# “Proyecto de Producción de la Quinua con Métodos Orgánicos y su Exportación ”

Previo a la obtención del Título:
“Ingenieria Comercial con Mención en Gestión Empresarial Especialización Comercio Exterior y Marketing”

Elaborado por: Jaen Bustamante Q y Cristina Vargas M

# Tendencias de Consumo Alimenticio

Actualmente la sociedad ecuatoriana demanda:

- Alimentos de buena calidad.
- Nutricionalmente integredos.
- No contaminados con agrotóxicos.
- Bien presentados.

- En Ecuador los cultivos orgánicos han cobrado una gran importancia.
- Principales provincias de producen quinua: Chimborazo, Imbabura y Cotopaxi

# CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO

- La quinua (Chenopodium quinoa wild) es originario de los Andes.
- La quinua fue unos de los alimentos básicos de las poblaciones preincaicas.
- Con la llegada de la conquista de los españoles suprimieron el cultivo de la quinua.

- En los próximos 20 años se desarolló esfuerzos múltiples para convertir la quinua en un cultivo rentable, procesable, comerciable y exportable.

# Composición Química

| GRANO DE LA QUINUA | |
|---|---|
| Proteínas | 16.5% |
| Grasa | 6.3% |
| Carbohidratos | 69.0% |
| Fibra Cruda | 3.8% |
| Cenizas | 3.8% |

# Figura 2.7. Quinua Variedad INIAP-Tunkahuan

# Usos de la quinua

- Alimento humano
- Fines medicinales.
- Formas de consumo del grano:

  Sopas y guisos

  Productos de pastelerìa (fideos)

  Cereales (crom flakes)

  Barras de chocolate.

# PROCESO DE PRODUCCION

El proyecto se desarrolló en la Provincia del Chimborazo en el cantón Riobamba

- Altitud entre 2200 a 3000 mt.
- Temperatura óptima 9 a 16 C.
- Siembra se efectúa entre los meses de octubre y enero.
- Cosecha debe ser cosechada en los meses de junio hasta agosto.

# ESTUDIO DE MERCADO

- **Análisis FODA**

**Fortalezas**

- Producción durante todo el año, con una adecuada planificación de cultivo.
- El país posee zonas agro ecológicas apropiadas.
- Diversidad de productos.
- Su cultivo es de ciclo corto.

**Oportunidades**

- Posibilidades de ampliar el consumo nacional.
- Posibilidades de ampliar la participación ecuatoriana en los mercados internacionales.
- Costos bajos de producción.
- El Ecuador está exento de aranceles

**Debilidades**

- Falta de una estrategia de promoción del producto en el mercado interno y externo.
- Falta de asistencia técnica para la producción orgánica.
- Escasez de mano de obra calificada.
- Falta de áreas de sembrío.
- Falta de apoyo del gobierno para la producción orgánica.

**Amenazas**

- Fenómeno climático de El Niño
- Fluctuaciones de precios
- Variaciones de clima
- Contrabando con las fronteras de Perú y Bolivia

# Tabla 4.2. Porcentajes de venta más altos por ciudad

| Ciudades | Total de consumo de quinua |
|---|---|
| Quito | 71% |
| Ambato | 5.8% |
| Ibarra | 5.7% |
| Guayaquil | 5% |
| Otras ciudades | 12.5% |

# Oferta Nacional

La oferta que existe actualmente en el mercado ecuatoriano se estima que es alrededor de 830 TM.

# Tabla 4.3. Oferta Nacional de quinua del 2003

| PROCEDENCIA | OFERTA TM/año | % |
|---|---|---|
| Quinua de productores integrados a INAGROFA | 300 | 36 |
| Pequeños productores organizados | 74 | 9 |
| Quinua de productores asociados a ERPE | 450 | 54 |
| Pequeños productores no organizados | 6 | 0.72 |
| Agralec (Cotacachi-Imbabura) | 2 | 0.24 |
| **TOTAL** | 832 | 100 |

- ERPE: Exportó quinua orgánica a EEUU (INCAORGANICS) 129 TM.
- INAGROFA: Dedica al mercado nacional. Exportó a Nestlé Colombia entre 6 y 8 TM.

# Demanda Nacional

Se ha logrado cuantificar la demanda nacional de quinua desaponificada, está alrededor de 970 TM.

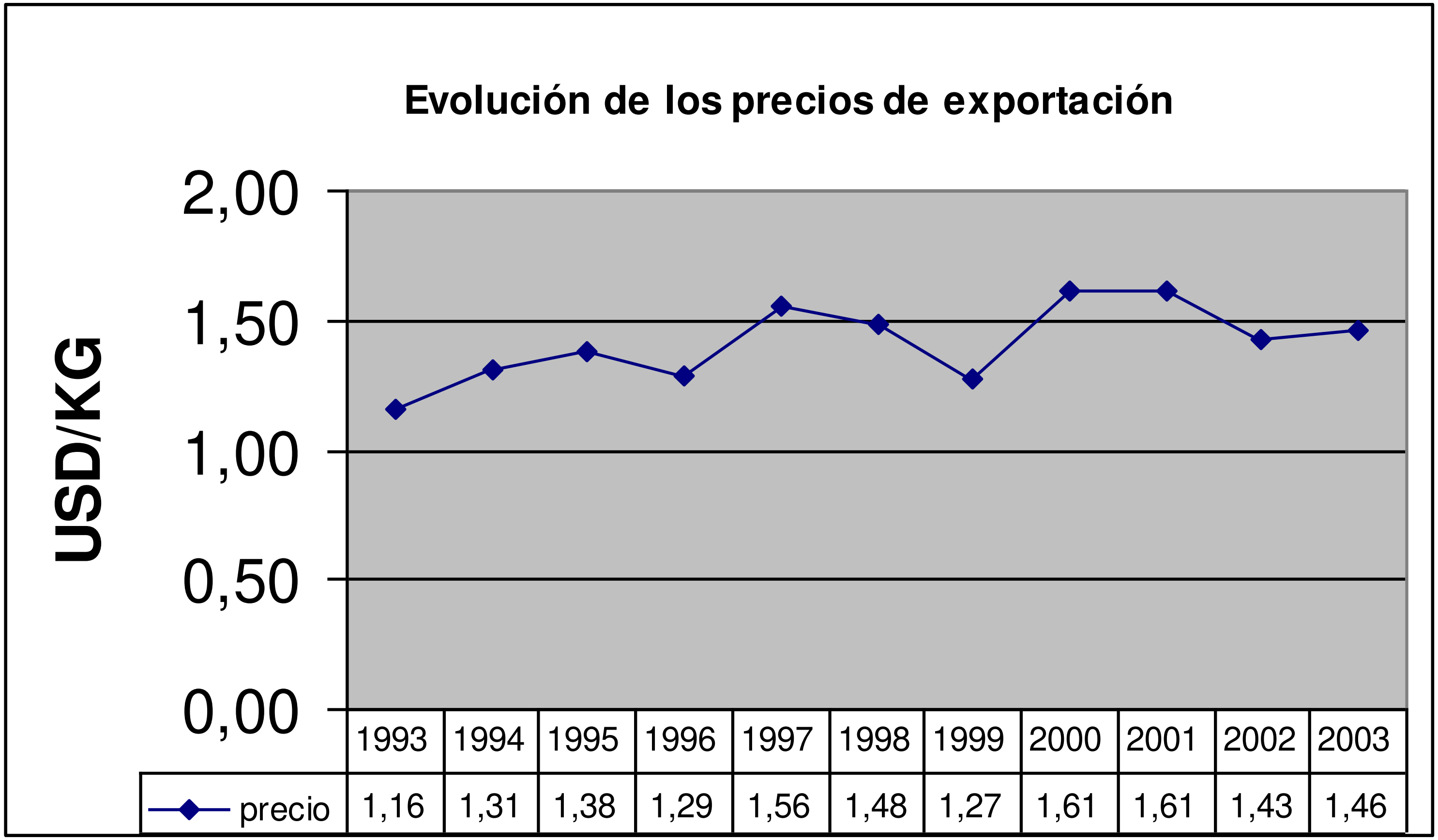
- INAGROFA: Demanda 300 TM
- PMA (Programa Mundial de Alimentos): Demanda 1800 TM para el programa de almuerzos escolares.
- NESTLE-COLOMBIA: Demanda 25 TM

