

CAPÍTULO I

RESUMEN EJECUTIVO

I.- INFORMACIÓN GENERAL

1. UNIDAD EJECUTORA DEL ESTUDIO

Cecilia Acuña Cruzado

Juan Osso Flores

Karen Saco Mori

Cesar Verano Rivas

Facultad de Administración

Facultad de Administración

Facultad de Administración

Facultad de Administración

2. INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO

- **RAZON SOCIAL Y MARCA DEL PROYECTO:**

El nombre de la empresa es Andean Organic Products S.A.C.

La marca del producto es Yacón Honey.

- **UBICACIÓN DE LA EMPRESA EN MARCHA:**

Andean Organic Products estará ubicada en el departamento de Lima, en el distrito de Carabayllo - Av. Trapiche cuadra 15.

- **ACTIVIDAD DE LA EMPRESA:**

La actividad económica a desarrollar es de elaboración y exportación de Jarabe de Yacón.

3. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO, FACTORES DE ÉXITO

Se ha detectado como oportunidad de negocio al mercado japonés debido al incremento de personas diabéticas, actualmente 7.1 millones, las cuales necesitan de este producto para mejorar su calidad de vida.

Además, la tendencia al consumo de productos orgánicos, hace posible que surja la idea de ofrecer un producto natural como es el jarabe de yacón.

En el Perú, existe suficiente materia prima para abastecer al mercado internacional, teniendo en cuenta que el yacón se adapta a diversos climas y suelos de la región andina.

4. ESTRATEGIA DEL PROYECTO

La estrategia del proyecto es de diferenciación, debido a que al producto final se le otorga un valor agregado en la elaboración y exportación, y el resultado es un producto totalmente orgánico y natural de alta calidad que cumple con los estándares de los mercados internacionales.

5. COMPETENCIA

a) Andina Real Exporter

Entre sus principales productos que comercializa encontramos la Maca, Hierbas Medicinales (yacón, uña de gato), además especies, entre otros.

b) Cabex S.A.

Las principales líneas de productos que ofrece son suplementos alimenticios nativos, plantas y hierbas medicinales y aromáticas, colorantes naturales, entre otros.

c) Agronaturales S.R.L

Tiene como objetivo ofrecer en forma permanente productos naturales garantizados, y que logren la confianza y la satisfacción de sus clientes.

6. MERCADO PROVEEDOR

El principal proveedor de la empresa será el departamento de Cajamarca (Jaén y San Ignacio) debido a que posee la gran cantidad de hectáreas, y el mejor ecotipo del tubérculo.

7. INVERSION

El monto de la inversión inicial total asciende a 94,141 dólares, lo que incluye intangibles por 725 dólares, activo fijo por 88,310 dólares y capital de trabajo por 5106 dólares, El flujo Económico se actualizó con el costo promedio ponderado de capital (Wacc) equivalente a 13.8953% dando como resultado un valor actual neto económico de 107,814 dólares.

8. CONCLUSIONES

El proyecto de exportación de jarabe de yacón es rentable, puesto que arroja un van económico y van financiero positivo, posee un TIR mayor al costo de oportunidad del accionista.

La demanda de productos orgánicos en el mercado japonés está creciendo, lo cual crea un nicho de mercado importante para todos los exportadores de esta clase de producto. En particular, el Perú puede abastecer los requerimientos internacionales.

II.- ESTUDIO DE MERCADO

9. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

El jarabe de yacón es un producto final que es utilizado como edulcorante orgánico que regula el nivel de glucosa de las personas que sufren de diabetes. La presentación de este producto será en frascos de vidrio de 250 gramos.

10. USOS Y BENEFICIOS

El jarabe de yacón al ser un edulcorante orgánico, le brinda la posibilidad de endulzar los alimentos de las persona diabéticas, este producto aparece como alternativa para estas personas, aquí surge la oportunidad de negocio de ofrecer a todas estas personas un producto totalmente orgánico que ayuda a mejorar su calidad de vida.

11. PRECIO DEL PRODUCTO

El precio FOB del jarabe de yacón será de 14 dólares, única presentación.

12. PROMOCIÓN

La promoción estará a cargo de los brokers que se encargarán del proceso de venta de los productos. Para la participación de ferias será necesario tener muestras de los productos, así como material ilustrativo y descriptivo que den a conocer las propiedades únicas del producto.

13. PÚBLICO OBJETIVO

El criterio de segmentación estará dirigido a las personas diabéticas que viven en Japón y que además busquen el cuidado de la salud con productos dietéticos, específicamente de las ciudades de Tokio y Yokohama.

14. PRONÓSTICOS DE VENTAS

Para proyectar las ventas de nuestro producto, se ha estimado la demanda potencial de Japón del jarabe de yacón. Las ventas están en función al precio FOB de \$14 por unidad de 250 gramos del jarabe para todos los años proyectados. El porcentaje de participación que la empresa, Andean Organic Products, ha estimado cubrir se presentan en el siguiente cuadro:

Concepto		Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Demanda Potencial	Kg	3,513	3,934	4,496	4,777	5,058
Participación	%	60%	65%	70%	72%	74%
Ventas	Kg	2,108	2,557	3,147	3,440	3,743
Jarabe de yacón	Unid.(250gr.)	8,432	10,229	12,590	13,759	14,973
Precio de Venta	\$	14	14	14	14	14
Total Ventas	\$	118,048	143,207	176,254	192,621	209,617

15. IDENTIFICACIÓN Y MATRIZ FODA DE LA PRINCIPAL COMPETENCIA

El cuadro de la matriz FODA, está dado en función de las principales competidoras, Andina Real Exporter, Cabex S.A. y Agronaturales, de este análisis nuestra posee una ventaja, puesto que contará con la certificación orgánica del producto, para así incursionar con gran aceptación en le mercado japonés.

	Fortaleza	Debilidad	Oportunidad	Amenaza
Empresas Competidoras	-Experiencia de 6 años en el mercado de comercialización y exportación de yacón. -Relación sólida con sus clientes. -Manejo adecuado de costos.	-No son productores. (No existe el control de certificación orgánico de los productos). -Trabajan solo a pedido del cliente.	-Demanda creciente de productos orgánicos. -Convenios internacionales. Incremento de la población diabética. -Fomento del estado al sector agrícola. -Alta tendencia al cuidado de la salud y estética, lo que trae como consecuencia el consumo de productos naturales, tales como el yacón.	-Incremento de la competencia internacional en los países como Brasil, Ecuador. -Disminuye la cantidad demandada de los productos por las acciones bélicas.

III.- INFORMACION FINANCIERA

16. FLUJO DE CAJA

El proyecto arroja un flujo de caja positivo, un flujo de capital que está dado por la inversión inicial y los requerimientos de capital de trabajo.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Operativo		\$28,581.48	\$49,010.06	\$64,185.93	\$72,882.73	\$79,585.02
Flujo de Capital	\$94,141.03	\$1,014.18	\$1,368.43	\$368.82	\$646.76	
Flujo Caja Económico	-\$94,141.03	\$26,666.44	\$41,165.41	\$49,804.30	\$54,459.26	\$56,964.18

El flujo de deuda esta dado por las amortizaciones del préstamo bancario, y el flujo financiero arroja resultados positivos, pero en los años que cancela la deuda se ve afectado.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de la deuda			\$ 42,201.07	\$ 42,201.07		
Flujo Caja Financiero	-\$ 32,324.03	\$ 26,666.44	\$ 1,705.19	\$ 8,856.16	\$ 54,459.26	\$ 56,964.18

17. INVERSION INICIAL

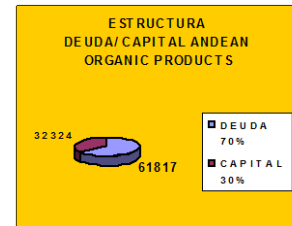
La inversión inicial está dada por los activos fijos tangibles e intangibles, los cuales representan un porcentaje que se muestra el cuadro siguiente:

Inversión Inicial	Inversión (US\$)	Inversión (%)
Activos Tangibles (fijos)	\$ 88,310	94%
Activos Intangibles	\$ 725	1%
Capital de Trabajo Inicial	\$ 5,106	5%
Total Inversión Inicial US\$	\$ 94,141	100%

18. FINANCIAMIENTO Y ESTRUCTURA DE CAPITAL

La estructura de financiamiento para el activo fijo tangible es 30% de aporte y 70 % de préstamo bancario.

Financiamiento	Monto (US\$)
Capital Propio	\$ 32,324
Deuda	\$ 61,817



Tasa interés anual =15%

19. INDICADORES DE RENTABILIDAD

Los indicadores de rentabilidad se muestran a continuación:

Valor Actual Neto (VAN)	\$ 107,814.00
Tasa Interna de Retorno (TIR)	\$ 33.72
Periodo de Recuperación (PR)	3 años
Ratio Beneficio – Costo (B/C)	1.55

CPPC = 11.87%

20. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINANCIERAS

La empresa Andean Organic Products arrojó resultados positivos, sin embargo, el costo de la deuda afecta notablemente en los años 2005 y 2006, donde tiene que amortizar el total de la deuda.

CAPÍTULO II

DEFINICIÓN DEL PROYECTO

2.1 Nombre de la Empresa

“ANDEAN ORGANIC PRODUCTS” S.A.C.

2.2 Naturaleza

Gráfico No. 1
Jarabe de Yacón



Fuente: Elaboración Propia

La actividad económica a desarrollar pertenece al sector agroindustrial, la naturaleza es de elaboración y exportación de jarabe de yacón hacia Japón.

2.3. Horizonte de Evaluación

El presente proyecto a ejecutar tiene una duración tentativa de 5 años, en ésta no se incluye el período de siembra y cosecha.

2.4 Unidad Ejecutora del Negocio y del Proyecto

Cecilia Acuña Cruzado	Facultad de Administración
Juan Osso Flores	Facultad de Administración
Karen Saco Mori	Facultad de Administración
Cesar Verano Rivas	Facultad de Administración

2.5 Definición del Negocio y del producto

El negocio se dedicará a la elaboración y exportación de jarabe de yacón hacia el mercado japonés.

El yacón es una planta originaria de la vertiente oriental de los Andes del Perú, expandiéndose su cultivo a otras zonas agro ecológicas tropicales altas¹. Las principales zonas de producción son Cajamarca, Pasco, Amazonas, Puno y Cuzco.

Los productos derivados del yacón, tal como el jarabe de yacón, debido a sus propiedades nutritivas y medicinales están adquiriendo gran importancia en el mercado internacional, siendo esta planta muy beneficiosa para los diabéticos por su contenido de oligofructano (tipo de inulina), el cual contribuye a reducir la concentración de la glucosa en la sangre.

Se pueden encontrar los siguientes ecotipos de yacón: rosado, blanco, amarillo (crema), moteado (jaspeado). De estos tipos el óptimo para exportación es el yacón amarillo por su alto contenido de oligofructanos y además por ser el más liso.

¹ OIA, Oficina de Información Agraria, Ministerio de Agricultura

2.6 Oportunidad del Negocio

Se ha detectado como oportunidad de negocio al mercado japonés debido al incremento de personas diabéticas, actualmente 7.1 millones, las cuales necesitan de este producto para mejorar su calidad de vida.

Además, la tendencia al consumo de productos dietéticos, hace posible que surja la idea de ofrecer un producto natural como es el jarabe de yacón para las personas que deseen cuidar su salud.

En el Perú, existe suficiente materia prima para abastecer al mercado internacional, teniendo en cuenta que el yacón se adapta a diversos climas y suelos de la región andina. Su rendimiento es aproximadamente 13.5 toneladas por hectárea, y cada planta genera hasta 10 kilos de yacón fresco.

2.7 Estrategia del Proyecto

La estrategia del proyecto es de diferenciación, puesto que desde la obtención de la materia prima hasta los procesos de elaboración y exportación se le otorga valor agregado, y el resultado es un producto totalmente orgánico y natural de alta calidad que cumple con los estándares de los mercados internacionales.

2.8 Objetivos del Proyecto

2.8.1 Institucionales:

Nuestro objetivo en este aspecto es llegar a ser reconocidos como una empresa confiable en la elaboración y exportación del jarabe del yacón en el mercado internacional.

2.8.2 Marketing:

Nuestro objetivo principal de marketing es posicionar el jarabe de yacón como un edulcorante orgánico, y como alternativa para el cuidado de la salud.

2.8.3 Operacionales:

Elaborar el jarabe de yacón con procesos de calidad, que cuenten con los certificados correspondientes, de manera tal que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas por el mercado internacional objetivo, para esto se cuenta con profesionales altamente calificados que garanticen un producto final de alta calidad, minimizando los costos de producción.

2.8.4 Financieros:

Maximizar las utilidades.
Generar rentabilidad en el proyecto.
Ser sujeto de crédito en el sistema financiero.

2.9 Objetivos Generales del Estudio

2.9.1 Objetivo de Mercado

Demostrar que existe mercado potencial internacional en Japón, donde se puede entrar a competir, y romper las barreras de entrada. Ofreciendo un producto orgánico de alta calidad que cumpla con los rigurosos controles de calidad establecidas en las normas internacionales de comercialización.

2.9.2 Objetivo Tecnológico

Con la innovación tecnológica, se puede elaborar productos con estándares de calidad según los requerimientos del mercado exterior.

2.9.3 Objetivo de Inversión

La inversión será de un monto menor a los \$ 100 000 (dólares), considerando la posibilidad de lograr su financiamiento.

2.9.4 Objetivo Económico Financiera

Lograr una rentabilidad para los accionistas mayor a 15% real en moneda extranjera con una relación deuda-capital de 70/30.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DEL ENTORNO Y EL SECTOR ECONÓMICO

3.1 Análisis del entorno

Las perspectivas económicas del Perú son moderadamente optimistas para el año 2003 debido a la esperada recuperación de la inversión dentro de un marco legal estable.

La apertura económica, la desregulación de los mercados y la aplicación de reformas estructurales han generado cambios favorables en la estabilidad de las economías de la región. En nuestro país, se comenzará un agresivo programa de promoción de inversiones a nivel internacional con el fin de aprovechar al máximo la aprobación de la Ley de Preferencias Arancelarias Andinas (ATPA).

Sin embargo, existe la presencia de debilidades en materia de desarrollo tecnológico, infraestructura y mano de obra calificada, lo cual limita la atracción de inversiones.

Ante el proceso de globalización económica y financiera, el Perú ha venido adecuando sus políticas macroeconómicas y sectoriales, asignando un papel protagónico al sector privado, en particular, sector agroalimentario y agroindustrial capaz de enfrentar mercados cambiantes y cada vez más competitivos y sofisticados.

3.1.1. Análisis macroeconómico

Factores para analizar:

3.1.1.1. Sector real: PBI

Las fluctuaciones agregadas se han visto afectadas por los cambios en las decisiones políticas en los últimos periodos. El alza del PBI durante la primera mitad del año del 2002, se debe al crecimiento del consumo privado, impulsado por la aplicación de una política fiscal y monetaria expansiva.

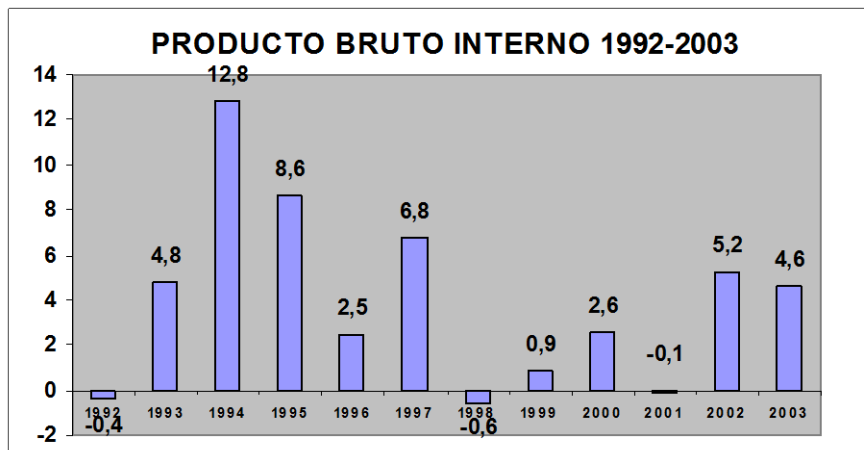
La estructura del producto interno bruto peruano ha sido variable, podemos observar un cambio bastante moderado entre los periodos 2001 y 2002. En el 2001, el PBI cae debido a las prolongadas demoras en la ejecución de obras públicas e incentivos en el sector privado; en cambio, hacia el año 2002 fue de 5.2%, y se espera que crezca en mayor proporción para este año.

Cuadro No. 3.1.
Variación Anualizada del PBI

Año	Variación del P.B.I%
1992	-0,4
1993	4,8
1994	12,8
1995	8,6
1996	2,5
1997	6,8
1998	-0,6
1999	0,9
2000	2,6
2001	-0,1
2002	5,2
2003	4,6

Fuente: INEI

Gráfico No. 3.1.



Fuente: Elaboración Propia

3.1.1.2. PBI por sectores

En el sector agropecuario y pesca se tiene como supuesto que el fenómeno de El Niño no traerá secuelas severas en la evolución de dichos sectores. Por su parte, los sectores no primarios se expandirán, como consecuencia del dinamismo de la manufactura no primaria, impulsada, en parte, por la inclusión de los textiles en el marco del ATPDEA y por el sector Construcción que continuaría beneficiándose de la maduración de los programas habitacionales promocionados por el gobierno.

Cuadro No. 3.2.

PBI Según Sectores Económicos del Año 2001 a 2003

Sectores	Ponderación (1)	Enero 2001/2002	Enero 2002/2003
PBI Total	100	4,8	4,6
Agropecuario	7,6	6,2	4,6
Pesca	0,7	-15,5	-24,1
Minería e Hidrocarburo	4,7	29,8	3,4
Manufactura	16	1,7	4,0
Electricidad y Agua	1,9	6,5	4,2
Construcción	5,6	15,7	-4,7
Comercio	14,6	2,4	6,8
Otros Servicios (2)	39,2	3,1	5,5
Otros Imptos. Producción	9,7	-0,4	7,0

(1) Corresponde a la estructura del PBI valorizado a precios básicos.

(2) Incluye Servicios Gubernamentales y Otros Servicios.

Fuente: INEI, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Producción y SUNAT.

3.1.1.3 Sector Externo

a) Reservas internacionales Netas

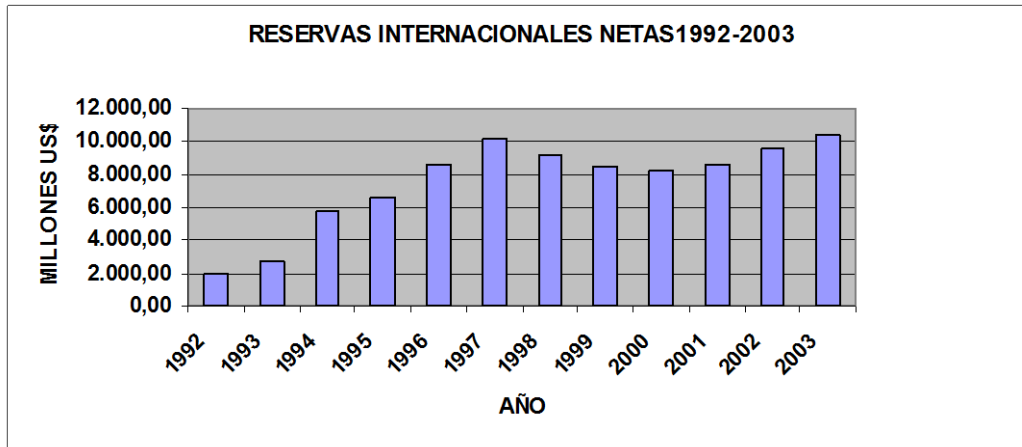
En el año 2002 se produjo un aumento de 9.598,00 millones con respecto al año 2001 que fue de 8.613,34 millones, esto se explica básicamente por mayores depósitos del sistema financiero y un aumento de las reservas las compras de moneda extranjera al sector público y el rendimiento de inversiones y otras operaciones. Sin embargo, estos factores fueron contrarrestados por el retiro de depósitos del Sector Público, créditos de regulación monetaria y el retiro de depósitos del Fondo de Seguro de Depósitos.

Cuadro No. 3.3.
Reservas Internacionales Netas

Año	RIN (Millones de US\$)
1992	2,000,58
1993	2,741,50
1994	5,717,51
1995	6,640,68
1996	8,540,37
1997	10,169,07
1998	9,183,45
1999	8,403,63
2000	8,179,98
2001	8,613,34
2002	9,598,00
2003	10,443,00

Fuente: MEF

Gráfico No. 3.2.



Fuente: MEF

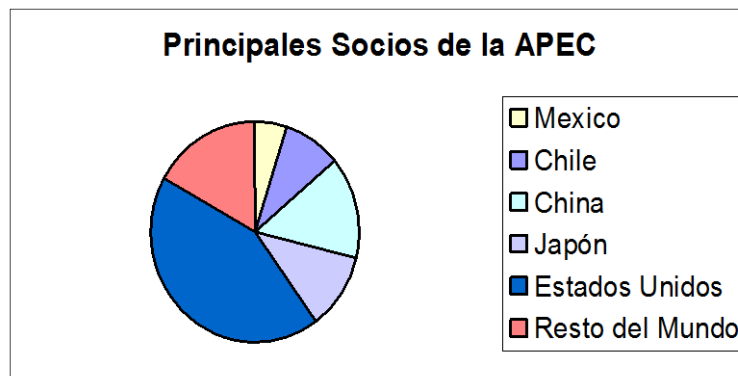
b) Balanza comercial

La balanza comercial se caracterizó por pasar de un déficit de US\$ 316.5 millones en el período enero - septiembre 2000 a US\$ 90.1 millones en el 2001.

En lo que respecta a las importaciones, destacan las compras de equipos de radiodifusión, coques y semicoques de hulla y el aumento en las compras de equipos de telefonía, equipos rodantes de transportes y maquinaria industrial. Por otro lado, el comportamiento está estrechamente relacionado con la disminución de las exportaciones específicamente de los embarques de productos primarios, principalmente mineros e hidrocarburos. En el año 2001, no hubo el dinamismo necesario de las exportaciones por la comercialización de harina de pescado, cobre y hierro.

Resalta la importancia de la APEC como el más importante mercado de destino de nuestras exportaciones, 52,6% del total. Este resultado se sustenta en el comportamiento de las exportaciones de productos primarios, que registró una tasa de crecimiento de 15,8%. Por su parte, los productos no tradicionales muestran un estancamiento en sus niveles de exportación.

Gráfico No. 3.3.



Fuente: Gerencia de Estadística

Un poco menos de la mitad de las exportaciones peruanas a los países de la APEC se dirigen a los Estados Unidos, 47,2%, indicador que estaría reflejando la enorme dependencia de nuestra oferta exportable en un solo mercado. China es el segundo mercado más importante, concentrando el 17,6% de las exportaciones.

Las mayores ventas de minerales de cobre y sus concentrados se contrarresta con la disminución en la comercialización de plata en bruto sin alear. En cambio, la exportación de harina de pescado, principal producto exportado, se mantuvo invariable respecto de enero – septiembre del 2001.

El 49,7% de nuestras importaciones son originarias de la APEC. En términos relativos registran una caída de 4,8%, exclusivamente por menores compras de bienes de capital y materiales de construcción.

Cuadro No. 3.4.
Balanza Comercial
(Millones de U.S. dólares)

Año	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Exportaciones	5898	6831,7	5756,8	6118,6	7034,2	7107,6
Productos Tradicionales	4213,3	4704,5	3711,9	4141,8	4821,3	4742,9
Productos No Tradicionales	1589,7	2046,5	1966,9	1876,4	2043,6	2180,7
Otros	95	80,7	78	100,4	169,2	183,9
Importaciones	7885,5	8552,6	8222,4	6748,9	7350,7	7197,7
Bienes de Consumo	1847	1909,6	1883,8	1432,5	1445,5	1567
Insumos	3236,6	3436,6	3386,2	3005,8	3654,5	3606,6
Bienes de Capital	2416,8	2816,4	2602,4	2132,6	2108,9	1911,3
Otros Bienes	385,1	389,8	349,9	178,1	141,8	112,7
Balanza Comercial	-1987,5	-1720,9	-2465,6	-630,4	-316,5	-90,1

Fuente: BCR, MEF, Aduanas y empresas.
Elaboración: Subgerencia

c) Tipo de cambio

El nuevo sol atravesó durante el año 2002 por un período de relativa volatilidad, a pesar de la ola de depreciaciones que sacudió a casi todas las monedas de la región. La moneda peruana no resultó significativamente afectada por esta crisis, en parte por la amplia capacidad del Banco Central de Reserva para frenar los picos especulativos, a partir de sus intervenciones en el mercado cambiario.