# Estudio del Mercado Internacional

- Tamaño del Mercado de quinua orgánica en UE está entre 2.000 y 3.000 TM/año.
- El crecimiento esperado está entre el 15% y 30%.

- Francia: Markal y Euro Nat Primeal.
- Alemania: Rapunzel, Davert.
- Reino Unido: Queeswood Natural Foods.
- Holanda: Traidin y Dones.

# Gráfico 4.2. Evolución de los precios de exportación

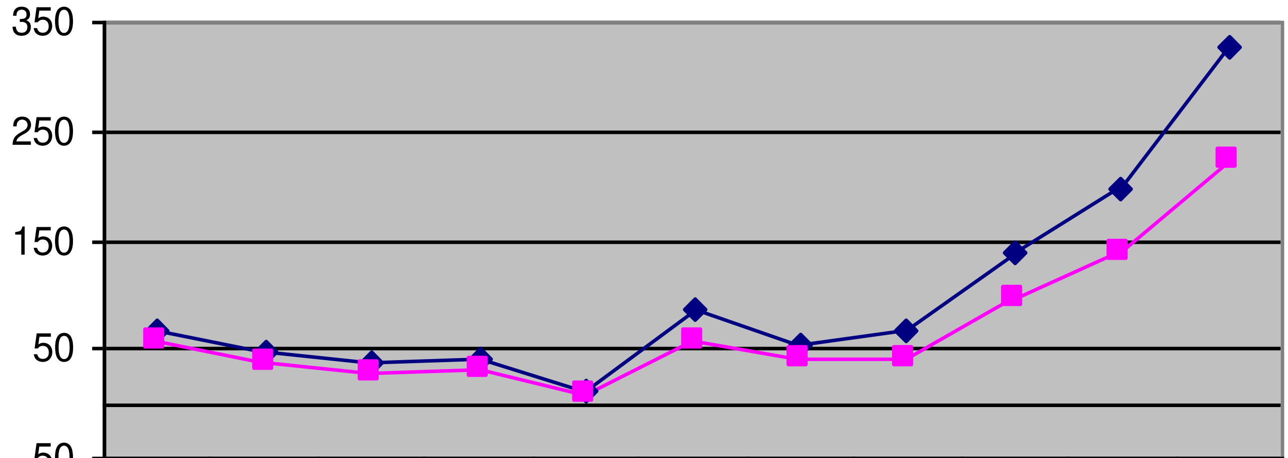


# Principales países productores

- Perú: Producción 28000 TM/año
- Bolivia:  Producción 23000 TM/año
- Ecuador: Producción 1450 TM/año

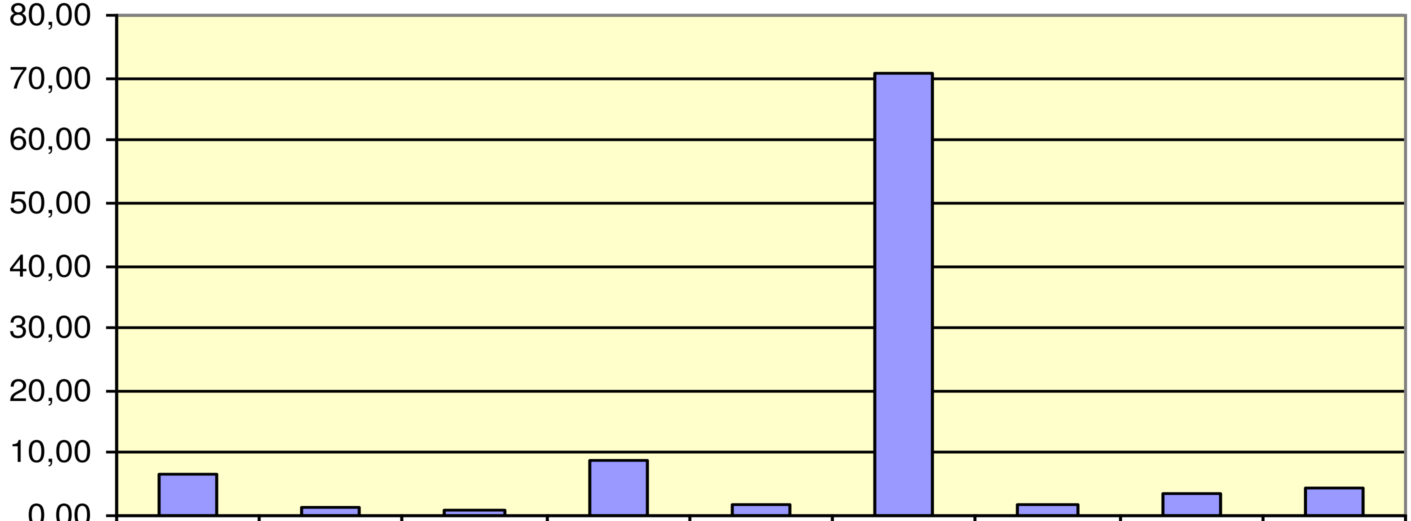
# Gráfico 4.3. Volúmenes de las Exportaciones

**Volumen de Exportaciones de quinua**



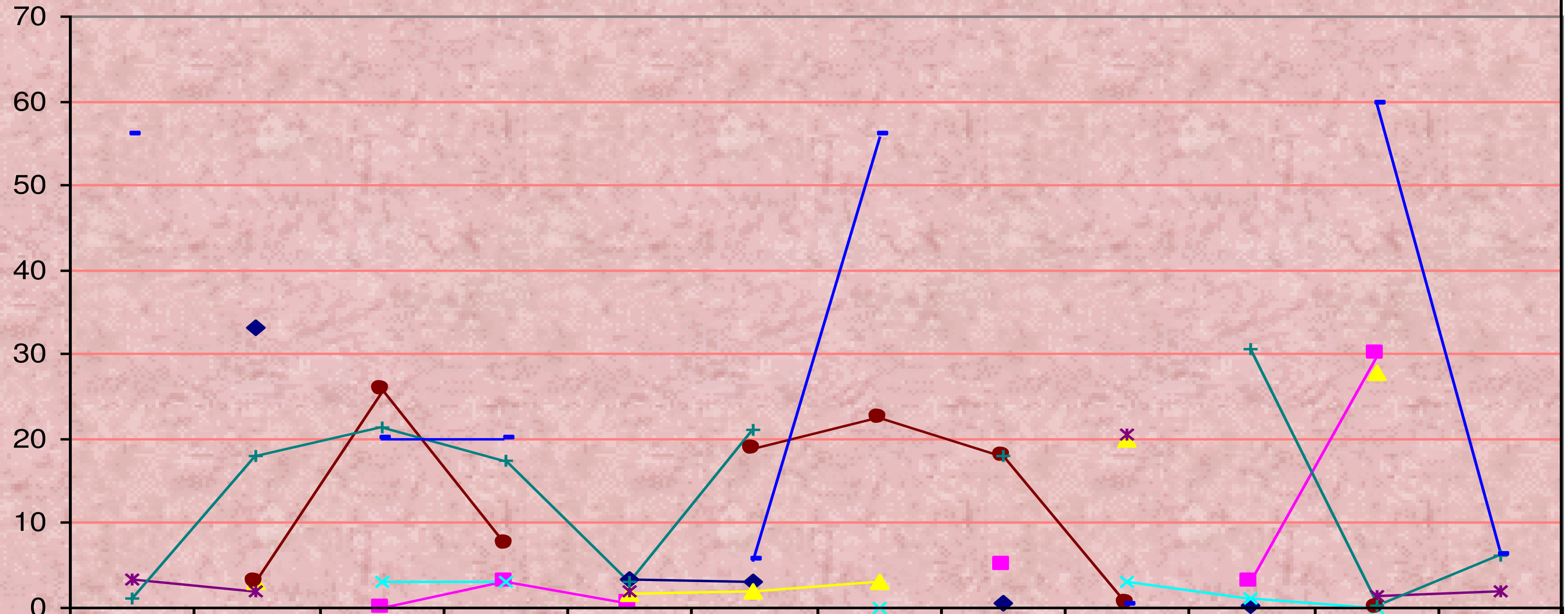

| | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| fob (miles) | 68,16 | 47,94 | 36,68 | 40,22 | 11,02 | 85,48 | 52,98 | 66,13 | 137 | 196,2 | 326,7 |
| toneladas | 58,71 | 36,5 | 26,63 | 31,29 | 7,08 | 57,73 | 41,58 | 41,06 | 96,62 | 137,2 | 223,8 |

# Gráfico 4.4. Exportaciones a países de destino 1993-2003




| | ALEMANIA | BELGICA | CHILE | COLOMBIA | ESPAÑA | EE.UU. | FRANCIA | HOLANDA | REINO UNIDO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| % | 6,57 | 1,45 | 1,04 | 8,68 | 1,61 | 70,84 | 1,84 | 3,46 | 4,51 |

**ESTACIONALIDAD DE LAS EXPORTACIONES DE QUINUA**




| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1996 | | 33,26 | | | 3,3 | 3 | | 0,43 | | 0,28 | | |
| 1997 | | | 0,001 | 3 | 0,5 | | | 5 | | 3,04 | 30,04 | |
| 1998 | | 3,19 | | | 1,75 | 2 | 3 | | 20,06 | | 27,73 | |
| 1999 | | | 3 | 3 | | | 0,07 | | 3 | 1 | 0,01 | |
| 2000 | 3,31 | 2 | | | 2 | | | | 20,57 | | 1,41 | 2 |
| 2001 | | 3 | 26 | 7,59 | | 18,75 | 22,62 | 18 | 0,62 | | 0,05 | |
| 2002 | 1 | 18 | 21,4 | 17,47 | 3,07 | 21 | | 18 | | 30,75 | 0,19 | 6,31 |
| 2003 | 56 | | 20 | 20 | | 5,75 | 56 | | 0,22 | | 59,54 | 6,25 |

# ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

| INVERSION INICIAL | | |
|---|---|---|
| **COMPONENTE** | **COSTO $** | **%** |
| Caja-Bancos | 40.388,00 | 39.21 |
| Total Activos Fijos | 57.065,00 | 55.40 |
| Total Activos Intangibles | 512,00 | 0.50 |
| Total Otros Activos Diferidos | 130,00 | 0.13 |
| Imprevistos 5% | 4904,75 | 4.76 |
| **TOTAL DE INVERSION** | **$102.999,75** | **100** |

| ACTIVOS FIJOS | | |
|---|---|---|
| **COMPONENTE** | **COSTO $** | **%** |
| Terreno | 21.000,00 | 24.99 |
| Herramientas | 955,00 | 1.14 |
| Infraestructura | 17.100,00 | 20.35 |
| Muebles y Equipos de Oficina | 3.010,00 | 3.58 |
| Vehículos | 15.000,00 | 17.85 |
| **TOTAL ACTIVOS FIJOS** | **$57.065,00** | **67.90** |

| CAPITAL DE TRABAJO | | |
|---|---|---|
| **COMPONENTES** | **COSTO** | **%** |
| Mano de Obra Directa | 6.300,00 | 15.60 |
| Mano de Obra Indirecta | 6.650,00 | 16.47 |
| Materiales Directos | 3.369,00 | 8.34 |
| Materiales Indirectos | 465,00 | 1.15 |
| Otros costos | 6.150,00 | 15.23 |
| Gastos Administrativos y Ventas | 17.454,00 | 43.22 |
| **TOTAL** | **40.388,00** | **100** |

- Capital Social
  Accionistas proveerán el 50%.
  El saldo un préstamo (CFN).