El mercado cambiario viene siendo afectado por las escasas expectativas devaluatorias de los agentes económicos, lo cual ha llevado a que, aún registrándose un excedente de soles en la economía, no se genere una presión compradora de la divisa.

No es necesario que el Banco Central de Reserva aplique políticas devaluatorias, ya que no haría más que distorsionar uno de los principales logros de estabilidad macroeconómica del país. Además, el sector exportador ha comprendido que el mejor resultado depende de su propio desempeño en el mercado, y no de factores de corto plazo como el tipo de cambio, por lo que ya no existe presión en este aspecto.

Cabe precisar que la estimación de tipo de cambio es resultado de la interacción de un conjunto de variables económicas, como:

- Los términos de intercambio, que miden el impacto de la balanza comercial.
- La variación neta de los flujos de capitales.
- Las intervenciones del BCR en el mercado cambiario, que al igual que en el presente año podrían ocurrir para corregir ataques especulativos esporádicos promovidos por circunstancias internas (crisis política, convulsión social) o externas (shocks de oferta, inestabilidad regional, etc.).

Cuadro No. 3.5.

Tipo de Cambio Promedio Mensual

Periodo 1998 a 2002

Mes/Año	1998	1999	2000	2001	2002
<i>Enero</i>	2,744	3,247	3,50	3,523	3,460
Febrero	2,798	3,394	3,456	3,528	3,477
Marzo	2,806	3,378	3,443	3,52	3,456
Abril	2,819	3,348	3,479	3,558	3,439
Mayo	2,843	3,331	3,504	3,6	3,451
Junio	2,906	3,338	3,487	3,531	3,481
Julio	2,919	3,323	3,48	3,503	3,533
Agosto	2,96	3,361	3,478	3,492	3,57
Septiembre	3,041	3,418	3,485	3,49	3,619
Octubre	3,049	3,472	3,5	3,46	3,615
Noviembre	3,091	3,482	3,528	3,44	3,583
Diciembre	3,134	3,484	3,52	3,435	3,514

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros

Last Update: 05/12/2002

d) Tasa de interés

En la actualidad, financieramente hablando, las empresas lo que más necesitan como herramienta para capital de trabajo es el "crédito bancario", por lo tanto el coste del mismo, traza la línea divisoria entre lo permisible y lo factible, en un período de tiempo determinado, incidiendo las altas tasas de interés decididamente en los costos de manejo y de producción de dichas empresas.

Indudablemente, dependiendo del momento en que se evalúe el comportamiento de la tasa de interés, se condicionarán los factores cuantitativos de precio - rentabilidad y/o spread financiero, diferenciadamente; los cuales actualmente, se encuentran distorsionados, debido a la coyuntura por la ruptura de la cadena de pagos en nuestra economía.

Después de la hiperinflación de los años ochenta la tasa de interés empezó a reducirse pero se volvió a elevar con la crisis financiera internacional especialmente con la crisis rusa de 1998, nuestro país ha entrado a una etapa muy difícil caracterizada por el incremento de la tasa de interés y una fuerte restricción de los préstamos de los bancos a las empresas nacionales.

Uno de los problemas más difíciles que atraviesa nuestra economía en estos últimos meses es el elevado costo del crédito. La crisis recesiva que atraviesa nuestro país podría ser menos dura si bajara la tasa de interés en forma más rápida.

Cuadro No. 3.6
Evolución de Tasas en Moneda Nacional

Año	Promedio activa		Promedio pasiva	
	(TAMN)		(TIPMN)	
	Nominal	Real 1	Nominal	Real 1
1991	230,7	38,2	38,2	-42,2
1992	135,3	50,1	18,4	-24,4
1993	72,3	23,5	14	-18,3
1994	39	20,5	7,3	-7
1995	33,5	21,1	9,9	-0,3
1996	30,6	16,8	10,5	-1,2
1997	30,4	22,5	9,9	3,2
1998	37,1	29,3	12,6	6,2
1999	32	27,3	10,6	6,6
2000	26,5	22	9,4	5,5
2001	23	23,2	5,1	5,2

Fuente: Banco Central de Reserva

Cuadro No. 3.7
Evolución de Tasas en Moneda Extranjera

Año	Promedio activa		Promedio pasiva	
	(TAMEX)		(TIPMEX)	
	Nominal	Real 2	Nominal	Real 2
1991	20,3	-6,6	7,8	-16,3
1992	16,9	26,7	5,8	14,6
1993	15,2	8,9	5	-0,7
1994	15,2	1,2	4,9	-7,8
1995	17,2	12,7	6,2	2,1
1996	16,8	17,1	5,7	6
1997	15,6	14	5,2	3,8
1998	16,8	27,2	5,4	14,8
1999	14,8	22,7	4,9	12,2
2000	12,6	9,8	4,6	2
2001	10,2	7,7	2,2	-0,1

1/ Se descuenta la tasa de inflación últimos doce meses a la tasa de interés nominal.

2/ Se ajusta la tasa de interés nominal por la variación del tipo de cambio últimos doce meses y se descuenta por la tasa de inflación últimos doce meses.

Fuente: Banco Central de Reserva
Elaboración: Subgerencia del Sector Monetario.

e) Tasa de inflación

La inflación en Perú subió a 1,5 para el año 2002, en gran parte debido al modesto incremento de precios en los alimentos y las bebidas. Los sectores que tuvieron las mayores alzas fueron el de Alquiler de Viviendas, Combustible y Electricidad, Cuidado y Conservación de Salud, Enseñanza y Cultura y Muebles y Enseres.

La inflación mostró un repunte, explicado entre otras causas por el aumento del precio internacional del trigo, los reajustes al Impuesto Selectivo al Consumo (ISC) a los combustibles (gasolina y kerosene) y en menor medida por el efecto rezagado de la política monetaria expansiva sobre la inflación subyacente.

El gobierno ha venido realizando modificaciones al ISC, las mismas que de estar orientadas a disminuir la distorsión existente entre los precios de la gasolina y del kerosene, no tendrían mayores impactos inflacionarios. Con respecto a los servicios públicos, esperamos que se ajusten en función al comportamiento general de los precios. Por un lado, se prevé una moderada reducción de tarifas eléctricas y telefónicas (asociadas a la mayor competencia), lo que sería contrarrestado por el incremento de las tarifas de agua.

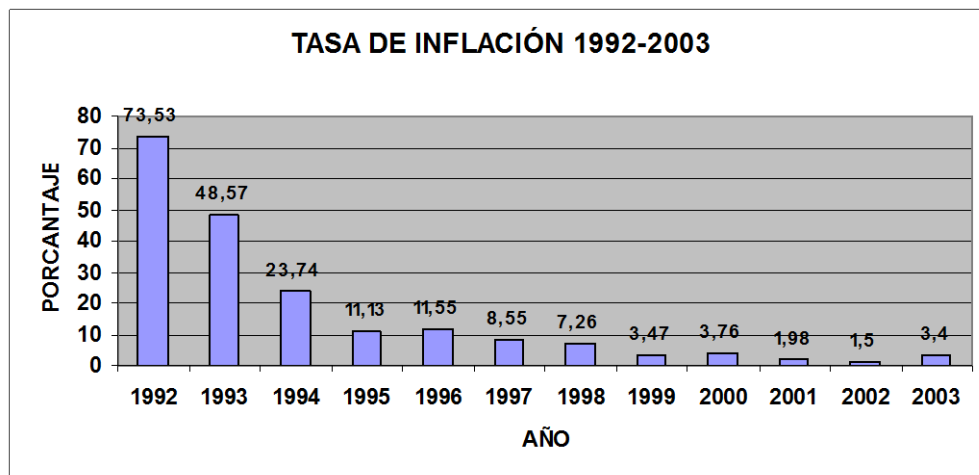
Cuadro No. 3.8.

Inflación Anualizada de 1992 a 2003

Año	Inflación %
1992	73,53
1993	48,57
1994	23,74
1995	11,13
1996	11,55
1997	8,55
1998	7,26
1999	3,47
2000	3,76
2001	1,98
2002	1,50
2003	3,40

Fuente: MEF

Gráfico No. 3.4.



f) Déficit fiscal

Durante los últimos años, los ingresos tributarios resultaron erosionados por el bajo desempeño de las actividades no primarias y la caída de la demanda privada.

Para limitar el ensanchamiento del déficit fiscal para el sector público no financiero, el gobierno decidió en años anteriores subir el impuesto selectivo al consumo sobre combustibles y tabaco, además de iniciarse el proceso de ratificación de una Ley de Prudencia y transparencia Fiscal, que impondría al déficit público un tope equivalente a 1% del PIB y formalizaría el manejo de un fondo de estabilización, alimentado principalmente con recursos provenientes de privatizaciones.

Sin embargo, el manejo de las finanzas públicas durante el año 2002 resultó más complejo de lo inicialmente previsto, a pesar de los esfuerzos por reducir la brecha fiscal. A diferencia de años anteriores, el principal problema del año 2002 y 2003 fue la menor disponibilidad de fuentes para financiar el déficit.

En el presente año, en el mes de febrero del año 2003, el gasto no financiero mostró un crecimiento importante. El mayor gasto en este mes se orientó principalmente hacia transferencias y mayores remuneraciones.

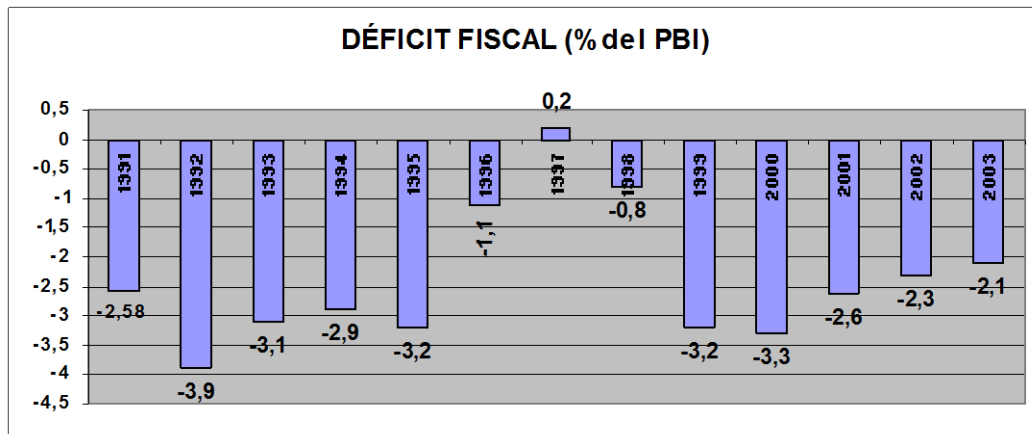
De esta manera, a pesar del importante crecimiento de la recaudación durante dicho mes, se registró un déficit primario, el cual sumado a los gastos financieros de la deuda, significó un déficit económico para el Gobierno Central.

Esta brecha fiscal fue financiada exclusivamente con recursos externos provenientes de la colocación de los Bonos Globales, en vista que el financiamiento interno fue negativo.

Respecto a los ingresos corrientes durante marzo del mismo año, éstos se verían favorecidos por el importante crecimiento de la recaudación durante dicho mes, producto del efecto estadístico favorable respecto a marzo del 2002 por Semana Santa, así como por el adelanto por parte del Banco de la Nación en la acreditación de los tres últimos días del mes, los cuales normalmente hubieran formado parte de la recaudación del mes de abril. Esto significó, mayores ingresos para el fisco.

Según el programa económico acordado con el Fondo Monetario Internacional, los gastos corrientes deberán permanecer controlados. Asimismo, no se implementarán amnistías tributarias, ni aumentos generalizados de salarios durante el año. Por otro lado, se está elaborando una reforma tributaria que no permitirá la eliminación gradual de las exoneraciones regionales y sectoriales. Estos lineamientos generales hacen prever una restricción del gasto fiscal en lo que resta del año, en vista que el efecto estadístico favorable en la recaudación tributaria debería tender a desaparecer en el 2003.

Gráfico No. 3.5.



Elaboración : SIEE - Banco Wiese Sudameris

3.2. Descripción del sector

3.2.1. Análisis de la industria

La actividad agraria se caracteriza por el desorden en la producción y la disminución de su rentabilidad y competitividad. Asimismo, los procesos de post cosecha y de mercadeo están sumamente desordenados por la falta de una infraestructura vial adecuada y la ausencia de un sistema de mercados mayoristas, lo cual incide en los altos costos de comercialización que afectan a los productores agrarios.

En tal sentido, la política sectorial debe orientarse a facilitar el proceso de transformación hacia una agricultura moderna y competitiva y de escala adecuada por ello es necesario:

- Implementar cambios en la normativa para permitir un uso eficiente y sostenible de los recursos naturales (tierra, agua, bosques).

- Establecer mecanismos privados de financiamiento y seguros especializados a través de la banca comercial con líneas de crédito a mediano y a largo plazo; así como por medio de organismos especializados en actividades de pequeños y medianos agricultores, y cajas municipales entre otros.

La situación de pobreza de la mayor parte de campesinos y pequeños productores agropecuarios se explican en parte por la utilización inadecuada y degradación de la base productiva de los recursos naturales debido a la aplicación de sistemas productivos que generan desequilibrios negativos entre el proceso de extracción y regeneración de los recursos naturales.

Una característica del mercadeo interno agrícola es la multiplicidad de intermediarios. Existen al menos siete eslabones de intermediación:

El productor es quien normalmente mercadea un escaso volumen de producción, no están organizados para mercadear sus productos. El acopiador, es el comerciante local. El transportista que actúa como rescatista. El mayorista generalmente está especializado por producto. El distribuidor que reparte el producto a través de sus canales de minoristas. Los minoristas quienes están generalmente muy dispersos y tienen poca capacidad de negociación frente a los distribuidores y mayoristas, operan en los mercados públicos y en las calles y finalmente llega al consumidor.

Por lo que se puede afirmar que el sector de mercadeo interno enfrenta altos costos, problemas de escala, altas mermas, carencia de infraestructura, factores que lo tornan ineficiente.

Un sistema de comercialización eficiente representa una de las claves para favorecer una correcta formación de precios en función de las fuerzas del mercado.

El objetivo principal de este sector es buscar mercados internacionales para una producción orgánica diversificada y de esta la elaboración de productos orgánicos que satisfagan la demanda internacional. Además, promover acciones para el manejo y uso productivo de los recursos naturales renovables, agua, suelo y cobertura vegetal mediante obras de conservación de suelos, reforestación, transferencia tecnológica mejorada e infraestructura rural es la perspectiva de lograr una agricultura sostenible.

3.2.2. Zonas de producción nacional del Yacón

A nivel nacional, existen 276 hectáreas sembradas de cultivo de yacón, siendo los departamentos más representativos Amazonas con 63 y Cajamarca con 60 hectáreas. Por otro lado se puede argumentar que el rendimiento promedio de yacón es de 11.28 toneladas por hectárea, donde encontramos a Cajamarca y Amazonas con los rendimientos más representativos (13.5 y 14.6 respectivamente).

Las zonas de mayor producción de yacón fresco son los departamentos de Cajamarca (Jaén y San Ignacio), Pasco (Oxapampa), Cuzco, y Puno (Sandía y Carabaya).

Cajamarca, situado a 560 Km. al noreste de Lima, es uno de los departamentos con mayor cantidad de hectáreas de siembras de yacón en toda el área andina. En este departamento el yacón puede rendir hasta 13.5 toneladas por hectárea.

Respecto al Yacón se puede decir que es un Cultivo altamente rentable.

3.2.3. Zonas de producción mundial

En Sudamérica, las principales zonas de producción son: Ecuador, Argentina, Venezuela y Bolivia.

La Paz, capital de Bolivia aparece como la zona de mayor diversidad en el conjunto de raíces cultivadas y silvestres donde el Yacón es conocido como *Polymia sonchifolia* y se utiliza como refrescantes y como medicinal por el contenido de sacarina. La comercialización rural en el norte de La Paz es mucho más activa. La producción es sobre todo en el invierno.

En la actualidad, algunos agricultores de Nueva Zelanda producen Yacón en huertos familiares y los tubérculos son vendidos en los supermercados como “tubérculos especiales”. También ha sido introducido con éxito al Japón.

Del mismo modo, en Brasil al que denominan “batata del diabético”. Pacientes diabéticos afirman haber experimentado descenso en sus niveles altos de glucosa después de un consumo regular de hojas secas de Yacón.

3.2.4. Fuerza negociadora de los clientes

La venta del jarabe de yacón se realizará a través brokers, ellos negocian contratos de comercialización, entre los compradores y los vendedores, sin tomar propiedad de los productos o manejar físicamente un inventario. Son agentes muy especializados, que trabajan en la búsqueda de información, en el asesoramiento, y en crear una imagen y transmitir la verdad en los negocios, por lo que los clientes podrán obtener el producto por medio de éstos. El precio al cual comprarán los clientes el jarabe de yacón será a 14 dólares.

El porcentaje de comisión a satisfacer al agente comercial varía mucho en función del sector de actividad en el que opere, pudiendo oscilar como término medio entre un 3% y un 5%. Las principales ventajas para los exportadores de utilizar estos agentes comerciales para las ventas al exterior son la reducción de costes y la reducción de riesgos que experimenta el exportador.

3.2.5. Fuerza negociadora de los proveedores

En relación con la fuerza negociadora de los proveedores, la empresa Andean Organic Products cancelará el pedido de yacón de acuerdo a la cantidad y calidad del fruto.

Cabe resaltar que Cajamarca por ser el departamento con mayor cantidad de hectáreas sembradas de yacón, será nuestro principal proveedor. Sin embargo, si los proveedores de este departamento no llegarán a cumplir con el pedido que la empresa requiere por alguna contingencia se dará parte a la negociación con otros proveedores de los departamentos mencionados anteriormente, teniendo como aspectos trascendentales la calidad del yacón y el precio.

3.2.6 Tendencias del mercado

En la actualidad la demanda de productos orgánicos está en crecimiento debido a la tendencia en el consumo de productos saludables. Esto se puede apreciar por el considerable aumento de las ventas de productos tales como: Uña de Gato, Maca y otros. Por lo que se espera en un futuro cercano que esta tendencia se vuelva una oportunidad para los peruanos, en el sentido que los empresarios se interesen por exportar esta clase productos que finalmente benefician a todo el país debido a que se generarían mayores divisas.

Es necesario que cada producto cumpla con la certificación orgánica que acredite estándares de alta calidad. Para lograr estos requerimientos se emplearán elementos naturales (fertilizantes, fumigantes, etc.) desde la preparación de la tierra hasta la elaboración de el jarabe de Yacón.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO DE MERCADO

4.1 Descripción de la materia prima

Gráfico No. 4.1



Fuente: Centro Internacional de la Papa

Nombre botánico del Yacón: *Smallanthus Sonchifolius*

Es una raíz de origen andino, que permaneció oculta del mercado urbano por casi 500 años. Perteneció a la familia del girasol, crece en los valles cálidos desde Ecuador hasta el noreste de Argentina y parte de Bolivia, pero el mayor número de variedades y usos se da en el Perú.

Morfológicamente es un arbusto que consta de una parte subterránea formada por numerosas raíces reservantes (semejante a camotes) y una parte aérea en la que destacan sus hojas grandes distribuidas en pares de base ancha y algo triangulares; y sus flores de vistosos pétalos amarillos. ²

² Ver anexo No 4.1

Los tubérculos tienen forma ovalada ó fusiforme y los recubre una delgada capa externa que se desprende fácilmente con la fricción. Toda la consistencia de los tubérculos comestibles es homogénea y finamente fibrosa por lo que cede fácilmente a la masticación.

El agradable sabor del yacón (crudo), nos recuerda al jugo que extraemos al triturar con la dentadura a una porción de caña de azúcar a la que se ha retirado manualmente su corteza externa.

Existen cuatro ecotipos de la raíz del yacón, los cuales coinciden en cuanto al color de la parte comestible de las raíces: “Blanco”, “Moteado”, “Rosado” y “Amarillo”, siendo el último el más apreciado, por su forma alisada y mayor contenido de oligofructanos.

4.1.1. Tipo de producto

Jarabe de yacón o miel de yacón es un edulcorante orgánico apropiado para el consumo, principalmente, para las personas que sufren de diabetes, quienes buscan dulcificar sus alimentos, y así controlar el nivel de glucosa en el organismo.

Es el resultado de un proceso a la que se somete la raíz de yacón, para lo cual se utiliza el ecotipo amarillo, que previamente ha pasado por un proceso de selección, y de control de calidad, debido a que las características de esta raíz, son las más apropiadas las que contienen la mayor cantidad de oligofructanos.

4.1.2. Razones que lo hacen único

El yacón, a diferencia de otras raíces y tubérculos que almacenan carbohidratos en forma de almidón, éste conserva en forma de oligofructanos denominados inulina; además contiene minerales como el potasio, fósforo, hierro, zinc, magnesio, sodio, calcio, cobre y la vitamina C.

Cuadro No. 4.1
Composición Química del Yacón ³

Componente	Medida	Cantidad
Energía	Kcal	54
Agua	G	86.6
Proteína	G	0.3
Grasa	G	0.3
Carbohidratos	g (Oligofructanos)	12.5
Calcio	Mg	23
Fósforo	Mg	21
Hierro	Mg	0.3
Riboflavina	Mg	0.11
Niacina	Mg	0.34

* Por 100 gramos de porción comestible

Fuente: Tabla Peruana de Alimentos

4.1.3. Beneficios que aporta

El yacón constituye un recurso muy promisorio para la dieta y medicina, debido a que constituye una alternativa esperanzadora para los pacientes enfermos con diabetes, dado que los azúcares que contiene están almacenados en forma de inulina, polímero de la fructosa, un azúcar con características especiales, que aún siendo más dulce que la glucosa, no causa problemas en los diabéticos, por no elevar la glucosa sanguínea. También influye en el organismo, ayudando a reducir el riesgo de cáncer al Páncreas.⁴

³ Ver anexo N. 4.2

⁴ Galo Viccina. Ingeniero Agrónomo-Universidad Nacional Agraria de la Molina.

Por otra parte, el jarabe de yacón es recomendable para acompañar los alimentos de aquellas personas que buscan mejorar su nivel de vida.

Su consumo se da normalmente acompañado con productos lácteos como el yogurt natural, leche natural y harinas como el pan; asimismo, se puede consumir solo endulzando el organismo de los diabéticos y de las personas que buscan cuidar su salud mediante un producto orgánico.

Este producto aporta bajo contenido calórico, a pesar de su dulzura no llega a engordar debido a que el organismo humano no es capaz de metabolizar el azúcar de esta raíz, por lo que su eventual utilización en alimentos significaría que los que están a dieta podrían comer muchos más dulces sin pensar en las consecuencias.

Teóricamente, al ser un edulcorante que no engorda, el yacón podría suplantar cultivos como la caña de azúcar y la fructosa de maíz en muchos productos, desde galletas a refrescos por lo que sus derivados se expandirían mucho más en el mercado nacional e internacional; aún más, si son productos orgánicos.

El impacto que tiene el yacón sobre la flora intestinal es de suma importancia, debido al hecho de que nuestra salud depende en gran escala de la salud de nuestros procesos digestivos. El yacón fortalece y activa las bacterias responsables de un ambiente de acidez equilibrado: Bifidus y Acidophilus. Estas dos bacterias proveen a los intestinos con vitaminas B, enzimas y ácido fólico cuya presencia es la mejor protección contra el exceso de acidez, y contra la diarrea.

4.1.4. Ciclo de vida del producto

Este producto se encuentra en la etapa de introducción. En esta etapa el crecimiento de las ventas es lento.

El producto no es muy conocido todavía y por ello a veces cuesta que los compradores se decidan a adquirirlo.

Además, no existe gran habilidad por parte del personal que lo comercializa en colocarlo en el mercado, hay problemas con los equipos, la logística y otros elementos.

En cuanto a su exportación, el jarabe de yacón aproximadamente representa un 30% de las exportaciones totales del yacón y sus derivados hacia Japón.

4.1.5. Factores que puedan alterarlo

Comenzando desde la siembra hasta la cosecha de la materia prima, las plagas de masticadores de hojas, picadores, minadores de hoja y gusanos de tierra pueden afectar el rendimiento de la raíz, que aproximadamente es de 13.5 toneladas por hectárea, haciendo que sea menor la cantidad cosechada o en el peor escenario que no se obtenga nada de cosecha.

Las enfermedades se producen, cuando las condiciones de humedad son elevadas, a este tipo de enfermedades se le conoce como machas foliares, roya en las hojas y las pudriciones radiculares.

Siendo estos factores importantes para que se originen las mermas en la cosecha, afecta también a la producción del jarabe de yacón; originando un grave problema porque no se podría cumplir con la demanda de los productos o que se tenga que recurrir a proveedores más lejanos y a mayor precio; teniendo en cuenta que el rendimiento del jarabe de yacón es de 14Kg. a 1Kg.; es decir que por cada 14 kilos de yacón fresco nos da 1 kilo de jarabe de yacón.

4.2 Análisis de la Demanda

4.2.1. Definición del bien

Como se sabe, las personas diabéticas desean endulzar sus alimentos, por esto se presenta como oportunidad de negocio ofrecer a todas estas personas acompañar sus alimentos con un producto que contenga el dulce óptimo para ellos y sobre todo orgánico.

El jarabe de yacón es un producto final que es utilizado como edulcorante orgánico que regula el nivel de glucosa de las personas que sufren de diabetes. La presentación de este producto será en frascos de vidrio de 250 gramos a un precio FOB de 14 dólares.

4.2.2. Área geográfica del estudio de mercado

El destino de las exportaciones del jarabe de yacón estará dirigido hacia el mercado japonés. Debido al interés mostrado por el yacón y sus derivados se ha seleccionado a Japón como mercado disponible. Además, teniendo como antecedente que los japoneses han estado investigando y patentando derivados del yacón aproximadamente 10 años.⁵

⁵ Ingeniero Iván Manrique. Centro Internacional de la Papa.

Cuadro No. 4.2
Indicadores Económicos de Japón

Concepto	Unidad	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Producto Bruto interno	Miles de millones de U\$S	2,736	3,151	3,563	4,275	4,689	5,137	4,599	4,197	3,783	3,795
PBI per	Miles de U\$S corrientes	22,1	25,4	28,7	34,2	37,5	40,9	36,5	33,3	29,9	30,0
PBI Real	Tasa de variación anual	4,8	3,8	1,0	0,3	0,6	1,5	5,1	1,4	-2,9	0,3
Inversión interna bruta fija	Porcentaje del PBI	5,0%	4,6%	4,0%	3,3%	2,9%	2,7%	3,2%	3,4%	3,4%	N/d
Ingresos de Capitales	Miles de millones de U\$S	1,8	1,8	3,5	0,2	1,0	0,0	0,2	3,3	3,2	N/d
Desempleo	Porcentaje	2,1	2,1	2,2	2,5	2,9	3,2	3,4	3,4	4,1	4,7

Fuentes: CEI en base a FMI, *The Economist*, *Consensus Forecast* y *World Economic Outlook*

Además, la economía japonesa tuvo un crecimiento importante hasta el año 1996 en lo que respecta al PBI real siendo afectada por una leve caída a causa de la recesión de los siguientes años como se puede apreciar en el cuadro anterior; a esto se suma el aumento en el nivel de desempleo y las constantes migraciones.

Actualmente, “Japón muestra un panorama en proceso de recuperación, que permite observar que las dificultades se superarán. En Japón el PBI para el 2003 se prevé un crecimiento de 1,1%”.⁶

Este país tiene una superficie 145.883 millas² (377.835 km²) y cuenta con una población de 126´100,000 habitantes al año 2002. “De esta población total, actualmente existen 7´100,000 de personas que sufren de diabetes”.⁷

⁶ Análisis económico de Tea, Deloitte & Touche.

⁷ Organización Mundial de la Salud.

En el Japón se prevé una tasa de crecimiento de diabéticos de 0.89% por año. Puesto que, la Organización Mundial de la Salud estima al año 2030, que la población diabética alcanzará una cifra de 8´913,969 de habitantes.

Las principales ciudades japonesas de nuestro mercado objetivo y sus respectivas poblaciones son: Tokio, 8´139,000 y Yokohama, 4´433,000.

4.2.3. Demanda Histórica

Por ser un producto nuevo en el mercado, históricamente se realizó una sola exportación como muestra de yacón fresco a Japón, el 26 de Mayo de 1996. Debido a la aceptación de la muestra, comenzaron las exportaciones de la materia prima y sus derivados, desde el 2001. A continuación se presenta la información de la primera exportación del yacón como muestra e exportación histórica.

Cuadro No. 4.3
Primera Exportación de Yacón

Año Fecha	Empresa Exportadora	Partida Arancelaria	Descripción Arancelaria	Descripción Comercial	Kg. Neto	País Destino
1995	No figuran exportaciones					
26 de Mayo de 1996	Golden Phonix del Perú S.A.	0706.90.00.00	Demás remolachas para ensaladas ,salsas apio, nabos, rábanos y raíces comestibles frescos	Yacón Fresco	2.75	Japón
1997	No figuran exportaciones					
1998	No figuran exportaciones					
1999	No figuran exportaciones					
2000	No figuran exportaciones					

Fuente: Aduanas. Elaboración Centro de Información y Documentación(CID)-Adex

4.2.4. Variables que afectan la demanda

4.2.4.1. Productos Sustitutos:

Posible ingreso de nuevos edulcorantes orgánicos puede reducir la participación del producto o generar la salida del mercado japonés.

4.2.4.2. Tipo de cambio:

El incremento en el tipo de cambio del dólar en el mercado japonés reduciría la cantidad demandada de nuestro producto.

4.2.4.3. Gustos y Preferencias:

Los cambios en la elección de un bien por otro reduce la posibilidad de incrementar nuestra demanda, originando la caída de las utilidades.

4.2.4.4. Ingresos:

Disminución del poder adquisitivo por parte del consumidor hace que la demanda de nuestro producto disminuya, obligando a una posible reducción del precio.

4.2.5. Demanda Presente

4.2.5.1. Criterios de Segmentación

Las propiedades del yacón y sus derivados ya son conocidas en el mercado japonés.

Por lo tanto, al ser éste uno de los países con mayor población diabética en el mundo, tiene gran aceptación y se ve reflejado en la creciente demanda de los productos orgánicos derivados del yacón por sus propiedades medicinales.

Por esta razón el criterio de segmentación estará dirigido a las personas diabéticas, y que además busquen el cuidado de la salud con productos orgánicos.

El nivel de diabéticos para el año 2002 es de 7'100,000 de personas en Japón, y la tendencia va en aumento para los próximos 28 años., según la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Cuadro No. 4.4
Proyección de diabéticos de Japón hasta el año 2030

País	2002	2030
Japón	7,100,000	8,913,969

Fuente: Organización Mundial de la Salud

Según la OMS, la variación porcentual total de diabéticos en Japón desde el 2002 hasta el 2030, será 26% aproximadamente, debido a la mayor población adulta que se presentará en este país.

En la mayoría de las estadísticas de personas diabéticas casi el 50% de los casos han comenzado entre los 35 y 60 años. ⁸

⁸ OMS. Organización Mundial de la Salud.

4.2.5.2. Mercado Potencial

El mercado potencial está compuesto por todos los países del mundo cuyos habitantes sufren de diabetes y además tengan interés en adquirir los productos orgánicos derivados del yacón. Entre los más representativos tenemos: Estados Unidos, Japón, Italia, España y demás países que se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 4.5
Población comparativa de diabéticos al año 2000

Países	Población
Estados Unidos	17'701,942
Japón	6'765,460
Italia	4'252,036
España	2'717,401
Alemania	2'626,842
Canadá	2'006,107
Argentina	1'426,152
Dinamarca	156,505

Fuente: Organización Mundial de la Salud

4.2.5.3. Mercado Disponible

Los productos derivados del yacón estarán dirigidos a todas las personas del mundo que tengan las siguientes características: personas diabéticas que estén interesadas por el cuidado de su salud con productos orgánicos, además que tengan la posibilidad de acceder a los productos ofrecidos. Siendo los países más representativos los siguientes:

Cuadro No. 4.6
Población Diabética al Año 2000

Países	Población
Estados Unidos	17,701,942
Japón	6,765,460
Italia	4,252,036

Fuente: Organización Mundial de la Salud

4.2.5.4. Mercado Efectivo

Son todas las personas del país de Japón que sufren de diabetes, que se preocupen por el cuidado de su salud, las cuales estén dispuestas a adquirir este tipo de producto (Jarabe de Yacón).

Cuadro No. 4.7
Población Diabética de Japón 2002

País	Población
Japón	7´100,000

Fuente: Organización Mundial de la Salud

4.2.5.5. Mercado Objetivo

Hombres y mujeres de las ciudades de Tokio y Yokohama del país de Japón de los niveles socioeconómicos A y B, de un rango de edad entre 35 y 65 años.

4.2.5.6. Demanda Futura proyectada:

Pronóstico de ventas del producto

El presente cuadro muestra la cantidad total demandada de yacón y sus derivados correspondientes a los años 2001 y 2002. Para efectos del cálculo de la demanda futura se ha considerado el número total de exportaciones.

Cuadro No. 4.8

Exportación de Yacón y sus derivados

Año	Kg
2001	3,588.00
2002	18,734.50
Total	22,322.50

Fuente: Elaboración Propia

Para realizar la proyección de la demanda del jarabe de yacón se ha utilizado dos criterios importantes: el primero, la participación estimada del consumo de yacón y sus derivados en Japón que esto equivale al 30%⁹ y el segundo, la demanda de edulcorantes orgánicos en Japón, para lo cual se ha utilizado el 25% de la participación del jarabe de maíz por ser un edulcorante orgánico, únicamente tomando en cuenta datos estadísticos hasta el año 2002.

⁹ Ver anexo No. 4.3

Cuadro No. 4.9

Cuadro de edulcorantes Orgánicos en Japón

Concepto	1985		1990		1995		1999		2002	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Azúcar	98.4	86	111	84	126	82	132	79	174	50
Jarabe de Maíz (HFCS)	6.2	5.5	8	6	10.3	6.8	12.7	7.6	15.3	25
Otros endulzantes del maíz	2.5	2.2	3	2.2	4	2.7	4.7	2.8	8	4
Edulcorantes intensivos	7	6.1	10	7.7	13	8.2	17	10	26	21
Totales		100		100		100		100		100

Fuente: *Sugar and Sweetener. Buzganell P.*

Considerando que las exportaciones de yacón y sus derivados crecieron en gran proporción del año 2001 al 2002 se ha destinado una tasa creciente para los próximos cinco años (2004 al 2008) tomando como base el año 2002. A continuación muestra la demanda proyectada del jarabe de yacón teniendo en cuenta los criterios anteriormente mencionados:

Cuadro No. 4.10

Demanda Proyectada del Jarabe de Yacón de Japón

Año	Año Base 2002	2004	2005	2006	2007	2008
Tasa de Crecimiento	%	250	280	320	340	360
Yacón y sus derivados (kg)	18,735	46,836	52,457	59,950	63,697	67,444
Jarabe 30% de 25 %	7.50%	3,513	3,934	4,496	4,777	5,058
Unidades 250 g	4unid./kilo	14,051	15,737	17,985	19,109	20,233
Precio \$	14	196,714	220,318	251,790	267,526	283,262

Fuente: *Elaboración Propia*

Para la proyección de la demanda, se ha utilizado como año base, el año 2002, en el cual se exportó la cantidad de 18,735 Kg. Respecto a ese año la demanda de yacón y sus derivados va a crecer a 250%, incrementándose anualmente debido a la aceptación por este tipo de producto.

Para proyectar las ventas de nuestro producto, se ha estimado la demanda potencial de Japón del jarabe de yacón. Las ventas están en función al precio FOB de \$14 por unidad de 250 gramos del jarabe para todos los años proyectados. El porcentaje de participación que la empresa, Andean Organic Products, ha estimado cubrir se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 4.11

Pronóstico de ventas del Jarabe de Yacón

Concepto		Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Demanda Potencial	Kg	3,513	3,934	4,496	4,777	5,058
Participación	%	60%	65%	70%	72%	74%
Ventas	Kg	2,108	2,557	3,147	3,440	3,743
Jarabe de yacón	Unid.(250gr.)	8,432	10,229	12,590	13,759	14,973
Precio de Venta	\$	14	14	14	14	14
Total Ventas	\$	118,048	143,207	176,254	192,621	209,617

Fuente: Elaboración Propia

4.2.5.7. Estimación del mercado que podría ser atendido por el proyecto según diversos factores:

a) Acuerdos internacionales de comercio exterior

Actualmente, no existe algún convenio de comercio exterior con el mercado japonés. Sin embargo como antecedente el Perú tuvo un acuerdo con Japón instituido en 1971 y con vigencia hasta el 31 de mayo del 2,001, este sistema permitió el ingreso de determinados productos agrícolas, pesqueros, industriales y mineros de países en desarrollo al mercado japonés con reducciones o exenciones arancelarias.

b) Política arancelaria

El arancel es un instrumento discriminador que esencialmente afecta al sector importador (aumentando el costo de importar), mientras que el tipo de cambio influye simultáneamente sobre el sector exportador e importador y siempre en direcciones opuestas.

De esta forma, si una variación del tipo de cambio favorece a los exportadores, desincentiva al mismo tiempo a la actividad importadora, y viceversa.

La relación existente entre las cuentas externas e internas del sector hace posible que las políticas arancelarias y cambiarias tengan incidencia también sobre los productos orgánicos como es el caso del Jarabe de yacón.

El jarabe de yacón se exporta con la partida N° 2006000000 y el arancel es equivalente al 19.2% sobre la venta.¹⁰

¹⁰ Javier Guerra Rivero. Japan External Trade Organization. Dpto. De Promoción Comercial.

c) Políticas sectoriales

El crecimiento y la diversificación de la oferta agro exportable permitirá una ampliación de los mercados agrarios, no únicamente en forma directa para las actividades involucradas, sino también del mercado doméstico.

Mayores exportaciones significan mayores cantidades de hectáreas dedicadas al mercado internacional. Esto permitirá el fortalecimiento de su capacidad de negociación para obtener mejores precios, tanto en sus insumos como en sus productos; y además de facilitar el pago por certificaciones de calidad orgánica.

Para lograr esto, el Estado promueve las siguientes políticas:

- La creación de organizaciones de producción en cadenas productivas para los cultivos de agro exportación y del mercado interno.
- El establecimiento de mecanismos de coordinación e integración de los agentes económicos en las cadenas productivas agrarias para la celebración de contratos y acuerdos que conlleven a la solución concertada de sus problemas y mejoren sus utilidades económicas.
- Intensificar las acciones de certificación sanitaria y de calidad de la producción.
- Combatir los efectos de plagas y enfermedades en cultivos de importancia económica para asegurar la apertura de los mercados de exportación.

d) Cambios tecnológicos

La tecnificación del agro está asociada al desarrollo de la plataforma de servicios antes mencionada. A ello, hay que adicionar el tema de la investigación y la transferencia tecnológica en su sentido más amplio, con una visión no sólo de corto plazo, sino de mediano y largo plazo.

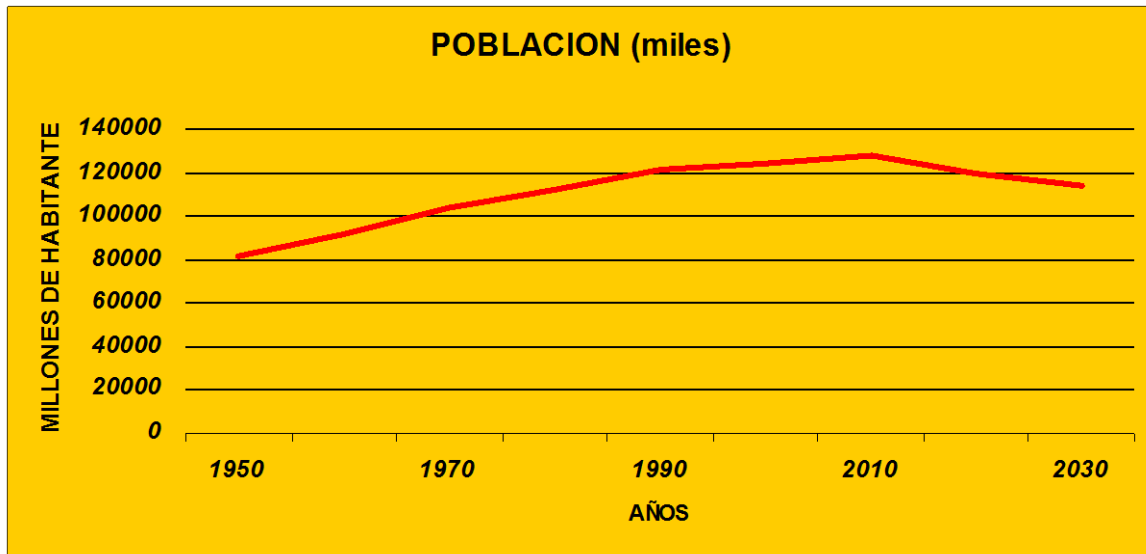
Esto permitirá el fortalecimiento continuo de la tecnificación del agro acorde con las necesidades domésticas y de exportación, contribuyendo a la competitividad del agro en el escenario continental y mundial. En particular, se busca crear programas de apoyo directo del Estado que promuevan la inversión en tecnificación del riego. Ello permitirá mejorar sensiblemente el uso del agua y el incremento de la frontera agrícola.

e) Crecimiento demográfico

La población japonesa alcanzará un tope al año 2010 e iniciará su declive en el año 2030 como se aprecia en el siguiente cuadro, lo que implica importantes desafíos en cuanto a seguridad social y salud. Esto significa que la población no crecerá debido al control de natalidad y en consecuencia habrá más población adulta y anciana. El siguiente gráfico muestra la tendencia de la población japonesa al 2030.

Gráfico No. 4.2

Tendencia de la población de Japón al 2030



Fuente: Statistics Bureau and Statistics Center. Monthly Statistics of Japan.

Las proyecciones de la población de Japón del 2001 al 2005 indican un mayor crecimiento en el rango de edades entre 35 a más años, es decir de 64, 893, 000 pasan a 66,074, 000 personas.

Cuadro No. 4.12

Población en miles de habitantes de Japón al 2001

Edad	Hombres	Mujeres	Total
35-39 años	4,044	3,967	8,011
40-44años	3,905	3,851	7,756
45-49 años	4,276	4,251	8,527
50-54años	5,498	5,520	11,018
55-59 años	4,092	4,235	8,327
60-64 años	3,840	4,078	7,918
65-69 años	3,445	3,832	7,277
70-74 años	2,754	3,305	6,059
Total	31,854	33,039	64,893

Fuente: www.stat.go.jp/english/index.htm

Cuadro No. 4.13

Proyección en miles de habitantes de Japón al 2005

Edad	Hombres	Mujeres	Total
35-39 años	4,423	4,355	8,778
40-44 años	4,067	4,025	8,091
45-49 años	3,878	3,867	7,745
50-54 años	4,377	4,416	8,793
55-59 años	5,052	5,174	10,225
60-64 años	4,102	4,371	8,473
65-69 años	3,497	3,882	7,379
70-74 años	3,006	3,585	6,590
Total	32,402	33,675	66,074

Fuente: www.stat.go.jp/english/index.htm

Como se puede apreciar en los cuadros anteriores el envejecimiento de la población es cada vez más acentuado como consecuencia de la baja tasa nacimientos y el aumento de la expectativa de vida.

f) Barreras de Entrada

Cumplir con las especificaciones sanitarias y fitosanitarias permitidas control de calidad para poder exportar a Japón.

Además, la falta de liquidez del sector agrícola, ya que no posee una entidad financiera especializada capaz de absolver sus demandas.

4.3. Análisis de la Oferta

4.3.1. Descripción del Mercado de la Oferta

4.3.1.1. Localización de las zonas de producción

En el Perú las zonas de mayor producción son Cajamarca (Jaén y San Ignacio), Pasco (Oxapampa), Puno (Sandia y Carabaya) y Cuzco. En estos departamentos es vendido, como yacón fresco, en los mercados locales con otras frutas multicolores y típicas de los Andes.

En la capital del Perú el yacón y sus derivados ya han sido introducidos. El yacón fresco se ofrece desde los mercados mayoristas hasta los supermercados; mientras que sus derivados se pueden encontrar en puntos de ventas como: Casa Naturistas y Supermercados.

El yacón puede rendir hasta 13.5 toneladas por hectárea en el departamento de Cajamarca, de donde se obtendrá principalmente la materia prima.

En el caso de la planta, esta puede llegar a salir hasta 10Kg. de Yacón por cada una, lo cual sumado a otras ventajas, como su factibilidad de siembra y su amplia adaptabilidad, desde el nivel del mar hasta los 3500 metros de altitud, hacen de esta planta un cultivo potencialmente valioso desde el punto de vista comercial.

Para llegar a este nivel óptimo es necesario contar con el uso de fertilizantes e insecticidas naturales certificados por el Ministerio de Agricultura como son insecticidas orgánicos; principalmente el rocoto licuado.

Para la obtención del Jarabe de yacón se requiere de e 14Kg. de yacón fresco, para obtener 1Kg. de jarabe.

4.3.1.2. Producción por hectáreas sembradas

A nivel nacional, la oferta estimada llega a 276 hectáreas sembradas, siendo los principales departamentos de producción Cajamarca, Pasco y Amazonas con 60, 50 y 63 hectáreas respectivamente.¹¹

El rendimiento promedio del yacón es de 11.28 toneladas por hectárea, siendo los rendimientos más representativos el de Cajamarca y el de Amazonas con 13.5 y 14.6 respectivamente.

Cuadro No. 4.14
Oferta de yacón a Nivel Nacional
Campaña Nacional 2001- 2002

Oferta	Ha. Sembradas	Tn/ha	Toneladas	Kg.
Cajamarca	60	13.5	810	810000
Pasco	50	10.3	515	515000
Amazonas	63	14.6	919.8	919800
Puno	48	9.25	444	444000
Otros	55	8.76	481.8	481800
Total Perú	276		3170.6	3170600

Fuente: Oficina de Información Agraria

4.3.1.3. Capacidad instalada en los últimos 05 años

En la agricultura no se puede aumentar la capacidad instalada de un momento a otro, como sí puede suceder en otros sectores.

¹¹ Ministerio de Agricultura- Oficina de Información Agraria

Por lo tanto, la industria del yacón está en vía de desarrollo tecnológico, puesto que el yacón es un producto novedoso con poco tiempo en el mercado; además, que el gobierno peruano recientemente le está dando impulso con la finalidad de ser competitivo en el mercado extranjero.

Además, que se presenta como alternativa de cultivo para salir de la actual pobreza que aqueja a los productores nacionales.

Actualmente, existen pocas empresas en el Perú que exportan los productos derivados del yacón; aunque no cuentan con la tecnología suficiente, gran parte de sus procesos son artesanales.

Entre estas destacan: Andina Real Exporter, Cabex S.A., Agronaturales S.R.L. y entre otros.

4.3.1.4. Posibilidades de expansión de la capacidad instalada.

Debido a la gran demanda de los productos orgánicos tales como el yacón, mashua, oca, tara, y demás productos con propiedades medicinales, se espera mayor incentivo por parte del Estado para que promueva la industria de los productos agrarios no tradicionales.

Según el Ministerio de Agricultura, existe la posibilidad de crecimiento de la capacidad instalada para satisfacer los requerimientos de la demanda futura.

4.3.1.5. Tendencia de los precios y costos en los últimos años.

Los precios del yacón fresco no han presentado una variación drástica durante los últimos meses del año 2002 hasta Febrero del 2003. El precio dependerá del lugar de compra, ya sea en los mercados mayoristas o supermercados.

Cuadro No. 4.15

Precio / KG. Del Yacón Fresco

Unidad de Medida	Precios Mercado Mayorista (S/.x Unidad de Medida)				Fecha
	Hoy			Tendencia (Ult. 15 días)	
	Máx.	Min.	Prom.		
Kg	1.6	1.4	1.5	Baja	29/10/2002
Kg	1.6	1.3	1.45	Baja	04/11/2002
Kg	1.6	1.3	1.45	Baja	05/11/2002
Kg	1.6	1.3	1.45	Baja	06/11/2002
Kg	1.75	1.6	1.68	Moderada	03/02/2003

Fuente: Portal Agrario

En cuanto a los derivados del yacón los precios FOB de exportación en los últimos años no han sufrido mayor variación manteniéndose tal como siguen:

- Jarabe de Yacón en frascos de vidrio de 250 gramos a un precio de \$14.00 dólares.
- Hojas secas de yacón en las presentaciones de bolsas de 100 gr. y 250 gr. al precio de 13.90 y 24.00 dólares respectivamente.
- La harina de yacón en bolsas de 100 gr. 250 gr. y 450 gr. al precio de \$ 8.90, \$18.75 y \$29.90 dólares respectivamente.