- Crédito
  $51.499,88 al (12%) anual.

# ANEXO 16

# BALANCE GENERAL

| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Año 7 | Año 8 | Año 9 | Año 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACTIVO** | | | | | | | | | | |
| **Activo Corriente** | | | | | | | | | | |
| Caja - Bancos | $ 26.733,73 | $ 86.571,83 | $ 116.179,57 | $ 106.761,04 | $ 138.710,02 | $ 169.985,92 | $ 201.261,83 | $ 231.864,67 | $ 263.140,58 | $ 295.089,56 |
| Cuentas por Cobrar | $ 14.160,94 | $ 14.160,94 | $ 14.160,94 | $ 14.160,94 | $ 14.160,94 | $ 14.160,94 | $ 14.160,94 | $ 14.160,94 | $ 14.160,94 | $ 14.160,94 |
| Inventario | $ 274,55 | $ 271,07 | $ 271,07 | $ 271,07 | $ 271,07 | $ 271,07 | $ 271,07 | $ 271,07 | $ 271,07 | $ 271,07 |
| **Total Activo Corriente** | **$ 41.169,22** | **$ 101.003,83** | **$ 130.611,57** | **$ 121.193,05** | **$ 153.142,02** | **$ 184.417,93** | **$ 215.693,84** | **$ 246.296,68** | **$ 277.572,59** | **$ 309.521,56** |
| | | | | | | | | | | |
| **Activo Fijo** | | | | | | | | | | |
| Muebles y Equipo de Oficina | $ 3.010,00 | $ 3.010,00 | $ 3.010,00 | $ 3.010,00 | $ 3.010,00 | $ 3.010,00 | $ 3.010,00 | $ 3.010,00 | $ 3.010,00 | $ 3.010,00 |
| Herramientas | $ 955,00 | $ 955,00 | $ 955,00 | $ 955,00 | $ 955,00 | $ 955,00 | $ 955,00 | $ 955,00 | $ 955,00 | $ 955,00 |
| Vehículo | $ 15.000,00 | $ 15.000,00 | $ 15.000,00 | $ 15.000,00 | $ 15.000,00 | $ 15.000,00 | $ 15.000,00 | $ 15.000,00 | $ 15.000,00 | $ 15.000,00 |
| Infraestructura | $ 17.100,00 | $ 17.100,00 | $ 17.100,00 | $ 17.100,00 | $ 17.100,00 | $ 17.100,00 | $ 17.100,00 | $ 17.100,00 | $ 17.100,00 | $ 17.100,00 |
| Terreno | $ 21.000,00 | $ 21.000,00 | $ 21.000,00 | $ 21.000,00 | $ 21.000,00 | $ 21.000,00 | $ 21.000,00 | $ 21.000,00 | $ 21.000,00 | $ 21.000,00 |
| Deprec. de Activos | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 |
| **Total Activo Fijo Neto** | **$ 55.063,50** | **$ 55.063,50** | **$ 55.063,50** | **$ 55.063,50** | **$ 55.063,50** | **$ 55.063,50** | **$ 55.063,50** | **$ 55.063,50** | **$ 55.063,50** | **$ 55.063,50** |
| | | | | | | | | | | |
| **Activo Intangibles** | **$ 512,00** | **$ 512,00** | **$ 512,00** | **$ 512,00** | **$ 512,00** | **$ 512,00** | **$ 512,00** | **$ 512,00** | **$ 512,00** | **$ 512,00** |
| **Activo Diferidos** | **$ 130,00** | **$ 130,00** | **$ 130,00** | **$ 130,00** | **$ 130,00** | **$ 130,00** | **$ 130,00** | **$ 130,00** | **$ 130,00** | **$ 130,00** |
| **Amortización Acum.** | **$ 64,20** | **$ 64,20** | **$ 64,20** | **$ 64,20** | **$ 64,20** | **$ 64,20** | **$ 64,20** | **$ 64,20** | **$ 64,20** | **$ 64,20** |
| | | | | | | | | | | |
| **TOTAL ACTIVOS** | **$ 96.810,52** | **$ 156.645,13** | **$ 186.252,87** | **$ 176.834,35** | **$ 208.783,32** | **$ 240.059,23** | **$ 271.335,14** | **$ 301.937,98** | **$ 333.213,89** | **$ 365.162,86** |
| | | | | | | | | | | |
| **PASIVO** | | | | | | | | | | |
| **Pasivo Corriente** | | | | | | | | | | |
| Cuentas por Pagar | | | | | | | | | | |
| Pago Participación Utilidades | $ 5.579,84 | $ 5.758,87 | $ 6.405,13 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 |
| Pago de Impuestos | $ 6.442,86 | $ 6.595,04 | $ 6.405,13 | $ 6.846,21 | $ 7.519,28 | $ 7.519,28 | $ 7.519,28 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 | $ 7.519,28 |
| Intereses Acum por Pagar | $ 8.111,73 | | | | | | | | | |
| **Total Pasivo Corriente** | **$ 20.134,43** | **$ 12.353,91** | **$ 12.810,26** | **$ 13.692,42** | **$ 14.365,49** | **$ 14.365,49** | **$ 14.365,49** | **$ 13.692,42** | **$ 13.692,42** | **$ 14.365,49** |
| | | | | | | | | | | |
| **Pasivo a Largo Plazo** | | | | | | | | | | |
| Banco y Financieras | | $ 41.576,59 | $ 41.576,59 | | | | | | | |
| **Total Pasivo L.P.** | **$ 0,00** | **$ 41.576,59** | **$ 41.576,59** | **$ 0,00** | **$ 0,00** | **$ 0,00** | **$ 0,00** | **$ 0,00** | **$ 0,00** | **$ 0,00** |
| | | | | | | | | | | |
| **TOTAL PASIVOS** | **$ 20.134,43** | **$ 53.930,50** | **$ 54.386,85** | **$ 13.692,42** | **$ 14.365,49** | **$ 14.365,49** | **$ 14.365,49** | **$ 13.692,42** | **$ 13.692,42** | **$ 14.365,49** |
| | | | | | | | | | | |
| **PATRIMONIO** | | | | | | | | | | |
| Capital social Pagado | $ 51.499,88 | $ 51.499,88 | $ 51.499,88 | $ 51.499,88 | $ 51.499,88 | $ 51.499,88 | $ 51.499,88 | $ 51.499,88 | $ 51.499,88 | $ 51.499,88 |
| Utilidad o Pérdida del Ejercicio | $ 25.176,22 | $ 26.038,55 | $ 29.151,38 | $ 31.275,91 | $ 31.275,91 | $ 31.275,91 | $ 31.275,91 | $ 31.275,91 | $ 31.275,91 | $ 31.275,91 |
| Resultados Ejercicios Anteriores | | $ 25.176,22 | $ 51.214,76 | $ 80.366,14 | $ 111.642,05 | $ 142.917,96 | $ 174.193,87 | $ 205.469,78 | $ 236.745,68 | $ 268.021,59 |
| **Total Patrimonio** | **$ 76.676,09** | **$ 102.714,64** | **$ 131.866,02** | **$ 163.141,93** | **$ 194.417,83** | **$ 225.693,74** | **$ 256.969,65** | **$ 288.245,56** | **$ 319.521,47** | **$ 350.797,38** |
| | | | | | | | | | | |
| **TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO** | **$ 96.810,52** | **$ 156.645,13** | **$ 186.252,87** | **$ 176.834,35** | **$ 208.783,32** | **$ 240.059,23** | **$ 271.335,14** | **$ 301.937,98** | **$ 333.213,89** | **$ 365.162,86** |
| | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Elaborado por: Jaen Bustamante y Cristina Vargas.