Estos precios están dados según la competencia entre los que se encuentran Andina Real Exporter, Cabex S.A. y Agronaturales S.R.L.

4.3.1.6. Exportaciones del yacón y sus derivados en los últimos años, aranceles países de origen.

Las exportaciones del yacón en los dos últimos dos años se han ido incrementado debido a la gran demanda de productos orgánicos en el mundo.

El yacón y sus derivados aún no tienen una partida específica por producto, por lo que utilizan las siguientes partidas en la mayoría de los casos.

Con la Partida Arancelaria 2006000000 la mayoría de exportaciones de jarabe de yacón se han realizado hacia los Estados Unidos y Japón. Sin embargo como ya mencionamos anteriormente el yacón y sus derivados son productos novedosos por lo que en ADUANAS aún no presentan un orden establecido en lo que se refiere a las exportaciones de estos productos.

4.3.2 Variables que afectan la Oferta:

Las variables más representativas que afectan la oferta del yacón son las siguientes:

- Fenómeno del niño; esto generaría una disminución en la oferta debido a la mala cosecha o pérdida total de ésta.
- Políticas sectoriales; esto favorece porque fomenta la producción de los agricultores rurales.
- Financiamiento; el sector agrario no cuenta con una entidad financiera especializada como un banco agrario, por lo tanto tiene que acudir a los bancos comerciales.

- Experiencia; permite un manejo eficiente del negocio, lo cual se traduce en menores costos y mayor rentabilidad.
- Tecnología; la falta de capacidad instalada afecta directamente a esta industria poco desarrollada, porque se hacen más lentos los procesos.
- Plagas, como los Masticadores de hojas, picadores, chupadores, minadores de hojas, gusanos e tierra y barrenado.

4.3.3. Oferta Histórica y Presente

4.3.3.1. Identificación de la Competencia

a) Andina Real Exporter

Esta empresa comercializa productos naturales exclusivos procedentes del Perú. Entre sus principales productos encontramos la Maca, Hierbas Medicinales (Hojas de yacón para infusión , uña de gato), además especies, entre otros.

Esta empresa se encuentra ubicada en Trinidad Morán 358 Lince Lima 14 Perú. El teléfono es 421-26-37.

b) Cabex S.A.

Cabex S.A. es una compañía Líder en el campo de los productos naturales. Todos sus productos son procesados con tecnología de última generación, desde su estado primario, hasta el producto final.

Las principales líneas de este grupo de productos son suplementos alimenticios nativos, plantas y hierbas medicinales y aromáticas, colorantes naturales, entre otros.

Esta empresa se encuentra ubicada Calle Jamaica 159, Santa Patricia, La Molina, Lima 12, Perú. El teléfono es 348-04-09.

c) Agronaturales S.R.L

La empresa agroindustrial Agronaturales S.R.L. está equipada con maquinarias apropiadas para la elaboración de procesos productivos destinados al consumo humano. La misión de la dirección de la empresa, de sus profesionales y técnicos es la mejora continua de sus procesos productivos.

La dirección de esta empresa es Calle Los Plateros Nro. 185 Urbanización Industrial El Artesano Ate – Lima. El teléfono es 436-54-45 y 224-08-83.

Ventas Anuales: Miles US \$10,000.00 en el año 2002.

Exportaciones Totales: Miles US \$10,000.00 en el año 2002.

Actividades Principales: Revendedor, Exportador, Distribuidor, Manufactura.

4.3.3.2. Objetivos de la Competencia

a) Andina Real Exporter

Su objetivo principal es ofrecer productos de alta calidad que cumplan con los registros sanitarios y normas internacionales para su exportación y venta.

b) Cabex S.A.

Su objetivo es llegar a ser líderes en el campo de productos naturales que contribuyan al cuidado de la salud.

c) Agronaturales S.R.L

Tiene como objetivo de ofrecer en forma permanente productos naturales garantizados, y que logren la confianza y la satisfacción de sus clientes.

4.3.3.3. Análisis FODA de los Principales Competidores

Fortalezas:

- Experiencia de 6 años en el mercado de comercialización y exportación de yacón.
- Relación sólida con sus clientes.
- Manejo adecuado de costos.

Debilidades:

- No son productores. (No existe control de certificación orgánica de los productos).
- Trabajan solo a pedido del cliente.

Oportunidades:

- Demanda creciente de productos orgánicos.

- Convenios internacionales.
- Incremento de la población diabética.
- Fomento del estado al sector agrícola.
- Alta tendencia al cuidado de la salud y estética, lo que trae como consecuencia el consumo de productos naturales.

Amenazas:

- Incremento de la competencia internacional en los países como Brasil, Ecuador.
- Disminuye la cantidad demandada de los productos por las acciones bélicas.

4.3.3.4. Reacción de la Competencia

Específicamente por tratarse de un producto orgánico; algo nuevo en el mercado, la respuesta de la competencia local aún es lenta. Sin embargo, existe la capacidad de exportar productos derivados del yacón por parte de los demás países andinos, entre los que destacan: Brasil, Bolivia y Ecuador.

4.3.3 Oferta futura

Debido a la creciente demanda de productos orgánicos en el mundo, especialmente los productos de las regiones andinas, cada vez será mayor la producción y oferta de esos productos no sólo de parte del Perú; sino también, del resto de los países como Brasil, Bolivia y Ecuador.

Entre estos mercados se generará una fuerte competencia en ofrecer sus productos al mercado internacional; está claro que quien gane mayor posición, será aquel que sea fuerte en su ventaja comparativa. Por esto es importante el rol del mercado

4.4. Análisis de la comercialización

4.4.1. Estrategia de Lanzamiento e Introducción al mercado

Para la introducción de nuestros productos al mercado exterior se utilizará brokers internacionales dedicados a la comercialización de este tipo de productos. Los brokers ayudaran a colocar nuestros productos con rapidez debido a los contactos y experiencia que ellos tienen, principalmente de los productos orgánicos.

Además se buscará la participación en ferias internacionales para presentar los productos y a la vez realizar contactos con más brokers para ayudar en la comercialización masiva de los productos derivados del yacón.

4.4.2. Producto

El producto a exportar es el Jarabe de yacón. Su presentación es en envase de vidrio de 250 gramos. En la etiqueta llevará el nombre Yacon Honey.

Para ingresar y consolidarse en el mercado japonés se debe mantener la calidad de los productos, lo que significa aumentar la confiabilidad de estos, ante los consumidores.

En Japón existen indicadores de calidad, tales como la Norma Industrial de Japón (JIS) y la Norma Agrícola de Japón (JAS).¹² El uso de estos indicadores de calidad ha mejorado el control en los procesos de manufactura y distribución.

Además, su uso en la etiqueta no sólo provee una garantía de calidad, sino que también ayuda a proteger al consumidor al mostrar claramente la integración de los productos y por lo tanto, proveer la seguridad necesaria para efectuar una compra.

4.4.3. Estrategia de Precio

La estrategia de fijar precios es un método de mercadeo que se utiliza para mejorar la competitividad total. Los precios de estos productos se fijan de acuerdo a la oferta y demanda de los productos en mercados extranjeros, por lo que se utilizará la posición competitiva para establecer el precio, teniendo en cuenta el tipo de estrategia para fijar precios que los competidores utilizan.

El precio sugerido para el Jarabe de yacón será inicialmente de \$14 dólares americanos.

4.4.4. Estrategia de Plaza

La distribución será a través de brokers internacionales, quienes se encargarán de enviar los productos a las distintas plazas que los demanden. Este tendrá una comisión del 4% del total de las ventas.

El transporte será por vía marítima desde el puerto del Callao hacia los puertos de destino (Yokohama y Tokio). El Jarabe de yacón se transportará en botellas de vidrio.

¹² Ver Anexo No. 4.4

Con la participación en ferias internacionales, la empresa podrá hacerse conocida en el mundo y relacionarse con posibles clientes potenciales que puedan demandar nuestros productos e incrementar las ventas en un futuro.

4.4.5. Promoción

La promoción estará a cargo de los brokers que se encargarán del proceso de venta de los productos. Para la participación de ferias será necesario tener muestras de los productos, así como material ilustrativo y descriptivo que den a conocer las propiedades únicas del producto.

4.5. Análisis del Mercado Proveedor

4.5.1. Criterios de Selección

La selección del mercado proveedor de materia prima, en este caso el yacón fresco se realiza en base a siguientes requerimientos:

- La calidad del producto; en cuanto al peso se requiere como mínimo 250gr. por cada uno. Además, que sea del ecotipo amarillo y de tipo de piel liso.
- El precio; quien ofrezca los mejores descuentos por volúmenes solicitados.
- Tiempo de entrega; que sean puntuales al momento de entregar el pedido.

4.4.6. Identificación y Selección de Proveedores

Se han identificado los principales centros de acopio en los distintos departamentos tales como Cajamarca (Jaén y San Ignacio), Pasco (Oxapampa) y Puno (Sandia y Carabaya), por ser éstos los de mayor y mejor producción.

En estos departamentos se encuentra la mayor cantidad de proveedores a nivel nacional, desde huertos familiares hasta grandes producciones por hectáreas.

El precio promedio por kilogramo de venta en chacra del yacón como materia prima asciende a 0.75 céntimos de nuevo sol.¹³

4.4.7. Lista de Proveedores y condiciones de venta

Según el Ministerio de Agricultura, en cuanto a la lista de proveedores no existe una referencia exacta de cuantos son, ni de cuanta cantidad se abastece al mercado.

Las condiciones de venta se basa en la negociación del precio, y forma de pago, en este caso se realiza la transacción al contado.

¹³ OIA. Oficina de Información Agraria. Proyecto PRA.

CAPÍTULO V

ESTUDIO TÉCNICO

5.1. Tamaño del Proyecto

5.1.1. Tamaño Normal

Para determinar el tamaño normal del proyecto, durante el primer año proyectado 2004, se considera trabajar al 56.54% de su capacidad instalada, con lo cual satisface la demanda para ese periodo.

Cuadro No. 5.1

Tamaño normal de proyecto para el Primer Año 2004

Tamaño Normal	54.67%
Materia Prima (kg)	30,532
Rendimiento 14 a 1	0.0714
Jarabe kg	2,108
Unidades 250 g	8,432

Fuente: Elaboración Propia

Se establece un programa de exportación para los próximos 5 años, para lo cual se empezará con una participación para el año 2004 de 8432 unidades de jarabe de yacón, lo cual representa el 60% del total de la demanda del jarabe de yacón, para los siguientes años la participación de la empresa Andean Organic Products se ira incrementando progresivamente, debido a la creciente demanda de edulcorantes orgánicos.

Cuadro No. 5.2
Proyección de los niveles de exportación
de jarabe de Yacón hacia Japón

Año	Participación	Kg	Unidades (250 g)
2004	60%	2,108	8,432
2005	65%	2,557	10,229
2006	70%	3,147	12,590
2007	72%	3,440	13,759
2008	74%	3,743	14,973

Fuente: Elaboración Propia

5.1.2. Tamaño Máximo

El tamaño máximo de este proyecto estará dado por la capacidad instalada de la planta, la cual contará con un molino coloidal, el cual representa el soporte máximo de materia prima, la máquina tiene una capacidad de 150 Kg. diarios.

El proyecto cubre la demanda proyectada de los cinco años, sin necesidad de adquirir nueva maquinaria.

Cuadro No. 5.3
Tamaño Máximo del Proyecto para el Primer Año 2004

Tamaño Máximo	100.00%
Materia Prima (Kg.)	54000
Rendimiento 1 a 14	0.0714
Jarabe Kg.	3856
Unidades 250 g	15422

Fuente: Elaboración Propia

5.1.3. Porcentaje de utilización

Para este proyecto se estima que el porcentaje de utilización a partir del año 2004, comenzará con un 54.67% de utilización, alcanzando un 89.22% a finales del año 2008, lo que significa una importante disminución de la capacidad ociosa de la planta, lo que contribuye a la eficiencia de los procesos.

Cuadro No. 5.4
Capacidad Instalada Proyectada de la Planta en los
próximos 5 años

Año	Materia Prima (kg)	Jarabe (kg)	Unidades (250g)	Capacidad
2004	29524	2108	8432	54.67%
2005	35812	2557	10229	66.32%
2006	44076	3147	12590	81.62%
2007	48179	3440	13759	89.22%
2008	52423	3743	14973	97.08%

Fuente: Elaboración Propia

5.2. Proceso y Tecnología

5.2.1. Procesos

5.2.1.1 Descripción del proceso

El proceso empieza en la selección de nuestros proveedores de la materia prima (yacón fresco); para este caso se selecciona como mercado proveedor a todos aquellos productores de yacón entre los que destacan por la cantidad de hectáreas producidas como son los departamentos, de Cajamarca, Amazonas, Pasco y Puno principalmente; llegando a obtener un promedio de 276 hectáreas sembradas en los valles interandinos. Además se tomará como referencia el mercado mayorista de la ciudad de Lima que aproximadamente llegan 330 toneladas métricas.

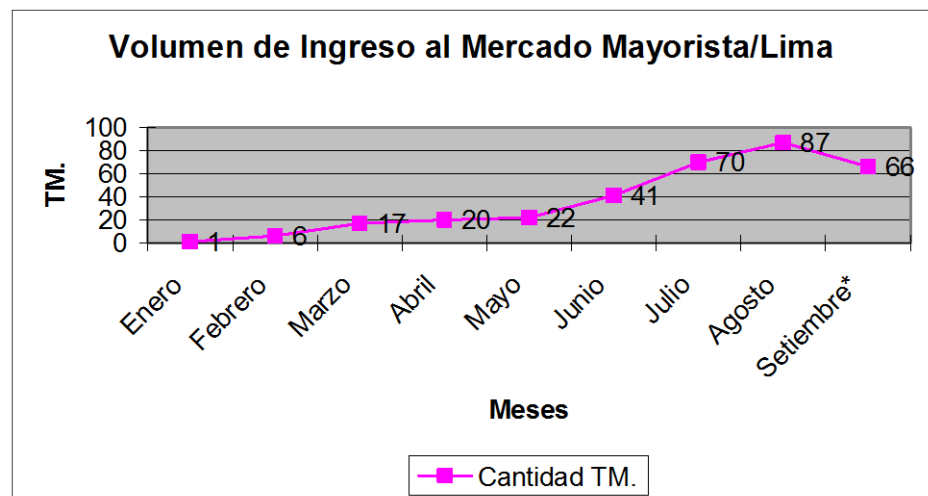
Cuadro No. 5.5
Volumen de Ingreso en Toneladas de Yacón Fresco
Año 2002

Mes	Cantidad TM.
Enero	1
Febrero	6
Marzo	17
Abril	20
Mayo	22
Junio	41
Julio	70
Agosto	87
Septiembre*	66
Total	330

Fuente: www.portalagrario.gob.pe

(*) Hasta el 21 de Septiembre del 2002.

Gráfico No. 5.1
Volumen de Ingreso en Toneladas de Yacón Fresco
Año 2002



Fuente: www.portalagrario.gob.pe

Las raíces serán traídas hacia el departamento de Lima al distrito de Carabayllo, lugar donde se encuentra ubicada la planta, por lo que se trata de materia prima netamente orgánica, el yacón fresco será trasladado en costales de yute de 50 Kilos cada uno.

Llegada la materia prima hacia almacén se define la actividad principal del proyecto: La transformación del yacón fresco en jarabe de yacón.

Para la obtención del Jarabe de yacón (Miel) se tendrán las siguientes fases de transformación:

- **Recepción:** Se lleva a cabo luego del pesaje previendo que el producto esté en buenas condiciones y cumpla los requerimientos exigidos; es decir, que sea del ecotipo amarillo, peso promedio entre 250 y 300 gr. y de forma lisado.

Además, que contenga entre 0.2 % a 0.4% de inulina y entre 8.9% a 10.5% de oligofructanos en base húmeda o peso fresco.

Cuadro No. 5.6
Contenido de Inulina y Oligofructanos
en productos Naturales

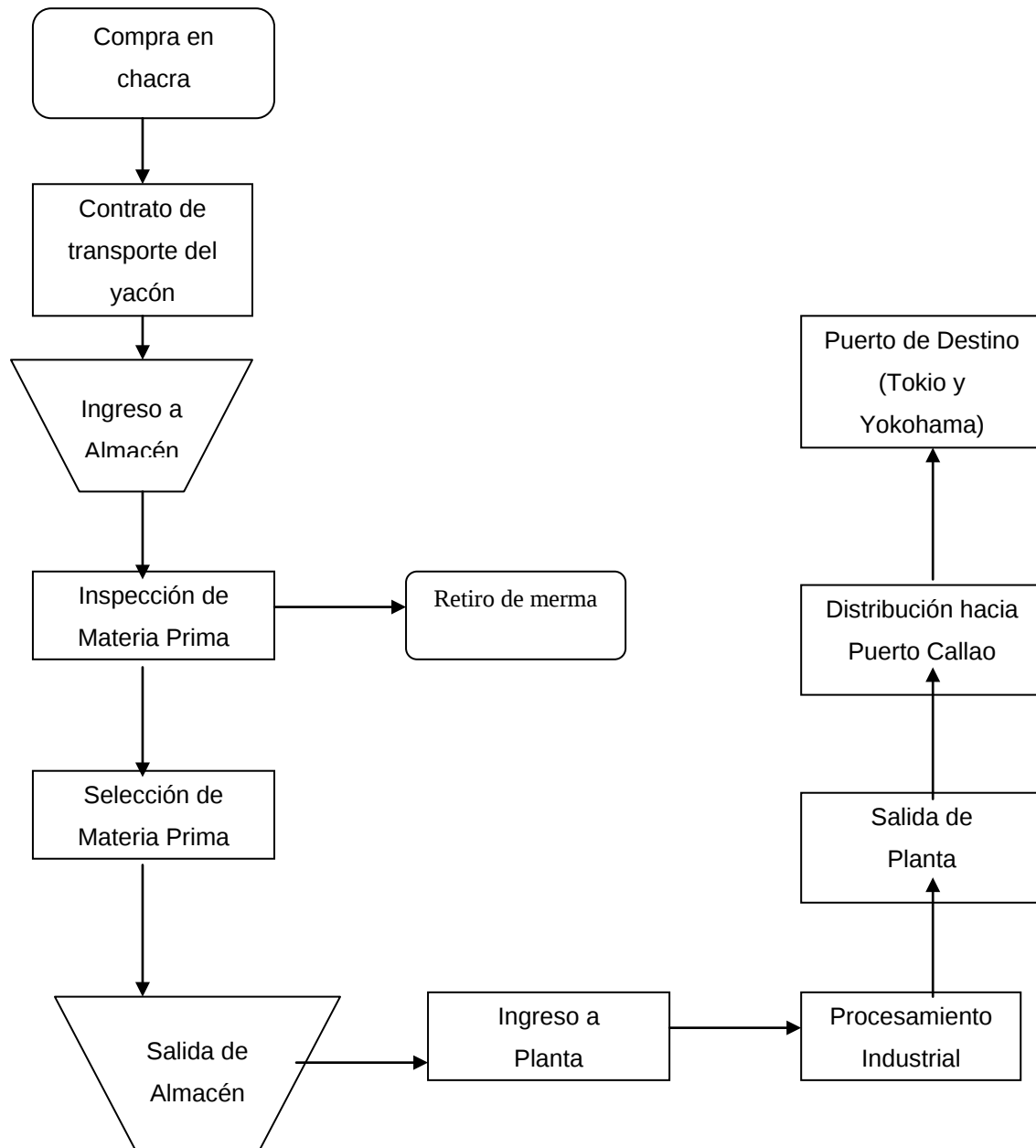
FUENTE	INULINA	OLIGOFRACTANOS
	% en base húmeda	% en base húmeda
Plátano	0.3 a 0.7	0.3 a 0.7
Arroz	0.3 a 0.8	0.3 a 0.8
Trigo	0.3 a 0.9	0.3 a 0.9
Cebolla	0.3 a 0.10	0.3 a 0.10
Espárrago	0.3 a 0.11	0.3 a 0.11
Globe Artichoke	3.0 a 10.0	0.3 a 1.0
Lechuga	3.0 a 10.0	2.5 a 8.0
Ajo	9.0 a 16.0	3.5 a 6.5
Diente de León	12.0 a 15.0	9.5 a 12.0
Raíz de Achicoria	15.0 a 20.0	8.0 a 11.0
Jerusalem Artichoke	16.0 a 20.0	12.0 a 15.0
Yacón*	0.2 a 0.4	8.9 a 10.5

Fuente: Roberfroid 1993.

- **Pre Limpieza:** Operación que consiste en separar hojas, tallo, raíces y otras impurezas a través de un transportador de rodillos.
- **Selección:** Operación realizada en una faja transportadora y efectuada en una forma manual con la finalidad de retirar productos deteriorados.
- **Lavado:** Efectuado en una lavadora rotatoria en la cual se elimina el material adherido al producto como tierra, polvo y residuos vegetales desintegrados. Para desinfectar la raíz se utilizará un desinfectante orgánico como es el Sanit Food 100; su aplicación es de 1-2 mililitros por cada 10 litros de agua.
- **Pelado:** Se lleva a cabo en forma manual utilizando cuchillos o peladores adecuados de acero inoxidable. Aproximadamente se pela 10 Kg. por persona cada hora.
- **Troceado:** Tiene la finalidad de reducir el producto a tiras, cubos o rodajas que permitan una buena disposición del producto en las bandejas de secado. La dimensión del troceado será aproximadamente de 1 centímetro.
- **Blanqueado:** Realizado con la finalidad de limitar el pardeamiento del producto, al inactivar ciertas enzimas. Tiene también una acción antimicrobiana. Se realiza a una temperatura de 100 ° C, con Ph 7.

- Molienda Húmeda: Consiste en reducir a polvo el producto deshidratado. Se realiza en un molino Coloidal.
- Filtración o Prensado: consiste en formar una masa sólida, la cual se separa de lo líquido, para luego pasar a la fase de concentración.
- Concentración al Vacío: Este se realiza en un evaporador al vacío a una temperatura de 60 grados centígrados y 72 grados bricks, logrando obtener la miel.
- Envasado: Se lleva a cabo en envases de vidrio oscuro; según las especificaciones del cliente.
- Almacenamiento: Luego de obtener el producto final se procederá a almacenarlo en la misma planta para su posterior distribución hacia el puerto del Callao.

5.2.1.2. Diagrama de Flujo de Proceso de Comercialización



Como se puede apreciar en el flujo anterior, el proceso de comercialización se iniciará con la compra del yacón fresco en chacra, principalmente del departamento de Cajamarca ya que tiene un adecuado clima en lo que se refiere a la producción del yacón, lo cual hace posible un mejor rendimiento, de acuerdo con las especificaciones técnicas requeridas por el mercado exterior.

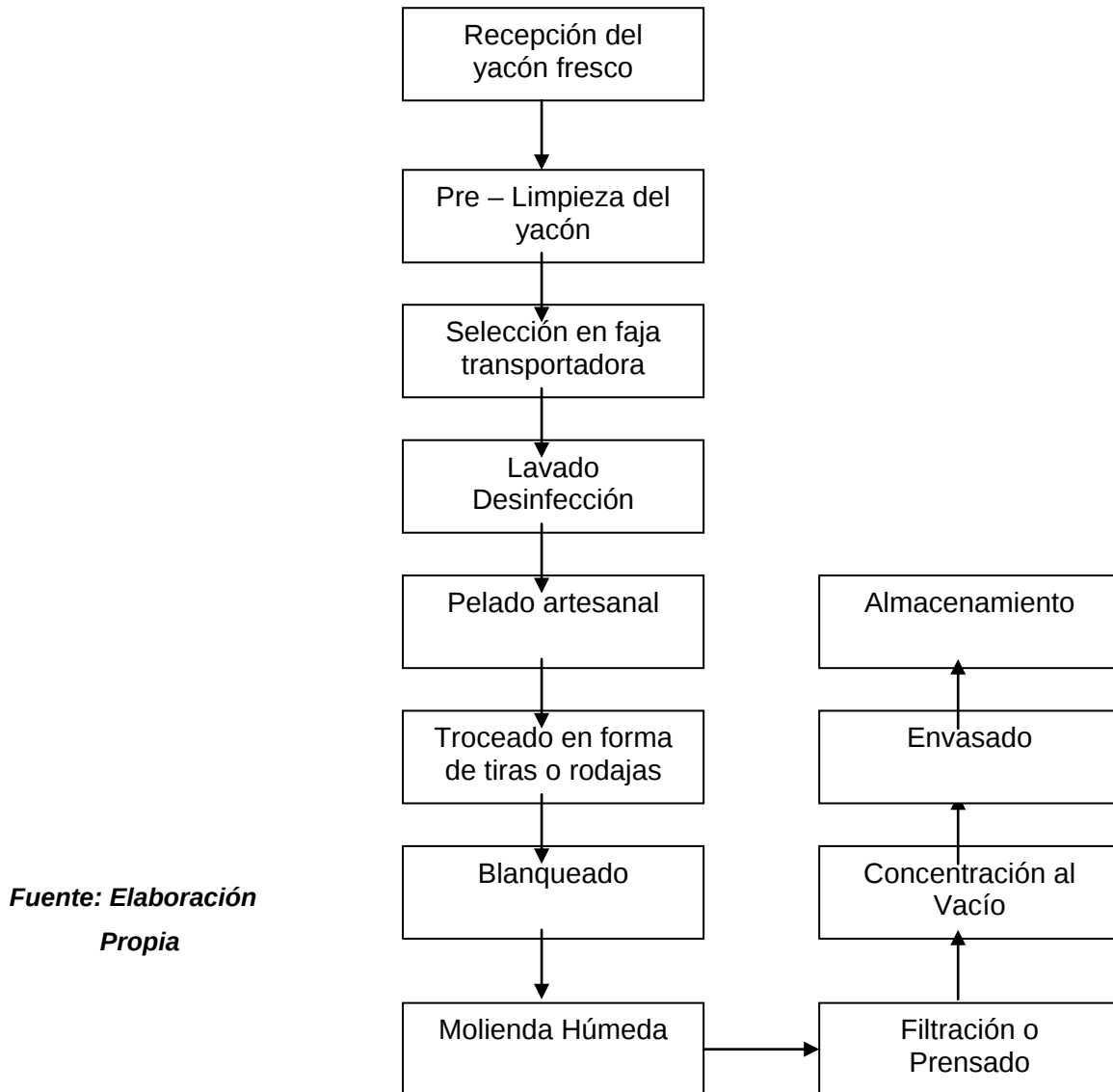
Lo que significa contar con la certificación del campo de producción orgánica, realizada por la empresa certificadora, IMO Control.

La materia prima llegará al almacén ubicado en el distrito de Carabaylo, Av. Trapiche cuadra 15, para su posterior inspección y poder cuantificar las mermas producidas durante el transporte hacia la planta. Además, previa orden del Gerente de Producción se procederá a la transformación de la materia prima en producto final (Jarabe de yacón), para luego ser enviados como producto final hacia el puerto de embarque y finalmente ser transportados hacia los respectivos puertos de destino anteriormente mencionados.

5.2.1.3. Diagrama de Flujo de Proceso de Producción

Los siguientes flujos explican esquemáticamente el proceso de las actividades principales anteriormente mencionadas.

Diagrama de flujo para la obtención de la Jarabe de yacón



5.2.1.4. Programa de producción e inventarios

El yacón es una especie que en el Perú se puede sembrar y cosechar durante todo el año. Así, en los valles calurosos y con disponibilidad de agua se maneja adecuadamente todo el año.

Sin embargo, en los valles interandinos se siembra en los meses de Septiembre, Octubre y parte de Noviembre; meses donde comienza la mayor cantidad de precipitaciones pluviales y la cosecha se realiza en los meses de Junio, Julio y Agosto.

Por lo tanto, la mayor rotación de inventarios se presentará en los meses de cosecha anteriormente mencionados; puesto que son los meses donde se dará el mayor abastecimiento de materia prima.

Cuadro No. 5.7

Temporada Óptima de Producción de Yacón

Fecha de siembra			Fecha de Cosecha		
Set.	Oct.	Nov.	Jun.	Jul.	Ago.
1-----	-----	-----	-----2		
	1-----	-----	-----	-----2	
		1-----	-----	-----	-----2

Fuente: Oficina de Información Agraria. MINAG.

1= Siembra

2= Cosecha

Esto representa una ventaja para los productores y para los compradores por lo que en esos meses de mayores precipitaciones se da un ahorro en los costos de riego puesto que, el yacón es una raíz que requiere de gran cantidad de agua para que alcance el óptimo en cuanto a rendimiento.

A continuación se presenta datos cuantificados sobre el costo de riego por hectárea del departamento de La Libertad.

Cuadro No. 5.8
Costo de Riego / ha. en La Libertad

Actividad	Unidad de medida Ha.	Cantidad Riego/Ha.	P. Unit./Jornal	Total S/.	Total \$.
Riego	Jornal	8	12	96	27.83

Fuente: Oficina de Información Agraria. MINAG

T.C = S/3.45

El programa de producción e inventarios, esta dado en función a las ventas proyectadas, la política de stock, es 10 días al año, lo que significa mantener un stock estratégico para el primer año de 59 kilos de jarabe de yacón, es decir, 236 unidades, hasta llegar a esa cantidad acumulada que será el inventario inicial del segundo año, los cuales se prorratan mensualmente, como se muestra a continuación en el cuadro:

Cuadro No. 5.9

Programa de Producción e Inventarios

Meses		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Jarabe de yacón stock		3	4	5	5	5	7	7	7	5	5	4	3
Requerimiento Total	Kg	128	144	170	180	195	247	247	247	185	170	134	121
Inventario Inicial	Kg	-	3	4	5	5	5	7	7	7	5	5	4
Producción	Kg	128	141	166	175	190	242	240	240	178	165	129	117
Total a producir	unid.	514	576	678	719	781	987	987	987	740	678	534	485

A continuación se muestra el cuadro de producción e inventarios anual, cada año con su respectivo stock estratégico, para lo cual la empresa ha considerado 10 días como referencia para calcular su stock estratégico por año.

Cuadro No. 5.10

Programa de Producción e Inventarios anual

Producción						
AÑO		2004	2005	2006	2007	2008
Stock Estratégico	10 días					
Jarabe de yacón	Kg.	59	71	87	96	104
Unidades	250gramos	234	284	350	382	416
Requerimiento Total	Kg.	2,167	2,628	3,235	3,535	3,847
Inventario Inicial	Kg.	0	59	71	87	96
Producción	Kg.	2,167	2,570	3,164	3,448	3,752
Total a producir	unidades	8,666	10,279	12,655	13,791	15,006

Fuente: Elaboración propia

5.2.1.5. Programa de compras de materias primas e insumos de acuerdo al programa de producción

Las necesidades de materia prima anual para la elaboración de jarabe de yacón, están dadas por los requerimientos de yacón fresco, la materia prima cuenta con la certificación de producto orgánico.

Para llevar a cabo la comercialización del jarabe, es necesario contar con los insumos correspondientes, el envase y la etiqueta, por lo tanto, a continuación se muestran las compras totales de estos insumos.

Cuadro No. 5.11

Programa de compras de materias primas e insumos

Requerimientos de insumos		2004	2005	2006	2007	2008
Insumos						
Yacón fresco	Kg	30,344	35,991	44,311	48,288	52,543
Envase de vidrio	Unid.	8,666	10,279	12,655	13,791	15,006
Etiquetas	Unid.	8,666	10,279	12,655	13,791	15,006
Costeo						
Costeo por kg	\$	0.22029	0.21739	0.22319	0.22319	0.22319
Yacón fresco	kg	30,344	35,991	44,311	48,288	52,543
Costeo total yacon fresco	\$	6,684	7,824	9,890	10,777	11,727
Costeo por unidad	\$	0.7246	0.7101	0.7101	0.6522	0.6522
Envase de vidrio	Unid.	8,666	10,279	12,655	13,791	15,006
Costeo total de envases	\$	6,280	7,300	8,987	8,994	9,787
Costeo por unidad	\$	0.1884	0.1942	0.1971	0.1884	0.1884
Etiquetas	Unid.	8,666	10,279	12,655	13,791	15,006
Costeo total de etiquetas	\$	1,633	1,996	2,494	2,598	2,827
Total	\$	14,597	17,120	21,371	22,370	24,341

Fuente: Elaboración propia

5.2.2. Equipamiento y tecnología para el proceso

5.2.2.1. Maquinarias

La maquinaria¹⁴ que se necesitará para emprender este negocio en la transformación de la materia prima para el producto final (Jarabe de yacón) serán las siguientes:

¹⁴ Ver anexo No. 5.1

Cuadro No. 5.12
Precios de la Maquinaria

Maquinaria	Cantidad	Precio \$/ unit.	Total \$
Selladora de Envase	1	60	60
Carro porta bandeja	1	250	250
Transportador de rodillos	3	350	1050
Faja transportadora	3	150	450
Lavadora rotatoria	2	400	800
Evaporador al vacio	1	11000	11000
Molino Coloidal	1	7500	7500
Camara Frigorifica	1	5000	5000
Filtro de Prensa	1	3500	3500
Mesas	5	120	600
			30,210

Fuente: Elaboración Propia

La empresa Vulcano Tecnología Aplicada E.I.R.L. nos proporcionará la maquinaria debido a que se dedica a la fabricación de maquinaria agroindustrial. Cabe resaltar que este tipo de maquinaria no se encuentra en stock, ni en exhibición en este tipo de negocio, sólo se fabrica de acuerdo a los requerimientos (longitud, ancho, toneladas, etc.) de los clientes.

5.2.2.2. Equipos

Para implementar la oficina central serán necesarios los siguientes equipos que ayudarán a complementar el trabajo administrativo para el manejo del negocio.

Cuadro No. 5.13
Costeo de Equipos

Mobiliario	Cantidad	Precio \$/ unit.	Total \$
	2	50	100
Sillas	12	25	300
Muebles	3	60	180
Archivador	4	25	100
Mesa de Reunión	1	30	30
Estante	1	20	20
			730

Fuente: Elaboración Propia

5.2.2.3. Herramientas

Se utilizaran todos los equipos necesarios para las operaciones en planta, principalmente para la facilitación del trabajo y para seguridad de todos los operarios.

Cuadro No. 5.14
Costeo de Herramientas

Herramientas	Cantidad	Precio \$/Unit.	Total \$
Uniformes	20	15	300
Extintores	2	20	40
Botiquín	1	10	10
Materiales de Limpieza	1	200	200
			550

Fuente: Elaboración Propia

5.2.2.4. Mobiliario

Para la implementación de la oficina central se requiere los siguientes mobiliarios, de esta manera se complementará de optima el trabajo administrativo en la toma de decisiones.

Cuadro No. 5.15
Costeo de Mobiliario

Mobiliario	Cantidad	Precio \$/ unit.	Total \$
	2	50	100
Sillas	12	25	300
Muebles	3	60	180
Archivador	4	25	100
Mesa de Reunión	1	30	30
Estante	1	20	20
			730

Fuente: Elaboración Propia

5.2.2.5. Software

Los programas serán seleccionados de acuerdo a los requerimientos del mercado en cuanto a calidad, rapidez y facilidad en su uso para diversas toma de decisiones.

Cuadro No. 5.16
Precios de Software

Software	Cantidad	Especificaciones	Precio \$/Unit.
WINQSB	1	Gestión de Operaciones	35
MRP1	1	Control de Inventarios	45
Distribution Game	1	Método de Transporte	45
Max Track	1	Toma de Decisiones	40
Macro Exel	1	Toma de Decisiones	35
			200

Fuente: Elaboración Propia

5.2.2.6. Tecnología

Se contará con la tecnología suficiente que cubra las necesidades operativas del negocio, para lo cual se utilizarán sistemas informáticos, cada uno con su respectivo software, que ayuden a la toma de decisiones en las diversas áreas funcionales dentro de la organización.

Además, se hará uso de equipos móviles que ayuden a la comunicación entre los miembros de la organización.

5.2.3. Terrenos e Inmuebles

5.2.3.1. Descripción del Centro de Operaciones

El área del terreno donde está ubicada la planta, tendrá 1075 metros cuadrados. El área total construida de la planta será de 230 metros cuadrados, el cual será de un piso.

La distribución de la planta, estará conformada por 3 ambientes en lo que respecta a oficinas, y en la parte posterior estarán ubicadas las maquinarias, donde se llevará a cabo el proceso productivo.

5.2.3.2. Plano Arquitectónico con Proyecto:

El proyecto tendrá un plano arquitectónico¹⁵.

5.2.4 Localización

5.2.4.1. Macro Localización

La planta de procesos estará ubicada en el departamento de Lima, provincia de Lima en el distrito de Carabaillo - Av. Trapiche cuadra 15.

Esto debido a que la materia prima es procedente principalmente de la Sierra Norte (Cajamarca) lo que hace acortar la distancia de distribución a la planta y de esta manera obtener más rápido la materia prima; además, que la ubicación tiene principales vías de acceso hacia el puerto de embarque como son las avenidas: Trapiche, Panamericana Norte, Universitaria y Faucett. Finalmente, el costo de los terrenos por metro cuadrado es menor a comparación con otras zonas industriales.

Otro factor importante es que la planta está ubicada en terrenos adecuados para llevar a cabo el proceso de elaboración de productos orgánicos.

¹⁵ Ver anexo 5.2

5.2.4.2. Micro Localización

La planta se encontrará en el cono norte en el distrito de Carabaylo ¹⁶Av. Trapiche cuadra 15. Para esto hemos determinado el siguiente ranking de factores:

Cuadro No. 5.17
Ranking de Factores

Factor	Peso	Carabaylo		Puente Piedra		Los Olivos	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Clima	0.1	3	0.3	2	0.2	2	0.2
M.O.dispon.	0.25	4	1	3	0.75	3	0.75
Cercanía al Pto. Embarque	0.25	5	1.25	3	0.75	5	1.25
Costo de Luz	0.2	4	0.8	3	0.6	3	0.6
Costo del Agua	0.2	4	0.8	3	0.6	3	0.6
Total	1		4.15		2.9		3.4

Fuente: Elaboración propia

1= Muy mala

2= Mala

3= Regular

4= Buena

5= Muy buena

Podemos apreciar en el cuadro que el distrito de Carabaylo ha obtenido la mayor calificación en todos los factores principalmente en lo que se refiere a la cercanía con el puerto de embarque; además, del ahorro en costos en cuanto a luz y agua.

¹⁶ Ver anexo No. 5.3

5.3. Diagrama de Gantt para la fase de Implementación del Proyecto

El diagrama de Gantt ¹⁷nos arroja un tiempo de implementación para el proyecto será de 29 semanas y 2 días, equivalente a 7 meses aproximadamente.

¹⁷ Ver anexo No. 5.4

CAPÍTULO VI

ESTUDIO LEGAL

6.1. Forma Societaria

Andean Organic Products se sujetará al régimen de la sociedad anónima cerrada. Esta sociedad estará conformada por cuatro accionistas: Cecilia Acuña, Juan Osso, Karen Saco y Cesar Verano. El capital estará representado por acciones nominativas en iguales participaciones (25% cada uno). La responsabilidad está limitada al aporte. La denominación incluirá las siglas S.A.C.

6.2. Licencia de Funcionamiento y Anuncios Publicitario

6.2.1. Licencia de Funcionamiento

Para solicitar la licencia respectiva es necesario realizar el trámite en la Municipalidad de Carabayllo, puesto que en este distrito estará ubicada la planta de elaboración de nuestro producto.

Los requisitos son los siguientes:

- Certificado de compatibilidad de uso (pago por derecho a trámite 126 soles).
- Licencia definitiva: Este comprenderá la solicitud de Declaración jurada que tiene un costo de 250 soles.

6.2.2. Registro de Marca

Se registrará la marca Yacon Honey en INDECOPI de acuerdo a los siguientes procedimientos conforme la Ley de Propiedad Industrial Peruana¹⁸

- a)** La identificación del peticionario.
- b)** La descripción clara y completa de la marca que se pretende registrar.
- c)** La indicación de los productos o servicios de la clase en la que se solicita el registro de marca.
- d)** El comprobante de haber pagado la tasa de presentación establecida.

Con la solicitud se deberán presentar los siguientes documentos:

- a)** Los poderes que fueren necesarios;
- b)** Copia de la primera solicitud de marca en el caso que se reivindique prioridad, señalándola expresamente;
- c)** La reproducción de la marca cuando contenga elementos gráficos.
- d)** Los demás requisitos que determine la Oficina competente.

Mientras que el nombre de la empresa se registrará en Registros Públicos por cualquiera de los accionistas.

En la solicitud de registro deberá consignarse y demostrarse la fecha en que el nombre comercial se utilizó por primera vez y especificarse la actividad económica. La Oficina competente, al conceder el registro, reconocerá a favor del solicitante la fecha del primer uso del nombre comercial.

¹⁸ Ley de Propiedad Industrial. Decreto Legislativo No. 823.

6.3. Legislación Laboral

La empresa estará sujeta bajo el régimen de la legislación laboral en la normativa aprobada mediante Resolución Ministerial No. 003-2000-TR.

Además, los sobre costos generados laboralmente son:

Cuadro No. 6.1
Beneficios Sociales

Costos Laborales	Porcentaje
I.E.S	2%
C.T.S	1 Sueldo Bruto al año
ESSALUD	9%
Gratificaciones	Finales de Julio y Diciembre

Fuente: Elaboración propia

6.4. Legislación Tributaria

Andean Organic Products por ser una sociedad anónima cerrada está afecta al pago del impuesto a la renta de tercera categoría del régimen general.

En el Perú, actualmente, la tasa impositiva de impuesto a la renta es del 30% de las utilidades obtenidas. Por otro lado, la empresa no está sujeta al pago del impuesto general a las ventas puesto que se trata de una empresa exportadora; y además del pago general de arbitrios mensualmente.

Para realizar todo ese proceso la empresa tendrá que llevar a cabo una contabilidad completa, así como la utilización de los respectivos documentos y libros contables que deberán ser legalizados previamente por un Notario Público.

6.5. Otros Aspectos Legales

6.5.1. Inscripción del R.U.C

Los requisitos para la inscripción del R.U.C son:

- Deben inscribirse siempre que inicie actividades dentro de los 30 días calendarios siguientes a la fecha de inscripción.
- Formulario 2119-Solicitud de inscripción o comunicación de afectación de tributos, firmado por el representante legal.
- Formulario 2054 de Representantes Legales de la empresa.
- Llenar el formulario número 2046 de Establecimiento Anexos en el caso de tener establecimiento distinto al señalado como domicilio fiscal y adjuntar fotocopia simple del último recibo de luz, agua, telefonía fija, auto valúo o contrato de alquiler del establecimiento.
- Exhibir documento de identidad original del representante legal que figura en el formulario 2054 y que acredite su representación en el caso.
- Exhibir original y presentar fotocopia simple del testimonio de escritura pública de constitución inscrita en Registros Públicos o Constancia de Inscripción.

6.5.2. Trámite de Autorización de Impresión de Comprobantes de pago

Para este tipo de trámite los pasos a seguir son:

- Llenar formulario 806 el cual debe estar firmado por el representante legal como acreditado en el R.U.C
- Presentar original o copia simple del D.N.I del responsable legal.

Además, se deberá tener en cuenta: haber declarado los tributos correspondientes al Régimen Tributario al cual pertenece, fijar y mantener un domicilio fiscal que permita la comunicación con la Administración Tributaria.

CAPÍTULO VII

ESTUDIO ORGANIZACIONAL

7.1 Puestos de Trabajo

La Junta General de Accionistas estará conformada por los cuatro socios, los mismos que conformarán el directorio.

Los cargos en la empresa serán los siguientes:

Gerente General: Cecilia Acuña Cruzado
Gerente de Finanzas: Cesar Verano Rivas
Gerente de Producción: Juan Osso Flores
Gerente de Ventas: Karen Saco Mori
Jefe de Planta: Ingeniero Industrial
Contador: Contratado

La fuerza laboral constituirá de 6 obreros estables y 8 obreros contratados según las necesidades del negocio.

7.2. Tareas, Funciones y Responsabilidades

Gerente General: Se encarga de establecer y mantener una estructura de control interna diseñada para proveer la seguridad en las operaciones, las cuales serán efectuadas de manera eficiente de acuerdo autorizaciones establecidas. Asegura la existencia y veracidad de los sistemas de contabilidad y libros que la ley ordena.

Gerente de Finanzas: Se encarga de la programación de las obligaciones a corto y largo plazo, de elaborar los flujos de caja, el nivel de apalancamiento óptimo para la empresa, decide el momento en que se pagarán dividendos y que se solicitarán créditos.

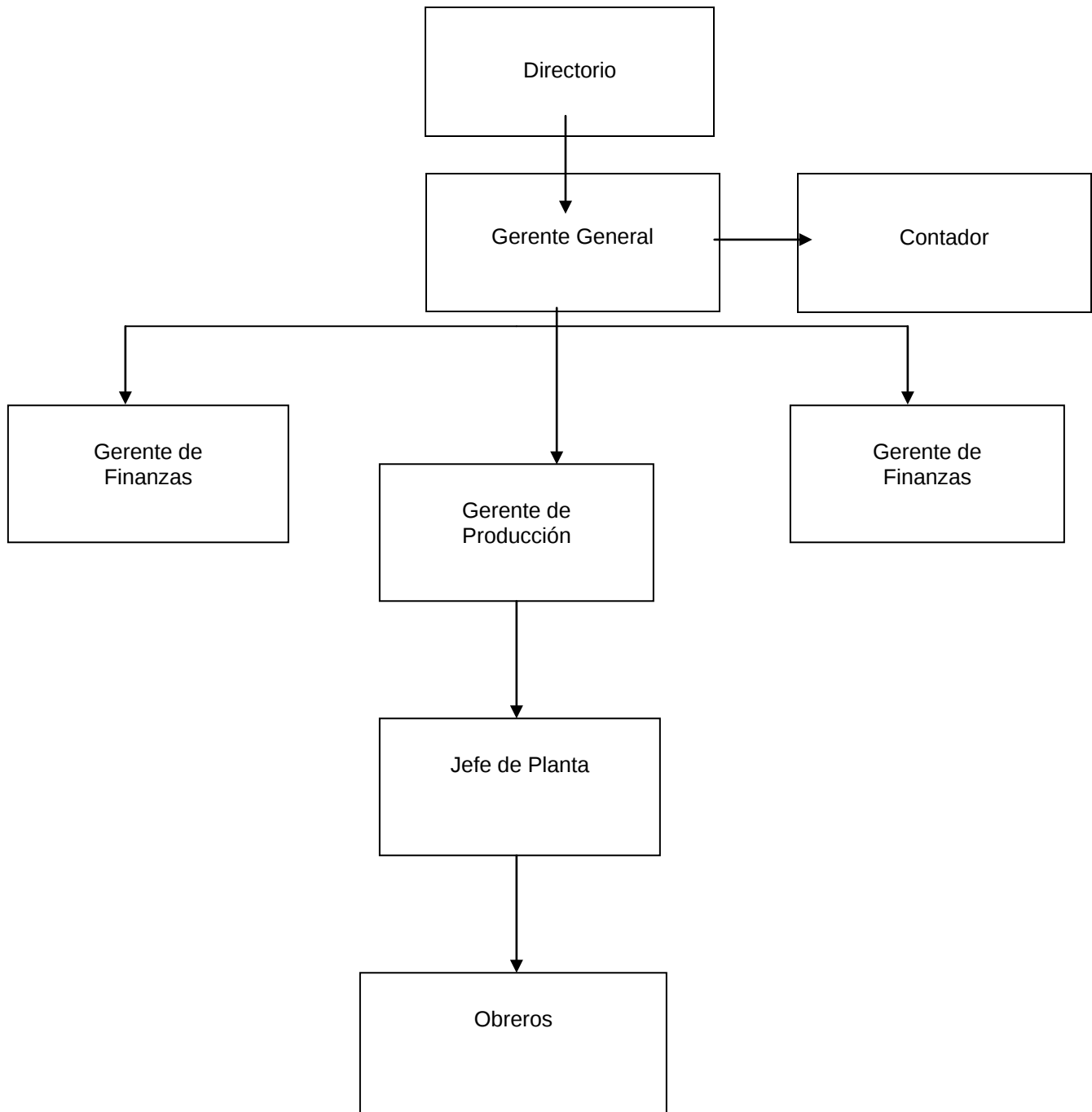
Gerente de Producción: Toma las decisiones respecto al producto, sobre las cantidades que se van a producir y las ordenes de compra de materia prima (yacón fresco). Se encarga de todo el proceso de producción y operaciones. Además estará encargado de control y evaluación del personal de planta en orno a su desempeño laboral.