ANEXO 14

# ESTADO DE RESULTADOS

| INGRESOS | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | Año 7 | Año 8 | Año 9 | Año 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Ingresos Operacionales** | | | | | | | | | | |
| Ventas | $ 94.406,25 | $ 94.406,25 | $ 94.406,25 | $ 94.406,25 | $ 94.406,25 | $ 94.406,25 | $ 94.406,25 | $ 94.406,25 | $ 94.406,25 | $ 94.406,25 |
| Costo de Producción | $ 24.080,70 | $ 23.749,95 | $ 23.749,95 | $ 23.749,95 | $ 23.749,95 | $ 23.749,95 | $ 23.749,95 | $ 23.749,95 | $ 23.749,95 | $ 23.749,95 |
| **Utilidad Bruta** | **$ 70.325,55** | **$ 70.656,30** | **$ 70.656,30** | **$ 70.656,30** | **$ 70.656,30** | **$ 70.656,30** | **$ 70.656,30** | **$ 70.656,30** | **$ 70.656,30** | **$ 70.656,30** |
| **Utilidad Bruta en Operación** | **$ 70.325,55** | **$ 70.656,30** | **$ 70.656,30** | **$ 70.656,30** | **$ 70.656,30** | **$ 70.656,30** | **$ 70.656,30** | **$ 70.656,30** | **$ 70.656,30** | **$ 70.656,30** |
| | | | | | | | | | | |
| **GASTOS** | | | | | | | | | | |
| Gastos Administrativos | $ 16.404,00 | $ 16.404,00 | $ 16.404,00 | $ 16.404,00 | $ 16.404,00 | $ 16.404,00 | $ 16.404,00 | $ 16.404,00 | $ 16.404,00 | $ 16.404,00 |
| Gastos de Comercializ. Y Ventas | $ 1.050,00 | $ 1.050,00 | $ 1.050,00 | $ 1.050,00 | $ 1.050,00 | $ 1.050,00 | $ 1.050,00 | $ 1.050,00 | $ 1.050,00 | $ 1.050,00 |
| Gastos de Exportación | $ 737,50 | $ 737,50 | $ 737,50 | $ 737,50 | $ 737,50 | $ 737,50 | $ 737,50 | $ 737,50 | $ 737,50 | $ 737,50 |
| Gastos Varios | $ 3.339,00 | $ 3.339,00 | $ 3.339,00 | $ 3.339,00 | $ 3.339,00 | $ 3.339,00 | $ 3.339,00 | $ 3.339,00 | $ 3.339,00 | $ 3.339,00 |
| Mantenimiento y Reparación | $ 1.418,70 | $ 1.418,70 | $ 1.418,70 | $ 1.418,70 | $ 1.418,70 | $ 1.418,70 | $ 1.418,70 | $ 1.418,70 | $ 1.418,70 | $ 1.418,70 |
| Depreciación | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 |
| Amortizacion de Diferidos e Int. | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 |
| Gastos Financieros (Intereses) | $ 8.111,73 | $ 7.248,94 | $ 2.940,52 | | | $ 0,00 | $ 0,00 | | | |
| **Total Gastos** | **$ 33.126,64** | **$ 32.263,85** | **$ 27.955,43** | **$ 25.014,90** | **$ 25.014,90** | **$ 25.014,90** | **$ 25.014,90** | **$ 25.014,90** | **$ 25.014,90** | **$ 25.014,90** |
| | | | | | | | | | | |
| **Uti. Antes Reparto Trabaj.** | **$ 37.198,91** | **$ 38.392,45** | **$ 42.700,87** | **$ 45.641,40** | **$ 45.641,40** | **$ 45.641,40** | **$ 45.641,40** | **$ 45.641,40** | **$ 45.641,40** | **$ 45.641,40** |
| 15% Reparto Empleados | $ 5.579,84 | $ 5.758,87 | $ 6.405,13 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 |
| | | | | | | | | | | |
| **Utilidad antes de Imptos.** | **$ 31.619,08** | **$ 32.633,58** | **$ 36.295,74** | **$ 38.795,19** | **$ 38.795,19** | **$ 38.795,19** | **$ 38.795,19** | **$ 38.795,19** | **$ 38.795,19** | **$ 38.795,19** |
| Impuesto a la Renta | $ 6.442,86 | $ 6.595,04 | $ 7.144,36 | $ 7.519,28 | $ 7.519,28 | $ 7.519,28 | $ 7.519,28 | $ 7.519,28 | $ 7.519,28 | $ 7.519,28 |
| | | | | | | | | | | |
| **Utilidad o Pérdida Neta** | **$ 25.176,22** | **$ 26.038,55** | **$ 29.151,38** | **$ 31.275,91** | **$ 31.275,91** | **$ 31.275,91** | **$ 31.275,91** | **$ 31.275,91** | **$ 31.275,91** | **$ 31.275,91** |

Elaborado por: Jaen Bustamante y Cristina Vargas.