Gerente de Ventas: Su principales tareas son la planeación y el pronóstico de ventas que sirven de apoyo para la toma de decisiones de la empresa. Deberá establecer estrategias de marketing y objetivos de mercado, además monitorear de forma continua los factores tecnológicos, competitivos, económicos, legales, culturales, y éticos.

Jefe de Planta: Se encarga de supervisar todas las actividades relacionadas al proceso de transformación, y reporta al gerente de producción cualquier eventualidad que suceda en la planta.

Contador: se encarga de elaborar los estados financieros pertinentes a fin de llevar la contabilidad como la ley lo exige.

7.3. Organigrama Funcional



7.4. Aspectos Laborales

7.4.1. Forma de Contratación

A los operarios, que no figuran en planilla, estarán sujetos a contratos de Naturaleza Temporal; se celebrará el contrato por necesidades de mercado, con el objeto de atender incrementos coyunturales de la producción originadas por variaciones sustanciales de la demanda en el mercado, aún cuando se traten de labores ordinarias que formen parte de la actividad normal de la empresa y que no pueden ser satisfechos por personal permanente. Estos contratos pueden ser renovados sucesivamente hasta el término máximo de 5 años.

7.4.2. Régimen Laboral:

Desde el punto de vista laboral, se prescribió lo siguiente, según el régimen laboral peruano en la actividad Agroindustrial:

La contratación de personal período indeterminado o determinado.

Remuneración diaria (RD) no menor a S/. 16.00.

Descanso vacacional de 15 días calendario.

Indemnización por despido arbitrario equivalente a 15 RD por año.

Exoneración del Impuesto Extraordinario de Solidaridad.

Seguro de Salud Agrario y Régimen Previsional, con un aporte del empleador equivalente al 4% de la remuneración del trabajador.

Con relación a ello, se ha visto adecuado y necesario realizar precisiones para la mejor aplicación de lo dispuesto por la Ley N° 27360, así como de las normas que establecen beneficios tributarios a favor del sector agrario.

7.4.3. Proceso de Selección

El proceso de selección del personal de planta dedicada a la elaboración del producto estará en función a la habilidad de cada uno de ellos; principalmente para el proceso de pelado, ya que este proceso se realiza de manera artesanal.

Se procederá a seleccionar después de 1 día de prueba entre los postulantes; quedando solo aquellos que sean eficientes y eficaces para las distintas actividades que involucra el proceso de elaboración del Jarabe de yacón.

7.4.4. Capacitación

Esta fase se llevará a cabo con la finalidad de corregir errores, principalmente en planta; durante el proceso de transformación de la materia prima.

La capacitación comprenderá el manejo de planta para los nuevos empleados quienes todavía no conocen el funcionamiento del proceso. Así como también, a los obreros actuales en el caso de nueva maquinaria que se requiere para mejorar los procesos.

Además, se realizará un esquema de puntuaciones mínimas que deberán ser alcanzados en forma general por todo el personal de planta. Esta evaluación estará encargada por el Gerente de producción en función al reporte final del jefe de planta.

Para el personal administrativo, la capacitación estará enfocada al perfeccionamiento de sus funciones cuando se requiera; teniendo en cuenta nuevas formas de exportación con nuevos productos.

7.4.5. Evaluación y Remuneración

El desempeño del personal de planta es importante para el buen funcionamiento de las operaciones. Por lo tanto, las evaluaciones estarán a cargo de los jefes de planta en sus respectivas labores (manejo de maquinarias, lavado, pelado y almacenado).

Para estas actividades se realizarán, como indica el autor Luis Gómez Mejía “juicios relativos del jefe de planta comparando el rendimiento de cada uno de las personas que realiza la misma función”¹⁹.

A continuación se presentan dos cuadros de evaluación al personal:

Cuadro No. 7.1
Evaluación del Rendimiento al Personal de Planta

Área de Rendimiento	1	2	3	4	5
Asistencia					
Aptitud					
Conformidad con las normas					
Cooperación					
Dependencia					
Aceptación de cambio					
Aceptación de responsabilidad					

Fuente: Gómez Mejía. Gestión de Recursos Humanos

1= Inaceptable

2= Necesita mejorar

3= Satisfactorio

4= Muy satisfactorio

5= Destacado

¹⁹Luis Gómez Mejía. Gestión de Recursos Humanos 1997.

Cuadro No. 7.2
Evaluación del Rendimiento al Jefe de Planta

Área de Rendimiento	1	2	3	4	5
Eficacia bajo estrés					
Iniciativa					
Conocimiento del trabajo					
Liderazgo					
Manejo y cuidado del equipo					
Planificación y Organización					
Calidad de trabajo					
Prácticas de normas de seguridad					

Fuente: Gómez Mejía. Gestión de Recursos Humanos

1= Inaceptable

2= Necesita mejorar

3= Satisfactorio

4= Muy satisfactorio

5= Destacado

Principalmente se describirá el pago a los obreros puesto que lo correspondiente a la planilla administrativa no está definido como fijo, por tratarse de un negocio nuevo y se depende mucho de las utilidades de la empresa.

Respecto al salario de los trabajadores se establece para el personal a tiempo parcial el sueldo mínimo de acuerdo a ley, monto ascendente a 87 dólares. Mientras que los trabajadores fijos estarán sujetos a un sueldo mensual de 145 dólares más beneficios correspondientes de acuerdo a Ley.

El jefe de planta tendrá un sueldo de 250 dólares más beneficios de acuerdo a Ley.

7.4.6. Horario de Trabajo

Los encargados de la parte administrativa tendrán un horario de trabajo flexible, debido a que deben estar en constante actividad ante cualquier eventualidad que pudiera acontecer.

El horario establecido para el personal de planta estará dividido, puesto que habrán operarios a tiempo parcial y a tiempo completo; estos últimos se encontrarán en planilla y con un horario de ocho diarias durante la semana. Mientras que el trabajador a tiempo parcial tendrán un horario inferior a cuatro horas.

7.4.7. Beneficios Sociales

Los trabajadores a tiempo parcial no tendrán derecho a compensación por tiempo de servicios, vacaciones, protección contra el despido arbitrario y otros beneficios para cuya percepción se exige trabajar por lo menos cuatro horas diarias según el régimen laboral peruano. Sin embargo, tienen derecho al seguro de vida, asignación familiar y gratificaciones.

Mientras para los que se encuentran en planilla tienen derecho a percibir su remuneración básica, compensación por tiempo de servicios, seguro de vida, vacaciones, descanso semanal, asignación familiar, reposición por despido nulo, gratificaciones, protección contra el despido arbitrario y seguro social; siempre y cuando cumplan los plazos establecidos para alcanzar estos derechos.

7.5. Misión y Visión de la Empresa

Visión:

“Queremos ser líderes en el suministro de productos orgánicos”.

Misión:

“Somos una empresa dedicada a la producción y comercialización de productos alimenticios de calidad superior mediante el uso de alta tecnología, manteniendo una relación sostenible con nuestros proveedores para satisfacer nuestro mercado externo, siendo nuestra preocupación la preservación del medio ambiente y la contribución del desarrollo nacional”. Asimismo, pretendemos que nuestro negocio mejore sus procesos para satisfacer las futuras demandas del mercado”.

CAPÍTULO VIII

ESTUDIO DE INVERSIONES, FINANCIAMIENTO, INGRESO Y COSTOS

8.1. Inversiones

8.1.1. Inversión en Activo Fijo

A continuación se muestra el total de activo fijo que requiere el proyecto para puesta en marcha:

Cuadro No. 8.1
Inversión en Activo Fijo

Activo Fijo	Cantidad	Precio \$/ unit.	Total \$
Terreno 1075 m2	1	35,000	35,000
Edificación	1	20,000	20,000
Selladora de Envase	1	60	60
Carro porta bandeja	1	250	250
Transportador de rodillos	3	350	1,050
Faja transportadora	3	150	450
Lavadora rotatoria	2	400	800
Evaporador al vacio	1	11,000	11,000
Molino Coloidal	1	7,500	7,500
Camara Frigorifica	1	5,000	5,000
Filtro de Prensa	1	3,500	3,500
Mesas	5	120	600
Escritorio	2	50	100
Sillas	12	25	300
Muebles	3	60	180
Archivador	4	25	100
Mesa de Reunión	1	30	30
Estante	1	20	20
Computadora	2	800	1,600
Impresora	1	120	120
Teléfono fijo	2	200	400
Calculadoras	5	20	100
Fax	1	150	150
			88,310

Fuente: Elaboración Propia

8.1.2. Inversión Activo Intangible

En el siguiente cuadro se detallan los software a utilizar para el desarrollo del proyecto como parte de la inversión fija intangible.

Cuadro No. 8.2
Inversión Activo Intangible

Software	Especificaciones	Cantidad	Precio \$/ unit.	Total \$
WINQSB	Programa de investigación de operaciones	1	30	30
MRP1	Control de inventarios	1	35	35
Distribution Game	Desarrollo de planes de ventas y operaciones	1	55	55
Max Track	Editor de materiales e imágenes	1	50	50
Macro Exel	Automatización de procesos	1	30	30
				200

Fuente: Elaboración Propia

El siguiente cuadro muestra los costos Pre-Operativos que realizará Andean Organic Products para que pueda operar en el mercado. La puesta en marcha de la empresa, previamente amerita costos como son la constitución del negocio, licencia de funcionamiento, entre otros que se muestra a continuación.

Cuadro No. 8.3
Costos Pre-Operativos

Costos Pre-Operativos	Costo \$
Constitución del Negocio	120
Licencia de Financiamiento	100
Gasto Notarial	200
Legislación de Libros	45
Minuta	60
	525

Fuente: Elaboración Propia

A continuación se muestra el siguiente cuadro resumen de la inversión en activos intangibles, donde se consideran los gastos pre-operativos, junto con el total en software utilizado para tomar diversas decisiones dentro de la empresa.

Cuadro No. 8.4
Resumen de la Inversión en Activo Intangible

Intangible	Total \$
Software	200
Gastos Pre-Operativos	525
	725

Fuente: Elaboración Propia

8.1.3. Inversión en capital de trabajo

La inversión en capital de trabajo para los siguientes años se muestra a continuación en el cuadro, para calcular el requerimiento, la empresa cuenta con una caja minina, una caja para compras, y la política de cuentas por cobrar es de cada 60 días y de cuentas por pagar es la misma cantidad de días, por lo tanto, el periodo de cobro es igual al periodo de pago, lo que establece por cuestiones del mercado proveedor y la demanda. De esta forma, no existe desfase operativo entre el periodo que la empresa compra sus insumos y los paga, hasta que la ésta venda y cobre por la mercadería.

Cuadro No. 8.5
Inversión en Capital de Trabajo

Capital de Trabajo		Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Caja Mínima	3 días	218	223	231	235	239
Caja Compras	5 días	217	240	301	312	340
Cuentas por Cobrar	60 días	4,180	5,072	6,242	6,581	7,162
Costeo de Stock						
Costo de yacón		0.22029	0.21739	0.22319	0.22319	0.22319
Yacón fresco	20 días	1043	1159	1391	1507	1507
Costeo Total de Stock de YF	\$	230	252	311	336	336
Costeo por unidad de envase	\$	0.7246	0.7101	0.7101	0.6522	0.6522
Envase de vidrio	30 días	703	833	1,025	1,118	1,216
Costeo Total de Stock de envase	\$	509	591	728	729	793
Costeo por unidad etiquetas	\$	0.1884	0.1942	0.1971	0.1884	0.1884
Etiquetas	30 días	703	833	1,025	1,118	1,216
Costeo Total de Stock de etiquetas		132	162	202	211	229
Jarabe de yacón	10 días	1,377	1,536	1,770	1,861	1,916
Cuentas por Pagar	60 días	380	421	526	547	595
Requerimiento	\$	5,106	6,120	7,489	7,857	8,504
Inversión de Kw.	\$	5,106	1,014	1,368	369	647

Fuente: Elaboración Propia

8.1.4. Total inversiones

El total de inversiones está dado por la inversión fija tangible y la inversión fija intangible; montos calculados anteriormente; dándonos un total de 89,035 dólares a cargo del proyecto.

Cuadro No. 8.6
Inversión Total en Activo Fijo

Total inversión	Total \$
IF Tangible	88,310
IF Intangible	725
	89,035

Fuente: Elaboración Propia.

8.1.5 Cronograma de desembolsos de las inversiones

Cuadro No. 8.7

Cronograma de desembolsos de las inversiones

Concepto	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
IF Tangible \$	26,493				
IF Intangible \$	725				
Inversión de Kw.\$	5,106	1,014	1,368	369	647
Total \$	32,324	1,014	1,368	369	647

Fuente: Elaboración Propia

8.2. Financiamiento

8.2.1. Estructura de Capital

La relación deuda/ capital del proyecto estará dada por el 30% de aporte de capital y el 70% restante mediante financiamiento con el Banco de Crédito del Perú a una tasa del 15% en moneda extranjera. El total de la Inversión es 89,035 dólares. De este monto; 27,218 dólares será aporte de accionistas y 61,817 dólares, financiado con el banco.

Cuadro No. 8.8
Estructura de Capital

Inversiones			
Relación Deuda/Capital			
	Aporte	Préstamo	Total
IFTangible \$	26,493	61,817	88,310
IFIntangible \$	725		725
Ifija \$	27,218	61,817	89,035
KW \$	5,106		5,106
Total \$	32,324	61,817	94,141
Participación %	34	66	100
Costo %	11.7827%	15%	Wacc.
Ponderado %	4.0457	9.8496	13.8953

Fuente: Elaboración Propia.

8.2.3. Datos Generales de las Fuentes de Financiamiento

Cuadro No. 8.9
Financiamiento con el Banco de Crédito del Perú

Entidad Bancaria	Modo de Financiamiento	Requisitos
Banco de Crédito de Perú	Financiamiento en forma de pagaré ante necesidad de capital de trabajo, a una tasa efectiva del 15%, a un plazo de 5 años, con dos periodos de gracia de 6 meses cada uno.	• Minuta de Constitución de la Empresa. • Carta de Solicitud del Cliente. • Flujos de Caja Proyectados. • Balance de Apertura. • Garantías por un valor mayor al 200% del total del préstamo. • Declaración Patrimonial de los Socios. • Cartera del Proyecto.

Fuente: Banco de Crédito del Perú

8.2.2. Criterios de selección de las fuentes de financiamiento

El Banco de Crédito del Perú por ser uno de las instituciones financieras más sólidas del país otorga facilidad a la actividad agroindustrial para acceder a créditos de financiamiento de capital de trabajo; siempre y cuando las actividades se realicen en la costa peruana. Además, es importante, resaltar que las tasas de financiamiento se otorgan de acuerdo al ingreso neto que la empresa obtenga de sus operaciones.

8.2.3 Financiamiento del activo fijo, del capital de trabajo e intangibles.

Para el financiamiento del 70% del total de Activo fijo ascendente a 61,817 dólares, se recurrirá al Banco de Crédito del Perú a una tasa del 15% a 5 años con dos periodos de gracia de dos semestres cada uno.

El 30% restante estará a cargo por el aporte de accionistas, monto ascendente a 27,218 dólares.

Además, los accionistas cargarán con el monto correspondiente a la inversión en activos Intangibles y con el requerimiento del capital de trabajo del primer año. A continuación se muestra un resumen de la estructura Deuda/ Capital.

Cuadro No. 8.10
Cuadro de Financiamiento

Financiamiento en \$	IFT	IFI	KW	Total \$
Aporte	26,493	725	5,106	32,324
Préstamo	61,817			61,817

Fuente: Elaboración Propia

8.2.4. Cuadro de Amortización de la Deuda

La deuda correspondiente al 70% que se tiene con el Banco de Crédito del Perú será amortizada de la siguiente manera: A un tasa efectiva anual del 15% con dos periodos de gracia semestrales sin pago de intereses.

A continuación se presenta el cuadro de amortización de la deuda mensual, para lo cual se convertido la tasa anual a una tasa mensual efectiva de 1.1715%, y se ha calculado los montos para los 24 meses, desde enero del año 2005 y hasta diciembre del año 2006, donde se debe ir amortizando la deuda, conjuntamente con el pago de los interés generado en el transcurso del periodo.

Cuadro No. 8.11
Amortización de la Deuda Mensual

Meses	Amortización	Interés	Servicio de Deuda	Saldo
0				71,090
1	2,582	833	3,415	68,507
2	2,613	803	3,415	65,895
3	2,643	772	3,415	63,251
4	2,674	741	3,415	60,577
5	2,706	710	3,415	57,872
6	2,737	678	3,415	55,135
7	2,769	646	3,415	52,365
8	2,802	613	3,415	49,564
9	2,835	581	3,415	46,729
10	2,868	547	3,415	43,861
11	2,901	514	3,415	40,960
12	2,935	480	3,415	38,025
13	2,970	445	3,415	35,055
14	3,004	411	3,415	32,050
15	3,040	375	3,415	29,011
16	3,075	340	3,415	25,935
17	3,111	304	3,415	22,824
18	3,148	267	3,415	19,676
19	3,185	231	3,415	16,492
20	3,222	193	3,415	13,270
21	3,260	155	3,415	10,010
22	3,298	117	3,415	6,712
23	3,337	79	3,415	3,376
24	3,376	40	3,415	0

Fuente: Elaboración Propia

En el siguiente cuadro se muestra el resumen de la deuda en los seis semestres, de los cuales los dos primeros tienen periodo de gracia sin pago de intereses, por lo tanto se comienza amortizar la deuda y a pagar intereses en el tercer semestre, es decir, al inicio del año 2005, y se cancela la deuda a finales del año 2006.

Cuadro No. 8.12
Amortización de la Deuda Anual

Semestres	Amortización	Interés	Servicio de Deuda	Saldo
0				61,817
1	-	-	-	66,291
2	-	-	-	71,090
3	15,955	5,145	21,101	55,135
4	17,110	3,991	21,101	38,025
5	18,348	2,752	21,101	19,676
6	19,676	1,424	21,101	-

Fuente: Elaboración Propia

8.3. Ingresos

8.3.1. Ingresos por ventas: al contado, al crédito, ventas totales

En los meses de Junio , Julio y Agosto se vende más, puesto que en esos meses se da la mayor cosecha de yacón, por lo tanto, al incrementarse la oferta de la materia prima, la empresa tiene mayores ingresos por las ventas realizadas en esos periodos, sin embargo los ingresos se mantiene todo el año.

Cuadro No. 8.13
Ingresos por Ventas Mensual para el Año 2004

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
VOLUMEN	500	460	660	700	760	960	960	960	720	660	520	472
VALOR VENTA	7,000	6,440	9,240	9,800	10,640	13,440	13,440	13,440	10,080	9,240	7,280	6,608
IGV 18%												
PRECIO VENTA	7,000	6,440	9,240	9,800	10,640	13,440	13,440	13,440	10,080	9,240	7,280	6,608
CONDICIONES:												
CREDITO: 30%	2,100	1,932	2,772	2,940	3,192	4,032	4,032	4,032	3,024	2,772	2,184	1,982
Cobros ejercicio												
Anterior			2,100	1,932	2,772	2,940	3,192.00	4,032	4,032	4,032	3,024	2,772
CONTADO: 70%	4,900.00	4,508	6,468	6,860	7,448	9,408.00	9,408	9,408	7,056	6,468	5,096	4,626
TOTAL												
VTAS.COBRADAS	4,900	4,508	8,568	8,792	10,220	12,348	12,600	13,440	11,088	10,500	8,120	7,398

Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro siguiente, se muestra las ventas anuales proyectadas y la política de cobro, la cual se realiza el 70 % al contado y 30% al crédito, las ventas al crédito se cobra cada 60 días. Cabe indicar que nuestras ventas son al mercado exterior, por lo tanto, no están gravadas por el IGV.

Cuadro No. 8.14
Cuadro de Ventas Anual Proyectado

	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Unidades 250gr.	8,332	10,229	12,590	13,759	14,973
VALOR VENTA	116,648	143,206	176,260	192,626	209,622
IGV 18%					
PRECIO VENTA	116,648	143,206	176,260	192,626	209,622
CONDICIONES:					
CREDITO: 30%	34,994	42,962	52,878	57,788	62,887
100% A 60 DIAS	30,828	37,552.20	45,822	49,925	54,184
Cobros ejercicios anteriores		4,166	5,410	7,056	7,862
CONTADO: 70%	81,654	100,244	123,382	134,838	146,735
TOTAL VTAS. COBRADAS	112,482	141,963	174,614	191,820	208,782

Fuente: Elaboración Propia

8.3.2. Recuperación de Capital de trabajo

La recuperación de capital de trabajo se da después de los 5 años de realizado el proyecto, el cual es el 90% de la suma de los requerimientos de capital de trabajo (KW).

Cuadro No. 8.15
Recuperación de Capital de trabajo

		Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008	Año 2009
Requerimiento	\$	5,056	6,070	7,439	7,807	8,454	
Inversión de Kw.	\$	5,056	1,014	1,368	369	647	
Rec KW	\$						7,609

Fuente: Elaboración Propia

8.3.3. Valor de Desecho Neto

El valor de desecho neto, se ha calculado de la edificación, maquinaria, muebles y equipos, por lo tanto, a cada uno se la asignado un valor de rescate, es decir, el valor de mercado al cabo de los 5 años de la evaluación que se hace al proyecto.

Cuadro No. 8.16
Valor de Desecho Neto

Concepto	Inversión Inicial	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor en Libros	Valor de Rescate	Ganancia/Pérdida	Imp 30 %	Valor de Desecho Neto
Edificación	20,000	3,200	16,000	4,000	4500	500	150	4,350
Maquinaria	30,210	4,834	24,168	6,042	5,000	(1,042)		5,000
Muebles y enseres	730	73	365	365	300	(65)		300
Equipo de Computo	1,720	430	1,720	-	150	150	45	105
Equipos Diversos	650	52	260	390	325	(65)		325
Total								5,730

Fuente: Elaboración Propia

8.4. Costos y Gastos

8.4.1. Egresos Desembolsables

8.4.1.1. Costos de Insumos Directos

Para elaborar el jarabe de yacón, se necesita la materia prima, que es el yacón fresco orgánico, y el envase de vidrio (incluye las tapas), y las etiquetas, de esta manera se puede obtener el producto final, a continuación se detallan los costos mensuales de las compras de estos insumos para el año 2004.

Cuadro No. 8.17

Costo Mensual de Insumos Directos para el año 2004

Compras		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Yacón fresco	kg	1799	2015	2375	2519	2735	3455	3455	3455	2591	2375	1871	1699
Costo Yacón Fresco/Unid.	\$	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
Sub total de yacón fresco	\$	396	444	523	555	602	761	761	761	571	523	412	374
Envase de vidrio	Unid	514	576	678	719	781	987	987	987	740	678	534	485
Costo de envase de vidrio/unid.	\$	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
Sub total de envase de vidrios	\$	372	417	492	521	566	715	715	715	536	492	387	352
Etiquetas	Unid	514	576	678	719	781	987	987	987	740	678	534	485
Costo Etiqueta/Unid.	\$	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Sub total Etiqueta	\$	97	108	128	136	147	186	186	186	139	128	101	91

Fuente: Elaboración Propia

A continuación se muestra el cuadro de los costos detallados del stock, que la empresa maneja para el primer año de sus operaciones.

Cuadro No. 8.18
Costo Mensual del Stock de Insumos Directos para el año 2004

Stock		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Yacón fresco	kg	100	112	132	140	152	192	192	192	144	132	104	94
Costo Yacón Fresco/Unid.	\$	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
Sub total de yacón fresco	\$	22	25	29	31	33	42	42	42	32	29	23	21
Envase de vidrio	Unid	43	48	57	60	65	82	82	82	62	57	45	40
Costo de envase de vidrio/unid.	\$	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
Sub total de envase de vidrios	\$	31	35	41	43	47	60	60	60	45	41	32	29
Etiquetas	Unid	43	48	57	60	65	82	82	82	62	57	45	40
Costo Etiqueta/Unid.	\$	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Sub total Etiqueta	\$	8	9	11	11	12	15	15	15	12	11	8	8

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro No. 8.19
Cuadro Resumen de las Compras y el Stock de
Insumos Directos para el año 2004

		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Total Compras yacón fresco	\$	418	469	552	586	636	803	803	803	602	552	435	395
Total Compras envase de vidrio	\$	403	452	533	565	613	775	775	775	581	533	420	381
Total Compras etiquetas	\$	105	117	138	147	159	201	201	201	151	138	109	99
Total de Compras	\$	927	1,038	1,223	1,297	1,409	1,779	1,779	1,779	1,334	1,223	964	875
IGV 18%	\$	167	187	220	234	254	320	320	320	240	220	173	157
PRECIO COMPRA	\$	1,094	1,225	1,443	1,531	1,662	2,100	2,100	2,100	1,575	1,443	1,137	1,032
CONDICIONES:	\$												
CREDITO: 30%	\$	328	367	433	459	499	630	630	630	472	433	341	310
PAGOS de ejercicios anteriores	\$			328	367	433	459	499	630	630	630	472	433
CONTADO: 70%	\$	765	857	1,010	1,072	1,163	1,470	1,470	1,470	1,102	1,010	796	723
	\$												
TOTAL COMPRAS PAGAD.	\$	765	857	1,338	1,439	1,597	1,929	1,968	2,100	1,732	1,640	1,268	1,156

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro No. 8.20
Costo de Compra de Insumos

Compra de insumos		Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Stock Estratégico						
Yacón fresco	20	1,686	1,999	2,462	2,683	2,919
Envase de vidrio	30	722	857	1,055	1,149	1,251
Etiquetas	30	722	857	1,055	1,149	1,251
Requerimiento total						
Yacón fresco	Kg	32,030	37,990	46,773	50,971	55,462
Envase de vidrio	Unid	9,388	11,136	13,710	14,940	16,257
Etiquetas	Unid	9,388	11,136	13,710	14,940	16,257
Inventario Inicial						
Yacón fresco	Kg	0	1686	1999	2462	2683
Envase de vidrio	Unid	0	722	857	1055	1149
Etiquetas	Unid	0	722	857	1055	1149
Compras						
Yacón fresco	Kg	32,030	36,304	44,773	48,509	52,779
Envase de vidrio	Unid	9,388	10,413	12,853	13,886	15,108
Etiquetas	Unid	9,388	10,413	12,853	13,886	15,108
Costeo						
Costeo por kg	\$	0.22029	0.21739	0.22319	0.22319	0.22319
Yacón fresco	Kg	32,030	36,304	44,773	48,509	52,779
Costeo total yacon fresco	\$	7,056	7,892	9,993	10,827	11,780
Costeo por unidad de envase	\$	0.7246	0.7101	0.7101	0.6522	0.6522
Envase de vidrio	Unid	9,388	10,413	12,853	13,886	15,108
Costeo total de envases		6,803	7,395	9,128	9,056	9,853
Costeo por unidad de etiqueta	\$	0.1884	0.1942	0.1971	0.1884	0.1884
Etiquetas	Unid	9,388	10,413	12,853	13,886	15,108
Costeo total de etiquetas		1,769	2,022	2,533	2,616	2,846
Total de compras		15,628	17,310	21,654	22,499	24,479

Fuente: Elaboración propia

Cuadro No. 8.21
Presupuesto de Compras Anuales

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VALOR COMPRA	15,628	17,310	21,654	22,499	24,479
IGV 18%	2,813	3,116	3,898	4,050	4,406
PRECIO COMPRA	18,441	20,425	25,552	26,549	28,885
CONDICIONES:					
CREDITO: 30%	5,532	6,128	7,665	7,965	8,666
100% A 60 DIAS	4,881	5,356	6,643	6,881	6,880
CONTADO: 70%	12,909	14,298	17,886	18,584	20,220
PAGOS ejercicios anteriores		651	772	1,023	1,084
TOTAL COMPRAS PAGAD.	17,790	20,304	25,301	26,487	28,183

El cuadro que se presenta a continuación, nos muestra la liquidación de IGV²⁰, cabe mencionar que da derecho a un saldo a favor del exportador, este monto consignado en los comprobantes de pago por adquisiciones de bienes, de servicios.

Cuadro No. 8.22
Cuadro de Liquidación de IGV.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
IGV% DE VENTAS		0.00	0.00	0.00	0.00
IGV% DE COMPRAS	2,813	3,115	3,897	4,049	4,406
DIFERENCIA	2,813	3,115	3,897	4,049	4,406

²⁰ Ver anexo No. 8.1

8.4.1.2. Costos de Mano de Obra Directa

Los costos de mano de obra directa están dados por una parte fija y otra variable.

La mano de obra directa fija, se refiere a 6 obreros estables que laboran en la planta con un sueldo de \$145 mensual cada uno.

La mano de obra variable, depende de la cantidad a producir, por lo tanto, se ha estimado que para el primer año se comienza con 8 obreros a tiempo parcial, con un sueldo de \$87 mensual para cada uno respectivamente, y para los siguientes años se contratará progresivamente a más obreros, llegando al final de los cinco años a 16 obreros en la planta.

Cuadro No. 8.23
Costo de Mano de obra Directa

Mano de Obra Directo		Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Fija	\$	10,435	10,435	10,435	10,435	10,435
Variable	\$	8,348	10,435	14,609	16,696	16,696
Total a cargo del proyecto	\$	18,783	20,870	25,043	27,130	27,130

Fuente: Elaboración propia

8.4.1.3. Costos Indirectos de Fabricación

Los costos indirectos de fabricación están en función de los tres conceptos que se muestran a continuación, el sueldo del supervisor de planta, el cual está asignado por un monto de \$250 mensuales; además se tiene costos por los materiales indirectos que se utilizan, y por último, el costo de luz, agua, teléfono y seguro.

Cuadro No. 8.24
Costos Indirectos de Fabricación

Costos Indirectos		Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Supervisor	\$	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Materiales	Costo por Kg. 0.005	152	180	222	241	263
Luz, Agua y teléfono, Seguros	\$	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Total	\$	17,552	17,580	17,622	17,641	17,663

Fuente: *Elaboración propia*

8.4.1.4. Gastos de Administración

Los gastos de administración ascenderán a 16, 800 dólares, todo estos cargos son fijos a lo largo de los cinco años proyectados. Estos sueldos serán destinados al personal administrativo, el monto asignado es de 350 dólares cada uno, siendo cuatro el número de personas que laborarán en la oficina.

Cuadro No. 8.25
Gastos Administrativos

Gastos Administrativos	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Personal	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800

Fuente: Elaboración propia

8.4.1.5. Gastos de Ventas

Solo se considera la comisión de ventas para el broker, la cual será de 4% del total de las ventas realizadas en el mercado internacional, lo que significa para el proyecto las ventas realizadas en el mercado Japonés.

Cuadro No. 8.26
Cuadro de Comisión de Ventas para el Broker

Gastos Operativos		Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Gastos de Ventas						
Comisión %	4%	3,305	4,010	4,935	5,393	5,869

Fuente: Elaboración propia

8.4.1.6. Costo Unitario por Producto o Servicio

En el escenario de cinco años proyectados, muestra el costo unitario anual del jarabe de yacón, y los costos totales de producción, los cuales van en aumento, no obstante, la cantidad a producir cada vez es mayor respecto al año anterior, lo que contribuye a la reducción de este costo unitario.

Cuadro No. 8.27
Costo Unitario del Jarabe de Yacón

Costos de Producción		Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Materia Prima	\$	14597	17120	21371	22370	24341
Mano de Obra	\$	18783	20870	25043	27130	27130
Costos Indirectos	\$	17552	17580	17622	17641	17663
Total	\$	50931	55569	64036	67142	69134
Costo Unitario	\$	5.88	5.41	5.06	4.87	4.61
Costo de Fabricación	\$	49,555	55,299	63,704	66,984	69,134

Fuente: Elaboración propia

8.4.2. Egresos no Desembolsables

8.4.2.1. Depreciación

Para obtener la depreciación anual, se ha calculado a distintas tasas según los conceptos a depreciar, a continuación se muestra un cuadro con el valor de activo y sus respectivas tasas.

Cuadro No. 8.28
Tasas de depreciación

Concepto	Valor \$	Tasa	Años
Edificación	20000	20%	5
Maquinaria	30210	20%	5
Muebles y enseres	730	10%	10
Equipos de Computo	1720	25%	4
Equipos Diversos	650	10%	10

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta el cuadro de la depreciación anual y acumulada del activo fijo del proyecto.

Cuadro No. 8.29
Depreciación del Activo Fijo

Concepto	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008	Depreciación Acumulada
Edificación	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	16,000
Maquinaria	4,834	4,834	4,834	4,834	4,834	24,168
Muebles y enseres	73	73	73	73	73	365
Equipos de Computo	430	430	430	430	0	1,720
Equipos Diversos	52	52	52	52	52	260
Depreciación Anual	8,589	8,589	8,589	8,589	8,159	

Fuente: Elaboración propia

8.4.2.2. Amortización de Intangibles

Los intangibles tienen un valor de 725 dólares, monto que incluye software y gastos pre-operativos. La amortización será de 50% de su valor en dos años desde la fecha de compra.

Cuadro No. 8.30
Amortización de Intangibles

Amortización	Monto \$	Tasa	Años	2004	2005
Activo Fijo Intangible	725	50%	2	362.5	362.5

Fuente: Elaboración propia

8.5. Estados Financieros Proyectados

8.5.1 Premisas del Estado de Ganancias y Pérdidas y del Flujo de Caja

Como participación de mercado inicial se tomará el 60% del total de mercado, a medida que los años vayan transcurriendo se espera que la participación de Andean Organic Products crezca debido al incremento de la demanda por edulcorantes orgánicos.

El precio de jarabe de yacón será de \$14 y se mantendrá constante a lo largo de toda la proyección. En cuanto a los costos unitarios se empezará con un costo variable unitario de \$5.88 que tendrá la tendencia a disminuir hasta \$4.61 para el año 2008 debido a que las ventas irán creciendo, absorbiéndose de esta manera los costos.

8.5.2. Estado de Ganancias y Pérdidas Proyectado

Cuadro No. 8.31

Estado de Ganancias y Pérdidas Mensual para el 2004

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ventas	7,000	7,840	9,240	9,800	10,640	13,440	13,440	13,440	10,080	9,240	7,280	6,608
(-) Costo de Ventas	-2,939	-3,291	-3,879	-4,114	-4,467	-5,642	-5,642	-5,642	-4,231	-3,879	-3,056	-2,774
Utilidad Bruta	4,061	4,549	5,361	5,686	6,173	7,798	7,798	7,798	5,849	5,361	4,224	3,834
(-)Gastos de Operación	2858	2892	2948	2970	3004	3116	3116	3116	2981	2948	2869	2836
DEPRECIACION	716	716	716	716	716	716	716	716	716	716	716	716
AMORTIZACION												
INTANGIBLES	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Flete	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Planilla de sueldos	1400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Gastos de Comisión	212	246	302	324	358	470	470	470	335	302	223	190
Utilidad Operativa	1,204	1,657	2,414	2,716	3,170	4,683	4,683	4,683	2,867	2,414	1,355	998
(-) Gastos Financieros												
Utilidad antes de Impuestos	1,204	1,657	2,414	2,716	3,170	4,683	4,683	4,683	2,867	2,414	1,355	998
(-) Impuesto a la Renta	361	497	724	815	951	1,405	1,405	1,405	860	724	406	299
Utilidad Neta	842	1,160	1,690	1,901	2,219	3,278	3,278	3,278	2,007	1,690	948	698

Fuente: Elaboración propia

Cuadro No. 8.32
Estado de Ganancias y Pérdidas Anual Proyectado

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	118,048	143,207	176,254	192,621	209,617
(-) Costo de Ventas	-49,555	-55,299	-63,704	-66,984	-69,134
Utilidad Bruta	68,493	87,907	112,550	125,637	140,482
(-)Gastos de Operación	35,651	36,483	37,212	37,753	37,884
DEPRECIACION	8,589	8,589	8,589	8,589	8,159
AMORTIZACION					
INTANGIBLES	363	363			
Flete	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Planilla de sueldos	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
Gastos de Comisión	3,900	4,732	5,823	6,364	6,926
Utilidad Operativa	32,842	51,424	75,338	87,884	102,598
(-) Gastos Financieros		9,136	4,176		
Utilidad antes de Impuestos	32,842	42,288	71,162	87,884	102,598
(-) Impuesto a la Renta	9,852	12,686	21,348	26,365	30,779
Utilidad Neta	22,989	29,602	49,813	61,519	71,819

Fuente: Elaboración propia

8.5.3. Flujo de Caja Proyectado

Cuadro No. 8.33

Flujo de Caja Mensual para el 2004

Flujo de Caja	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos Efectivos	4,900	5,488	8,568	9,212	10,220	12,348	12,600	13,440	11,088	10,500	8,120	7,398
Egresos Efectivos	6522	6522	6522	6522	6522	6522	6522	6522	6522	6522	6522	6522
Utilidad Operativa	-1,622	-1,034	2,046	2,690	3,698	5,826	6,078	6,918	4,566	3,978	1,598	876
Imp. Renta	361	497	724	815	951	1,405	1,405	1,405	860	724	406	299
Liquidación IGV	167	187	220	234	254	320	320	320	240	220	173	157
Flujo Operativo	-1,816	-1,344	1,542	2,109	3,001	4,742	4,994	5,834	3,946	3,474	1,365	734
Deprec	716	716	716	716	716	716	716	716	716	716	716	716
Am intang	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
VS IFT												
Rec KW												
Sub total	-1,070	-598	2,288	2,855	3,747	5,488	5,740	6,580	4,692	4,220	2,111	1,480
Costos												
Inversión	-1569	-1569	-1569	-1569	-1569	-1569	-1569	-1569	-1569	-1569	-1569	-1569
Imp s/fin	361	497	724	815	951	1405	1405	1405	860	724	406	299
Subtotal	-1208	-1072	-845	-754	-618	-164	-164	-164	-709	-845	-1163	-1270
Flujo Económico	-2,278	-1,670	1,443	2,101	3,129	5,323	5,575	6,415	3,983	3,375	949	210

Préstamo	1,030.28	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030
Esc fisc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Serv deuda												
Flujo Financiero	-3,308	-2,700	413	1,070	2,098	4,293	4,545	5,385	2,953	2,345	-82	-820

Fuente: Elaboración propia

Cuadro No. 8.34
Flujo de Caja Anual Proyectado

Flujo de Caja	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008	Año 2009
Ingresos Efectivos		113,881	141,963	174,610	191,816	204,519	
Egresos Efectivos		78,261	83,382	92,973	96,618	98,561	
Utilidad Operativa		35621	58581	81637	95198	105958	
Imp. Renta		9,852	12,686	21,348	26,365	30,779	
Liquidación IGV		2,813	3,116	3,898	4,050	4,406	
Flujo Operativo		28,581	49,010	64,186	72,883	79,585	
Deprec		8,589	8,589	8,589	8,589	8,159	
Am intang		363	363				
VS IFT							37,218
Rec KW							7,654
Sub total		37,533	57,961	72,775	81,471	87,744	44,871
Costos							
Inversión	(94,141)	1,014	1,368	369	647		
Impuesto sin/fin		9,852	15,427	22,601	26,365	30,779	
Subtotal	(94,141)	10,867	16,796	22,970	27,012	30,779	
Flujo Económico	(94,141)	26,666	41,165	49,804	54,459	56,964	44,291
Préstamo	61,817						
Esc fisc		-	2,741	1,253	-	-	
Serv deuda			42,201	42,201			
Flujo financiero	(32,324)	26,666	1,705	8,856	54,459	56,964	44,291

Fuente: Elaboración propia

8.5.4. Flujo de capital

Cuadro No. 8.35

Flujo de Capital

Año	IF Tangible	IF Intangible	Inversión de Kw.	Total \$
2004	26,493	725	5,106	32,324
2005			1,014	1,014
2006			1,368	1,368
2007			369	369
2008			647	647

CAPÍTULO IX EVALUACIÓN ECONÓMICO FINANCIERA

9.1. Cálculo de la Tasa de Descuento

9.1.1. Costo de Oportunidad (K_e)

El presente cuadro presenta tres puntos importantes para la evaluación del proyecto: la tasa libre de riesgo desde el año 1992 al 2002, la tasa premium desde el año 1992 al 2002 y la beta desapalancada del período, para poder calcular la r . Cabe resaltar que la tasa premium es tomada del T-Bonds, del mercado de bonos del tesoro de los Estados Unidos.

Cuadro No. 9.1
Datos para hallar el Capital Asset Price Model

Concepto	Tasa
r libre de riesgo 1992 a 2002	8.58%
Premium T-Bonds 1992 a 2002	2.15%
Beta desapalancada	0.53

Fuente: Elaboración Propia

r nominal = r libre de riesgo + (r mercado - r libre de riesgo) * beta desapalancada

r nominal = 9.7195%

Para el cálculo de la inflación se utilizó la siguiente fórmula:

R real = $(1 + r / (1 + \text{Infl})) - 1$

Cuadro No. 9.2

Cálculo de R real

Concepto	Tasa
R real	7.2527%
Inflación de Estados Unidos (de Junio de 2000 a Junio de 2001)	2.30%
Riesgo País	4.53%
Cok real	11.7827%

Fuente: Elaboración Propia

Para hallar el R real se toma en consideración la tasa de inflación y el rendimiento esperado, hallado anteriormente. El Costo de Oportunidad de Capital para el presente proyecto es de 11.7827% debido a que se le suma al R real el riesgo país de Perú, como se muestra en el cuadro anterior.

Esta tasa servirá para poder evaluar posteriormente el Van financiero del proyecto, en el flujo de caja proyectado para los años 2004 al 2008.

9.1.2. Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC ó WACC)

Cuadro No. 9.3

Cuadro de Costo Promedio Ponderado de Capital

Inversiones			
Relación Deuda/Capital			
	Aporte	Préstamo	Total \$
Inversión Fija Tangible	26,493	61,817	88,310
Inversión Fija Intangible	725		725
Inversión Fija	27,218	61,817	89,035
Capital de trabajo	5,106		5,106
Total \$	32,324	61,817	94,141
Participación %	34	66	100
Costo	11.7827%	15%	Wacc.
Ponderado	4.0457	9.8496	13.8953

Fuente: Elaboración Propia

Para evaluar el flujo de caja económico se utilizará el costo ponderado de capital, que se calcula del costo de oportunidad del proyecto con el costo de la deuda que te ofrece la entidad financiera, ambas ponderadas de acuerdo al peso que presenten cada una de ellas. El Wacc para el proyecto es de 13.8953%.

9.1.3. Costo de la deuda

Cuadro No. 9.4
Cuadro Costo de la Deuda

Inversión Fija Tangible	Préstamo \$
Total	61,817
Peso	66
Costo Efectivo en Moneda Extranjera	15%
Ponderado	9.8496

Fuente: Elaboración Propia

El Costo de la deuda para el proyecto es de 15%, teniendo en cuenta como mejor opción la tasa por préstamo que nos ofrece el Banco de Crédito del Perú.

Esta tasa de préstamo que ofrece esta entidad financiera, es específicamente para el sector económico en que se encuentra el proyecto (sector agroindustrial). Además, ofrece mejores condiciones para la ejecución de los pagos, como es el caso de las garantías en un menor porcentaje que en el resto de las entidades financieras.

Por otro lado hay que tener en cuenta que el total de deuda corresponde al 70% del total a invertir en activo fijo tangible, además el costo ponderado del proyecto es de 9.8496% como se muestra en la tabla anterior.

9.2. Evaluación económica Financiera

9.2.1. Indicadores de Rentabilidad

A continuación se presentan todos los estados de resultados necesarios para llegar al flujo de caja y poder calcular los respectivos valores del VAN Económico y del VAN Financiero.

En primer lugar se tomará la información de los presupuestos de venta mensual de cada año a un precio constante de 14 dólares para cada caso²¹; además, considerando la política de ventas del 70% al contado y el 30% al crédito a 60 días. Finalmente se llegará al presupuesto de venta anual tomando también la política de ventas anteriormente mencionado.

Luego de analizar el presupuesto de venta, se presenta el estado de resultados y el flujo de caja para ver la diferencia en cuanto al volumen de venta total en dólares y lo que realmente percibe el negocio como ingresos en efectivo.

²¹ Ver anexo No. 9.1

El Presupuesto Anual que a continuación se presenta, es tomando en cuenta un precio para el mercado japonés de \$14 dólares FOB. Cabe resaltar que no se considera el Impuesto General a las Ventas por tratarse de una exportación y por ley no se graban ningún tipo de impuesto a las exportaciones.

Cuadro No. 9.5
Presupuesto de Venta Anual

	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Unidades 250gr.	8,332	10,229	12,590	13,759	14,973
VALOR VENTA	116,648	143,206	176,260	192,626	209,622
IGV 18%					
PRECIO VENTA	116,648	143,206	176,260	192,626	209,622
CONDICIONES:					
CREDITO: 30%	34,994	42,962	52,878	57,788	62,887
100% A 60 DIAS	30,828	37,552.20	45,822	49,925	54,184
cobros ejerc.anter.		4,166	5,410	7,056	7,862
CONTADO: 70%	81,654	100,244	123,382	134,838	146,735
TOTAL VTAS.COBRADAS	112,482	141,963	174,614	191,820	208,782

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro No. 9.6
Estado de Ganancias y Pérdidas Anual

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	118,048	143,207	176,254	192,621	209,617
(-) Costo de Ventas	-49,555	-55,299	-63,704	-66,984	-69,134
Utilidad Bruta	68,493	87,907	112,550	125,637	140,482
(-)Gastos de Operación	35,651	36,483	37,212	37,753	37,884
DEPRECIACIÓN	8,589	8,589	8,589	8,589	8,159
AMORTIZACION INTANGIBLES	363	363			
Flete	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Planilla de sueldos	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
Gastos de Comisión	3,900	4,732	5,823	6,364	6,926
Utilidad Operativa	32,842	51,424	75,338	87,884	102,598
(-) Gastos Financieros		9,136	4,176		
Utilidad antes de Impuestos	32,842	42,288	71,162	87,884	102,598
(-) Impuesto a la Renta	9,852	12,686	21,348	26,365	30,779
Utilidad Neta	22,989	29,602	49,813	61,519	71,819

Fuente: Elaboración Propia

El siguiente flujo de caja solo considera los ingresos efectivos para cada ejercicio del proyecto; considerando la política de crédito del proyecto, ya que el tiempo de llegada del total de pedidos hacia el mercado japonés, específicamente a los puertos de Tokio y Yokohama es de aproximadamente 30 días.

Cuadro No. 9.7
Flujo de Caja Anual

Concepto/Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ingresos Efectivos		113,881	141,963	174,610	191,816	204,519	
Egresos Efectivos		78,261	83,382	92,973	96,618	98,561	
Utilidad Operativa		35621	58581	81637	95198	105958	
Imp. Renta		9,852	12,686	21,348	26,365	30,779	
Liquidación IGV		2,813	3,116	3,898	4,050	4,406	
Flujo Operativo		28,581	49,010	64,186	72,883	79,585	
Deprec		8,589	8,589	8,589	8,589	8,159	
Am intang		363	363				
VS IFT							37,218
Rec KW							7,654
Sub total		37,533	57,961	72,775	81,471	87,744	44,871
Costos							
Inversión	-94,141	1,014	1,368	369	647		
Imp s/fin		9,852	15,427	22,601	26,365	30,779	
Subtotal	-94,141	10,867	16,796	22,970	27,012	30,779	
Flujo Economico	-94,141	26,666	41,165	49,804	54,459	56,964	44,291
Préstamo	61,817						
Esc fisc		-	2,741	1,253	-	-	
Serv deuda			42,201	42,201			
Flujo financiero	-32,324	26,666	1,705	8,856	54,459	56,964	44,291

Fuente: Elaboración Propia

9.2.1.1. VANE y VANF - Criterios utilizados y significado de los resultados

Para el cálculo respectivo de los valores del VAN Económico y Financiero se ha tomado en cuenta la actualización de los flujos respectivos mostrados anteriormente en el flujo de caja.

El flujo Económico se actualizó con el costo promedio ponderado de capital (Wacc) equivalente a 13.8953% dando como resultado un valor actual neto económico de 107,814 dólares. Esto nos indica que si es conveniente invertir en este proyecto puesto que nos da como resultado un valor positivo.

El flujo Financiero se actualizó con el costo de oportunidad del accionista (Cok) equivalente a 11.7827% dando como resultado un valor actual neto económico de 82,511 dólares.

Como se puede apreciar el valor actual neto económico es mayor que el valor actual financiero, esto debido a que el costo de oportunidad (cok) es menor a la tasa de financiamiento de la deuda.

9.1.2.2. TIRE y TIRF

Con respecto a los valores de la tasa interna de retorno se han tomado los mismos flujos con los cuales se calcularon el VAN Económico y el VAN Financiero.

La tasa interna de retorno económico nos da como resultado 33.72%; mientras que la tasa interna de retorno financiera da un valor de 61.77%.