- Producción

  75 TM en un área de 30 Ha.
- Ventas

  53,45 TM (Exportación) = $74.812,50

  17,80 TM (M. Interno) = $19.593,75

  TOTAL VENTAS $94.406,25

# ANEXO 15

## FLUJO DE CAJA

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ENTRADA DE EFECTIVO** | | | | | | | | | | | |
| Ventas | | $ 94.406,25 | $ 94.406,25 | $ 94.406,25 | $ 94.406,25 | $ 94.406,25 | $ 94.406,25 | $ 94.406,25 | $ 94.406,25 | $ 94.406,25 | $ 94.406,25 |
| **TOTAL ENTRADAS** | | **$ 94.406,25** | **$ 94.406,25** | **$ 94.406,25** | **$ 94.406,25** | **$ 94.406,25** | **$ 94.406,25** | **$ 94.406,25** | **$ 94.406,25** | **$ 94.406,25** | **$ 94.406,25** |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SALIDA DE EFECTIVO** | | | | | | | | | | | |
| Pago Participación Utilidades | | $ 5.579,84 | $ 5.758,87 | $ 6.405,13 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 |
| Pago de Impuestos | | $ 6.442,86 | $ 6.595,04 | $ 6.405,13 | $ 6.846,21 | $ 7.519,28 | $ 7.519,28 | $ 7.519,28 | $ 6.846,21 | $ 6.846,21 | $ 7.519,28 |
| Intereses Acum por Pagar | | $ 8.111,73 | | | | | | | | | |
| Pago de la Deuda | | | $ 41.576,59 | $ 41.576,59 | | | | | | | |
| Costos de Producción | | $ 24.080,70 | $ 23.749,95 | $ 23.749,95 | $ 23.749,95 | $ 23.749,95 | $ 23.749,95 | $ 23.749,95 | $ 23.749,95 | $ 23.749,95 | $ 23.749,95 |
| Gastos de Adm. | | $ 16.404,00 | $ 16.404,00 | $ 16.404,00 | $ 16.404,00 | $ 16.404,00 | $ 16.404,00 | $ 16.404,00 | $ 16.404,00 | $ 16.404,00 | $ 16.404,00 |
| Gastos de Exportación | | $ 737,50 | $ 737,50 | $ 737,50 | $ 737,50 | $ 737,50 | $ 737,50 | $ 737,50 | $ 737,50 | $ 737,50 | $ 737,50 |
| Gastos de Comercialización y Venta | | $ 1.050,00 | $ 1.050,00 | $ 1.050,00 | $ 1.050,00 | $ 1.050,00 | $ 1.050,00 | $ 1.050,00 | $ 1.050,00 | $ 1.050,00 | $ 1.050,00 |
| Mantenimiento y Reparaciones | | $ 1.418,70 | $ 1.418,70 | $ 1.418,70 | $ 1.418,70 | $ 1.418,70 | $ 1.418,70 | $ 1.418,70 | $ 1.418,70 | $ 1.418,70 | $ 1.418,70 |
| Gastos Varios | | $ 3.339,00 | $ 3.339,00 | $ 3.339,00 | $ 3.339,00 | $ 3.339,00 | $ 3.339,00 | $ 3.339,00 | $ 3.339,00 | $ 3.339,00 | $ 3.339,00 |
| Depreciación | | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 |
| Amortización | | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 |
| Imprevistos | | $ 2.733,77 | $ 2.726,19 | $ 2.758,50 | $ 2.780,55 | $ 2.780,55 | $ 2.780,55 | $ 2.780,55 | $ 2.780,55 | $ 2.780,55 | $ 2.780,55 |
| **TOTAL SALIDAS** | | **$ 71.963,81** | **$ 105.421,54** | **$ 105.910,21** | **$ 65.237,83** | **$ 65.910,90** | **$ 65.910,90** | **$ 65.910,90** | **$ 65.237,83** | **$ 65.237,83** | **$ 65.910,90** |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Inversión Inicial | **$ 62.611,75** | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Entradas - Salidas | -$ 62.611,75 | $ 22.442,44 | -$ 11.015,29 | -$ 11.503,96 | $ 29.168,42 | $ 28.495,35 | $ 28.495,35 | $ 28.495,35 | $ 29.168,42 | $ 29.168,42 | $ 28.495,35 |
| Depreciación | | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 | $ 2.001,50 |
| Amortización | | $ 64,20 | $ 34.391,85 | $ 38.700,27 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 | $ 64,20 |
| Capital de trabajo | | $ 40.388,00 | | | | | | | | | |
| Pago Capital de Trabajo | | | | | $ 13.462,67 | $ 13.462,67 | $ 13.462,67 | | | | |
| **FLUJO NETO DE CAJA** | -$ 62.611,75 | $ 64.896,14 | $ 25.378,06 | $ 29.197,81 | $ 17.771,46 | $ 17.098,39 | $ 17.098,39 | $ 30.561,05 | $ 31.234,12 | $ 31.234,12 | $ 30.561,05 |

| | |
|---|---|
| **TIR** | **63,90%** |
| **VAN** | **74.026,07** |
| **TIRM** | **51,48%** |

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PERIODO DE RECUPERACION** | -62.611,75 | 64.896,14 | 25.378,06 | 29.197,81 | 17.771,46 | 17.098,39 | 17.098,39 | 30.561,05 | 31.234,12 | 31.234,12 | 30.561,05 |
| | **-62.611,75** | **2.284,39** | **27.662,45** | **56.860,27** | **74.631,72** | **91.730,11** | **108.828,50** | **139.389,55** | **170.623,68** | **201.857,80** | **232.418,86** |

**0,91 AÑO**

Elaborado por: Jaen Bustamante y Cristina Vargas.

Para la evaluación del proyecto utilizamos una tasa de descuento del 17%, el cual obtuvimos:

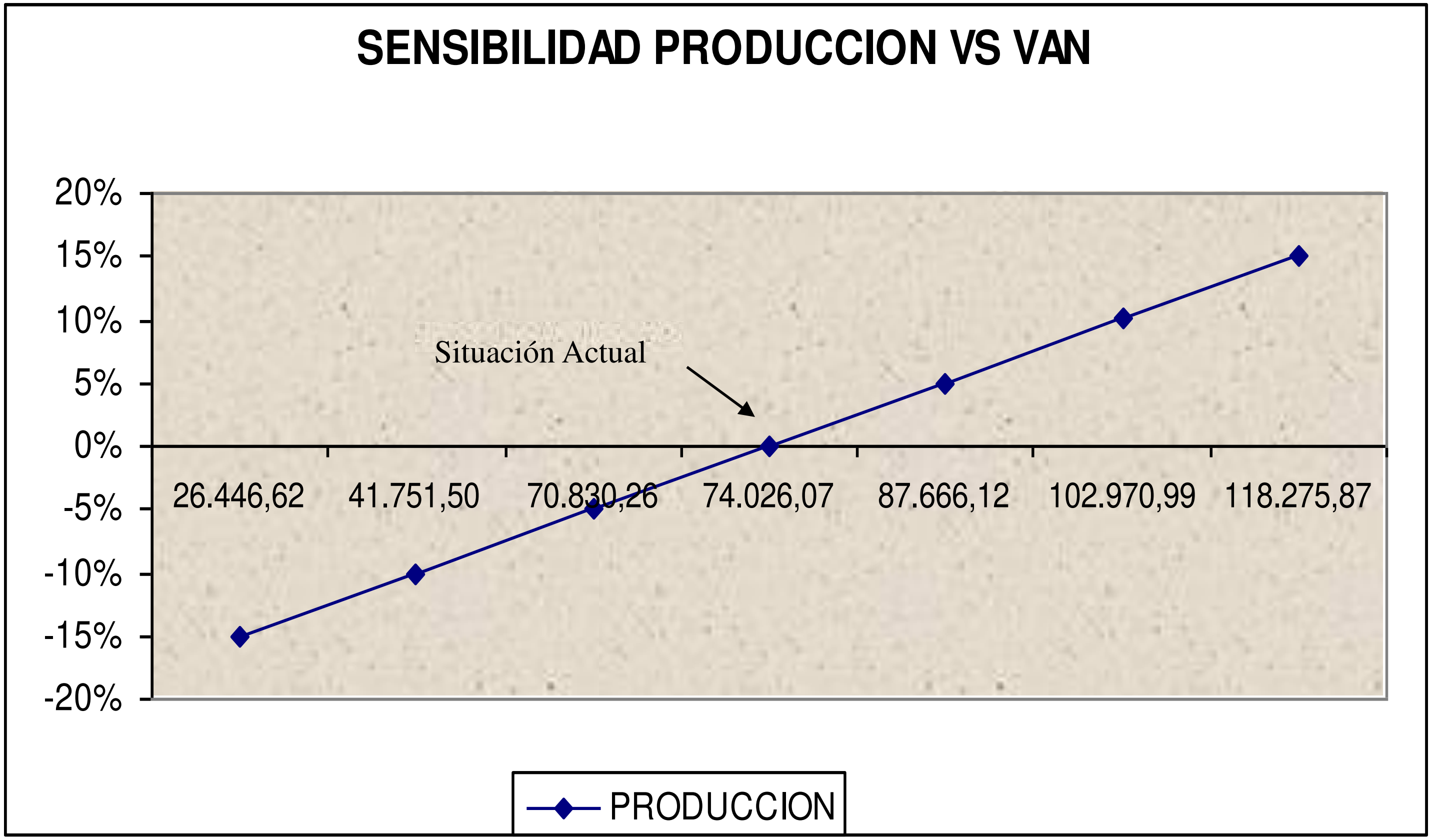
VAN $74.026,07

TIR 63,90%

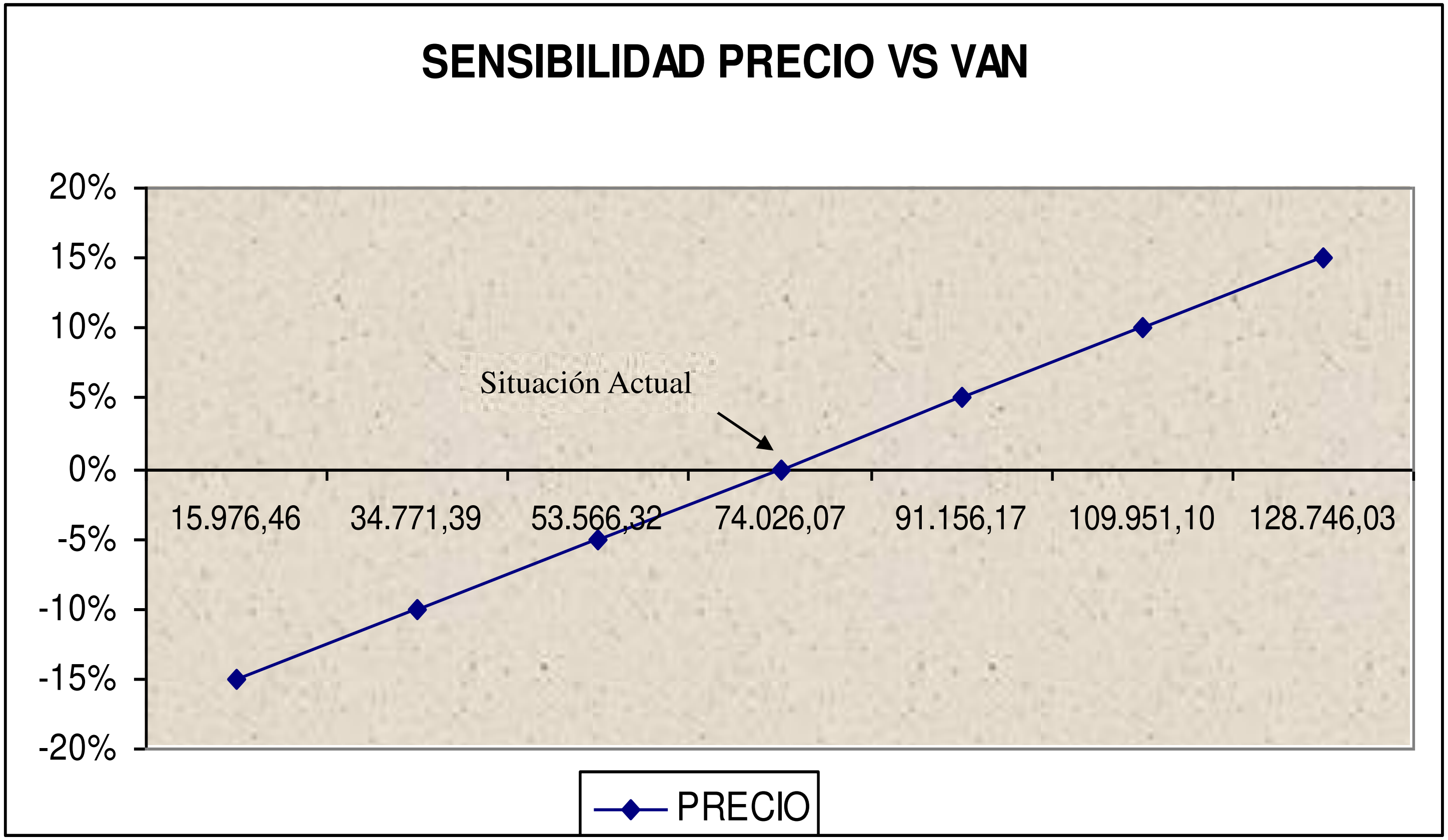
TIRM 51,48% > 17%

Con estos indicadores se deduce que el proyecto es rentable para el inversionista.