Al ser la tasa interna de retorno financiera mayor a la tasa interna de retorno económica significa, que la deuda no es demasiado fuerte

9.2.1.3. Periodo de Recuperación

Para efectuar el cálculo del período de recuperación del proyecto, se ha tomado en consideración el Flujo de Caja Económico del mismo. El cálculo parte desde año 2003, donde se efectúa el aporte total para empezar el proyecto, hasta el año 2007, donde se ve el recupero total de la inversión.

El método que se utiliza, para el cálculo de la recuperación de la inversión, es aritméticamente tomando los datos del flujo de caja económico del proyecto.

Cuadro No. 9.8
Periodo de Recuperación Anual

Año	Periodo	Flujo Anual \$	Flujo Acumulado \$
		0	
2003	0	(94,141)	(94,141)
2004	1	14,172	(79,969)
2005	2	27,407	(52,561)
2006	3	45,549	(7,012)
2007	4	54,431	47,419
2008	5	65,450	

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro No. 9.9
Periodo de Recuperación en el Año 2007 mensual

	Flujo Anual \$	Flujo Acumulado \$
2006	45,549	(10,387)
2007	54,431	
Enero	4,536	(5,851)
Febrero	4,536	(1,315)
Marzo	4,536	3,221

Fuente: Elaboración Propia

El periodo de recuperación es en el año 2007, en el mes de marzo, es decir, recupera su inversión es tres años y tres meses.

9.2.1.4. Análisis Costo-Beneficio (B/C)

El cuadro siguiente muestra el total de egresos del proyecto en un horizonte de cinco años. Previamente se muestra este cuadro para obtener el ratio Costo Beneficio que posee el proyecto para los próximos cinco años.

Cuadro No. 9.10
Cuadro de Egresos

IF TANGIBLE	88,310
IF INTANGIBLE	725
MP	99,799
MOD	118,957
CIF	88,057
Gastos de Ventas	23,513
Gastos Administrativos	114,000
Inversión de Kw.	8,504
Total \$	541,865

Fuente: Elaboración Propia

Tomando en cuenta el total de ingresos y egresos del proyecto para los próximos cinco años, se obtiene un ratio costo beneficio de 1.5497. Cabe resaltar que el total de ingresos es producto del total de ventas efectuadas al contado y al crédito, y por otro lado los egresos son del total de costos y gastos incurridos por las operaciones efectuadas por la empresa.

Cuadro No. 9.11
Relación Costo Beneficio

Concepto	\$
Total de Ingresos	839,746
Total de Egresos	541,865
Ratio (I/E)	1.5497

Fuente: Elaboración Propia

Podemos concluir que es recomendable llevar a cabo el proyecto puesto que el ratio beneficio-costo es mayor a uno.

9.2.3. Análisis del Punto de equilibrio

El punto de equilibrio se ha calculado con la siguiente fórmula, ya que es un solo producto el que se ofrece al mercado japonés, además en una sola presentación (Jarabe de Yacón envasado en recipiente de vidrio con una capacidad de 250 gramos).

$$Q^* = \text{CF total} / (P - C_v \text{ unit.})$$

Donde:

Q^* = Cantidad de equilibrio

P^* = Precio de Venta

C_v unitario

Cuadro No. 9.12
Análisis del Punto de Equilibrio

	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Precio Unit. En \$	14	14	14	14	14
Costo Variable Unit. en \$	5.88	5.41	5.06	4.87	4.61
Margen de Contribución	8.12	8.59	8.94	9.13	9.39
Costo Fijo Total \$	50,635	50,635	50,635	50,635	50,635
En unidades Q*	6234	5892	5664	5545	5391
En \$	87269	82487	79294	77631	75470

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro anterior muestra el punto de equilibrio del proyecto, tomando en cuenta un precio constante de \$14 dólares para los próximos cinco años, además el costo variable unitario varía de forma descendente por cada año transcurrido, se obtiene un mayor margen de contribución.

9.2.4. Análisis de la cobertura de la deuda

El servicio de la deuda se pagará en los años 2005 y 2006 por un monto de \$42,201 en cada período. Cabe resaltar que el pago de la deuda está programada con período de gracia de un año sin pago de intereses, y el mismo pago de intereses se efectuó anteriormente en forma mensual en los períodos anteriormente mencionados.

Cuadro No. 9.13
Cuadro Servicio de Deuda

Año	Interés \$	Servicio de Deuda \$
2005	9,136	42,201
2006	4,176	42,201

Fuente: Elaboración Propia

El siguiente cuadro refleja el pago de intereses en los años 2005 y 2006 y como estos afectan al flujo de caja financiero.

Cuadro No. 9.14
Flujo de Caja Económico y Financiero

	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Flujo de Caja \$	0	1	2	3	4	5
Flujo Económico	(94,141)	26,666	41,165	49,804	54,459	56,964
Préstamo	61,817					
Esc. Fisc.		-	2,741	1,253	-	-
Serv. Deuda			42,201	42,201		
Flujo Financiero	(32,324)	26,666	1,705	8,856	54,459	56,964

Fuente: Elaboración Propia

9.3 Análisis de Sensibilidad

9.3.1 Análisis Unidimensional de las Variables Críticas de Riesgo

Para realizar este análisis se tomaron encuentra los presupuestos de venta mensual mostrados en el anexo No 9.1. Pero con variaciones en el precio. Se tomaron precios descendentes para cada año comenzando con un precio de 14 dólares; finalmente, se llega hasta un precio de 6 dólares en el año 2008.²²

Luego de analizar como afecta la variación del precio a los presupuestos de venta y a la política de venta del proyecto veremos como esa variación afecta también al estado de resultados y finalmente al flujo de caja.

²² Ver anexo No. 9.2

Respecto el estado de resultados, podemos apreciar el total de ventas en dólares sin contar la política de pago y cobro; además de la utilidad neta que tendrá el proyecto en un periodo de 5 años.

Cuadro No. 9.15
Estado de Ganancias y Pérdidas Anual

	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Ventas	118,048	122,748	125,900	110,072	89,838
(-) Costo de Ventas	-49,555	-55,299	-63,704	-66,984	-69,134
Utilidad Bruta	68,493	67,449	62,196	43,088	20,704
(-)Gastos de Operación	35,651	36,483	37,212	37,753	37,884
DEPRECIACIÓN	8,589	8,589	8,589	8,589	8,159
AMORTIZACION INTANGIBLES	363	363			
Flete	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Planilla de sueldos	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
Gastos de Comisión	3,900	4,732	5,823	6,364	6,926
Utilidad Operativa	32,842	30,966	24,984	5,336	-17,180
(-) Gastos Financieros		9,136	4,176		
Utilidad antes de Impuestos	32,842	21,830	20,807	5,336	-17,180
(-) Impuesto a la Renta	9,853	6,549	6,242	1,601	
Utilidad Neta	22,989	15,281	14,565	3,735	-17,180

Fuente: Elaboración Propia

Luego de haber visto como afecta la variación de precios al presupuesto de venta y a la política del proyecto pasamos a describir como esa variación de precios para todos los años afectará al flujo de caja.

Recordemos que se empezó con un precio de 14 dólares para el año 2004; pasando a 12, 10, 8 y 6 dólares para los siguientes periodos respectivamente.

Al final nos da como resultado el siguiente flujo de caja:

Cuadro No. 9.16
Flujo de caja Anual

Flujo de Caja	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008	Año 2009
Ingresos Efectivos		113,882	122,278	125,497	110,619	90,601	
Egresos Efectivos		78,261	83,382	92,973	96,618	98,561	
Utilidad Operativa		35,621	38,895	32,524	14,002	-7,960	
Imp. Renta		9853	6549	6242	1601	0	
Liquidación IGV		2,813	3,116	3,898	4,050	4,406	
Flujo Operativo		28,582	35,462	30,179	16,451	-3,554	
Deprec.		8,589	8,589	8,589	8,589	8,159	
Am intang.		363	363				
VS IFT							37,218
Rec. KW							7,654
Sub total		37,533	44,413	38,768	25,039	4,605	44,871
Costos							
Inversión	(94,141)	1,014	1,368	369	647		
Imp s/fin		9,853	9,290	7,495	1,601	(5,154)	
Subtotal	(94,141)	10,867	10,658	7,864	2,247	(5,154)	
Flujo Económico	(94,141)	26,666	33,755	30,904	22,792	9,759	44,871
Préstamo	61,817						
Esc fisc		-	2,741	1,253	-	-	
Serv deuda			42,201	42,201			
Flujo Financiero	(32,324)	26,666	(5,705)	(10,044)	22,792	9,759	44,291

Fuente: Elaboración Propia

La variación de precios afectó negativamente al flujo de caja ocasionando una VAN económico menor al original siendo este ahora de 45,861 dólares y un VAN financiero menor de 15,720. Aún así, el proyecto sigue siendo atractivo aunque el valor actual neto disminuya respecto a su valor original.

A continuación se efectuará el análisis desde una perspectiva de variación de cantidad (variación de Q). Para el análisis de la variación de la cantidad vendida se ha hecho una disminución de 600 unidades por año a partir del 2005.

Cuadro No. 9.17
Presupuesto de Venta Anual

	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Unidades 250gr.	8,332	9,629	11,990	13,159	14,373
VALOR VENTA	116,648	134,806	167,860	184,226	201,222
IGV 18%					
PRECIO VENTA	116,648	134,806	167,860	184,226	201,222
CONDICIONES:					
CREDITO: 30%	34,994	40,442	50,358	55,268	60,367
100% A 60 DIAS	30,828	35,452	43,722	47,825	52,084
Cobros ejercicios anteriores		4,166	4,990	6,636	7,442
CONTADO: 70%	81,654	94,364	117,502	128,958	140,855
TOTAL VTAS.COBRADAS	112,482	133,983	166,214	183,420	200,382

Fuente: Elaboración Propia

Respecto el estado de resultados, podemos apreciar el total de ventas en dólares sin contar la política de pago y cobro; además de la utilidad neta que tendrá el proyecto en un periodo de 5 años incluyendo la variación de la cantidad vendida en unidades.

Cuadro No. 9.18
Estado de Ganancias y Pérdidas Anual

	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Ventas	116,648	134,806	167,860	184,226	201,222
(-) Costo de Ventas	-49,555	-55,299	-63,704	-66,984	-69,134
Utilidad Bruta	67,093	79,507	104,156	117,242	132,088
(-)Gastos de Operación	35,651	36,483	37,212	37,753	37,884
DEPRECIACION	8,589	8,589	8,589	8,589	8,159
AMORTIZACION INTANGIBLES	363	363			
Flete	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Planilla de sueldos	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
Gastos de Comisión	3,900	4,732	5,823	6,364	6,926
Utilidad Operativa	31,442	43,024	66,944	79,490	94,204
(-) Gastos Financieros		9,136	4,176		
Utilidad antes de Impuestos	31,442	33,888	62,767	79,490	94,204
(-) Impuesto a la Renta	9,433	10,166	18,830	23,847	28,261
Utilidad Neta	22,009	23,721	43,937	55,643	65,942

Fuente: Elaboración Propia

Luego de haber visto como afecta la variación en la cantidad al presupuesto de venta y a la política del proyecto pasamos a describir como esa variación de para todos los años afectará al flujo de caja.

Recordemos que se empezó con una cantidad de 8,332 unidades para el año 2004; pasando a disminuir en 600 unidades cada periodo respecto el presupuesto de venta original.

Al final nos da como resultado el siguiente flujo de caja:

Cuadro No. 9.19
Flujo de caja Anual

Flujo de Caja	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008	Año 2009
Ingresos Efectivos		112,482	133,983	166,214	183,420	200,382	
Egresos Efectivos		78,261	83,382	92,973	96,618	98,561	
Utilidad Operativa		34,221	50,600	73,241	86,802	101,821	
Imp. Renta		9433	10166	18830	23847	28261	
Liquidación IGV		2,813	3,116	3,898	4,050	4,406	
Flujo Operativo		27,602	43,550	58,308	67,005	77,966	
Deprec		8,589	8,589	8,589	8,589	8,159	
Am intang		363	363				
VS IFT							37,218
Rec KW							7,654
Sub total		36,553	52,501	66,897	75,593	86,125	44,871
Costos							
Inversión	(94,141)	1,014	1,368	369	647		
Imp s/fin		39,585	42,469	45,718	41,791	36,326	
Subtotal	(94,141)	40,600	43,838	46,086	42,438	36,326	
Flujo Económico	(94,141)	(4,046)	8,663	20,810	33,156	49,798	44,871
Préstamo	61,817						
Esc fisc		-	2,741	1,253	-	-	
Serv deuda			42,201	42,201			
Flujo Financiero	(32,324)	(4,046)	(30,797)	(20,138)	33,156	49,798	44,871

Fuente: Elaboración Propia

La variación de cantidades afectó desfavorablemente al flujo de caja ocasionando una VAN económico negativo, siendo este ahora de (177,839) dólares y un VAN financiero negativo de (250,862).

9.3.2 Variables de Entrada

Se han tomado como variables de entrada para todos los periodos variaciones en precio y cantidad para realizar el análisis de sensibilidad respectivo; además, como pueden afectar todas esas variaciones en el flujo de caja del proyecto y al valor actual neto del proyecto.

9.3.3. Variables de Salida

Se han obtenido, partiendo de las variaciones del análisis de sensibilidad en cuanto al precio y la cantidad diferentes valores para el VAN económico; así como también para el VAN financiero, obteniendo los siguientes resultados: Respecto a las variaciones en el precio se han obtenido valores para el VAN positivos; mientras que, las variaciones en la cantidad nos ha dado como resultado valores negativos.

Podemos concluir entonces que el proyecto es mucho más sensible cuando ocurren variaciones en las cantidades (unidades) a lo largo de los 5 periodos de evaluación; por lo que hace que el proyecto ya no sea atractivo debido a que el valor actual neto es menor a cero.

9.3.4 *Reporte de Análisis de Sensibilidad*

9.3.4.1 *Reporte del Análisis Multidimencional del VANE y VANF*

Para este análisis tomamos variaciones tanto en el precio para todos los periodos, asimismo también variaciones en las cantidades, es decir, combinamos los diferentes precios para cada periodo con las diferentes cantidades. Ambos, son descendentes a lo largo de los cinco periodos.

Los criterios utilizados para el precio son de \$2 dólares menos, y para la cantidad es de 600 unidades menos por cada año transcurrido en ambos casos, hasta el año 2008.

Para este análisis también comenzaremos con los presupuestos mensuales para cada año para poder apreciar como afectan las variaciones de precio y cantidad al estado de resultados y al flujo de caja.²³

²³ Ver anexo No. 9.3

Cuadro No. 9.20
Presupuesto de Venta Anual

	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Unidades 250gr.	8,332	9,629	11,990	13,159	14,373
VALOR VENTA	116,648	115,548	119,900	105,272	86,238
IGV 18%					
PRECIO VENTA	116,648	115,548	119,900	105,272	86,238
CONDICIONES:					
CREDITO: 30%	34,994	34,664	35,970	31,582	25,871
100% A 60 DIAS	30,828	30,387.60	31,230	27,329	22,322
Cobros ejercicios anteriores		4,166	4,277	4,740	4,253
CONTADO: 70%	81,654	80,884	83,930	73,690	60,367
TOTAL VTAS.COBRADAS	112,482	115,438	119,437	105,759	86,941

Fuente: Elaboración Propia

Se muestra a continuación en el cuadro anterior el presupuesto de venta anual, al efectuar la variación tanto en el precio como en la cantidad de forma descendente, para que de esta manera se pueda deducir, de acuerdo a la política de cobranza de la empresa, qué cantidad de dinero entrará al flujo de caja para que posteriormente se pueda realizar el análisis de sensibilidad con dos variables, respecto al precio como también a la cantidad.

Al tomar estas dos variables para el análisis (precio y cantidad en unidades), se concluye que al unir estas dos variables en el análisis de sensibilidad, da como resultado una mayor variación en el presupuesto de ventas que en el caso de utilizar una sola variable.

Cuadro No. 9.21
Estado de Ganancias Y Pérdidas Anual

	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Ventas	116,648	115,548	119,900	105,272	86,238
(-) Costo de Ventas	-49,555	-55,299	-63,704	-66,984	-69,134
Utilidad Bruta	67,093	60,249	56,196	38,288	17,104
(-)Gastos de Operación	35,651	36,483	37,212	37,753	37,884
DEPRECIACIÓN	8,589	8,589	8,589	8,589	8,159
AMORTIZACION INTANGIBLES	363	363			
Flete	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Planilla de sueldos	16,800	16,800	16,800	16,800	16,800
Gastos de Comisión	3,900	4,732	5,823	6,364	6,926
Utilidad Operativa	31,442	23,766	18,984	536	-20,780
(-) Gastos Financieros		9,136	4,176		
Utilidad antes de Impuestos	31,442	14,630	14,807	536	-20,780
(-) Impuesto a la Renta	9,433	4,389	4,442	161	
Utilidad Neta	22,009	10,241	10,365	375	-20,780

Fuente: Elaboración Propia

El cuadro anterior muestra el estado de resultados proyectados desde el año 2004 hasta el 2008, podemos apreciar que al utilizar estas dos variables a la vez la utilidad neta de la empresa se ve más afectada, obteniendo progresivamente menores utilidades, hasta llegar al punto de terminar con una utilidad negativa en el año 2008 por las operaciones realizadas a lo largo del año.

Finalmente, al efectuar el análisis bidimensional utilizando las variables precio y cantidad a la vez, se tiene como resultado el siguiente flujo de caja proyectado para los próximos cinco años.

Cabe resaltar que la variación de las variables fue de forma descendente, el precio disminuyó a \$12, \$10, \$8 y \$6 dólares para cada año respectivamente, y la cantidad disminuyó en 600 unidades de igual forma.

Cuadro No. 9.22
Flujo de Caja Anual

Concepto/Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Ingresos Efectivos		112,482	115,438	119,437	105,759	86,941	
Egresos Efectivos		78,261	83,382	92,973	96,618	98,561	
Utilidad Operativa		34,221	32,055	26,464	9,142	-11,620	
Imp. Renta		9433	4389	4442	161	0	
Liquidación IGV		2,813	3,116	3,898	4,050	4,406	
Flujo Operativo		27,602	30,782	25,919	13,031	-7,214	
Deprec		8,589	8,589	8,589	8,589	8,159	
Am intang		363	363				
VS IFT							37,218
Rec KW							7,654
Sub total		36,553	39,733	34,508	21,619	945	44,871
Costos							
Inversión	-94,141	1,014	1,368	369	647		
Imp s/fin		39,585	42,469	45,718	41,791	36,326	
Subtotal	-94,141	40,600	43,838	46,086	42,438	36,326	
Flujo Económico	-94,141	-4,046	-4,105	-11,578	-20,818	-35,382	44,871
Préstamo	61,817						
Esc fisc		-	2,741	1,253		-	
Serv deuda			42,201	42,201			
Flujo Financiero	-32,324	-4,046	-43,565	-52,527	-20,818	-35,382	44,871

Fuente: Elaboración Propia

Como podemos apreciar, el flujo de caja se ve más afectado ante una disminución en el precio y una disminución en la cantidad (en unidades). Arrojando valores actuales netos negativos; es decir el valor actual económico es de (208,571) y el valor actual neto financiero es de (315,605) .En consecuencia al producirse ambas variaciones el proyecto es más sensible al cambio de las dos variables (precio y cantidad), y hace que el proyecto no sea atractivo ni mucho menos rentable.

CAPÍTULO X

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El proyecto de la empresa Andean Organic Products arrojó los siguientes resultados, un VAN económico de 107,814 dólares y una TIR económica de 33.72%, lo cual hace atractivo a cualquier inversionista implementar el proyecto.

La TIR económica de la empresa es mayor al Costo de Oportunidad del accionista, lo cual demuestra que el negocio es viable.

La tendencia del mercado japonés hacia el consumo de producto orgánicos va en aumento, lo que hace posible, que surja oportunidad de negocio, puesto que el consumidor japonés reconoce el valor agregado del producto y está dispuesto a pagar un precio mayor por este tipo de producto.

El jarabe de yacón ayuda a tener una mejor calidad de vida a las personas que sufren de diabetes, por lo tanto, este producto se dirige a mercado japonés, donde existe una alta tasa de diabéticos a nivel mundial.

En el Perú, existe suficiente materia prima para abastecer al mercado exterior, lo cual es una ventaja comparativa respecto a los otros países.

Recomendaciones

La participación en Ferias Internacionales contribuye al conocimiento del producto, de esta manera la empresa puede captar mayor número de clientes, y así incrementar su nivel de ventas.

El Perú posee una gran variedad de productos medicinales y nutricionales, los cuales no son aprovechados por las empresas nacionales, por lo tanto, éstas deben tomar conciencia de todos los recursos naturales, los cuales se pueden convertir en una oportunidad de negocio.

El Estado debe fomentar programas de capacitación que les permita a los agricultores cumplir con los estándares de calidad que exige el mercado internacional, a fin de que esto no sea una limitación.

BIBLIOGRAFÍA

- ADEX, Asociación de Exportadores, Centro de Información y Documentación.
- ANDERSON JHAIR y A. BUSH, Administración de Ventas, Año 1995
- APCO, Asociación de Productos de Cultivos Orgánicos, Centro de Información y Documentación
- ASYSA, Asesoría y Servicios Agroindustriales, Curso Taller, Marzo 2003
- BREALEY, Principios de Finanzas Corporativas, Año 1998
- BCRP, Banco Central de Reserva del Perú, Datos Estadísticos de Indicadores Económicos del Perú
- CIP, Internacional Potato Center, Base de Datos de la Biblioteca Central
- CURSO TALLER DE AGROEXPORTACION: Cultivo, Procesamiento y Exportación de Maca y Yacón, Año 2002.
- CODESAN, Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina, Datos y Documentos de Productos Andinos
- DAMORARAN, Análisis y Evaluación de Flujos de Caja, Año 2001
- DIARIO EL COMERCIO, Artículo: "Dulce Promesa: Jarabe de Yacón", Septiembre de 2001.
- EMBAJADA DE JAPÓN, Anuario sobre Importaciones de Japón, Año 2002
- FAO, Cultivos Andinos sub explotados y su aporte a la alimentación, Año1990.
- GOMEZ MEJÍA, LUIS. Gestión de Recursos Humanos, Año 1995
- HILL Y JONES. Administración Estratégica, Año 1996
- HORNGREN, Contabilidad de Costos, Año 1996

- INIA, Instituto Nacional de Investigación Agraria, Revista Informativa Agrícola, 1996.
- JETRO, Japan External Trade Organization. Specifications and Standards for Foods, Food Additives, etc. Under The Food Sanitation Law, Año 2002
- KRAJEWSKI LEE Y RITZMAN LARRY, Administración de Operaciones: Estrategias y Análisis, Año 2001
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, Hoja de Balance de Alimentos, Año 1997-1998.
- OBREGÓN SEVILLANO, JULIO. Aplicación Práctica de la Legislación Laboral, Año 2002
- OIA, Oficina de Información Agraria, Ministerio de Agricultura, Biblioteca Central
- POLIMENI, Contabilidad de Costos, Año 1995
- REVISTA AGROENFOQUE, Septiembre-Octubre de 2001.
- UNALM, Universidad Agraria La Molina, Información General acerca de Cultivos de Yacón, Biblioteca Central
- WESTON, Fundamentos de Finanzas Corporativas, Año 1998

PAGINAS WEB

- www.aduanet.gob.pe
- www.andinarealexporter.com
- www.agronaturales.com
- www.adexperu.org.pe
- www.alanhenriques1.hpg.ig.com.br/japao.html
- www.bws.com.pe
- www.bcrp.gob.pe
- www.ciedperu.org
- www.cipotato.org
- www.cabex.com
- www.cci.org.co
- www.ciedperu.org
- www.cofide.com.pe
- www.damoraran.com
- www.federalreserve.gov/BoardDocs/Speeches/2003/20030324/default
- www.geocities.com
- www.inia.gob.pe
- www.infoagro.com
- www.interbank.com.pe
- www.jetro.go.jp
- www.mef.gob.pe
- www.mibanco.com.pe
- www.perumarketplaces.com
- www.portalagrario.gob.pe
- www.prompex.gob.pe
- www.sbs.gob.pe
- www.sunad.gob.pe
- www.sunat.gob.pe
- www.sudamericano.com.pe
- www.stat.go.jp/english/index.htm
- www.up.edu.pe
- www.viabcp.com
- www.vulcanotecnologiaaplicada.com.pe
- www.yacon.us