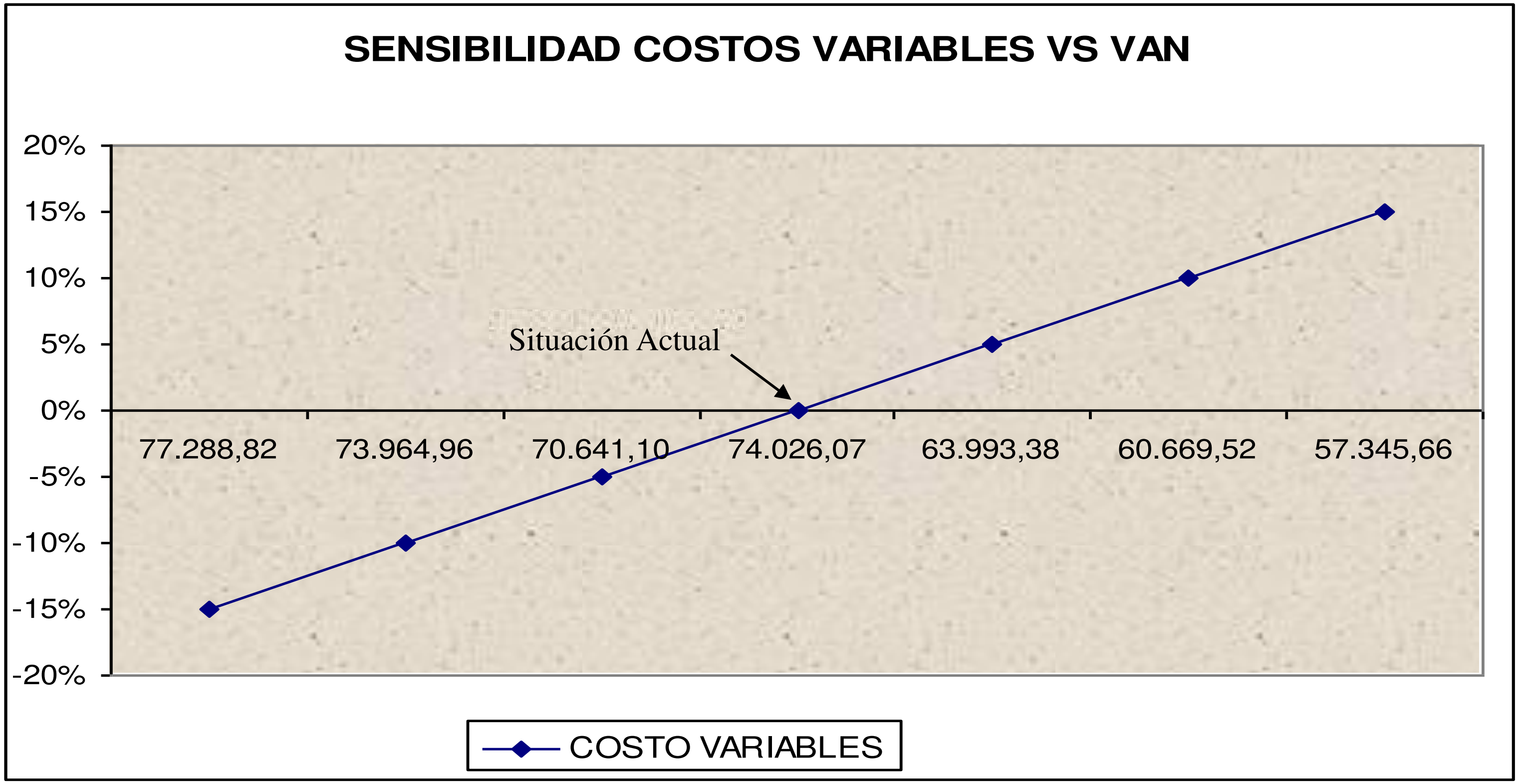
# Análisis de Sensibilidad Respecto a la Producción



# Análisis de Sensibilidad Respecto al Precio



# Análisis de Sensibilidad Respecto a Costos Variables



# ESTUDIO AMBIENTAL Y SOCIOECONOMICO

- La herramienta a utilizar para valorar el impacto ambiental será un método matricial, de mucha aceptación para este tipo de proyectos, la Matriz de Leopold.

# DESCRIPCIÓN DE LA MATRIZ

- El método de Leopold está basado en una Matriz:

  100 acciones impacto al ambiente (columnas)

  88 características y condiciones ambientales (filas).

- Las Entradas (columnas) son las actuaciones del hombre que pueden alterar el medio ambiente.
- Las Entradas (filas) son los elementos del medio o factores

VENTAJAS

- Práctica
- Susceptible de ser adaptado al caso concreto
- Contempla numerosos factores en la lista de revisión , ayudando a identificar factores

# DESVENTAJAS

- Falta de objetividad.
- Tampoco se prevé la probabilidad de que ocurra el impacto.

- Componentes Ambientales afectados:

  Físicos y Químicos (agua y suelo)

  Condiciones Biológicas (flora)

  Factores Culturales (usos del suelo y Estatus cultural).

- 2 alteraciones negativas:

Ruido.

Excavación de un pozo.

- 4 alteraciones positivas:

  Mejoramiento del suelo.

  Beneficios en el estilo de vida.

  Contribución a la salud.

  Contratación de mano de obra.

- Elementos afectados negativamente:

Ruido: 10%

Excavación de Pozos: 20%

- Elementos afectados positivamente:

Suelo: 92%

Agua: 13%

Agricultura: 33%

Cultivos: 90%

Estilo de vida, salud y empleo: 53%

# Externalidades Positivas

- Suelo
- Flora
- Factor socio económico

# ANÁLISIS ECONOMICO SOCIAL

- La tasa social de descuento es la tasa de rentabilidad promedio ponderada de los capitales invertidos en proyectos financieros por el BEDE (12.50%).
- En el flujo social obtuvimos un VAN $ 35.929,45 y una TIR de 26,49%. Haciendo este proyecto atractivo.

# CONCLUSIONES

- La quinua tiene un alto valor nutritivo.
- El mercado internacional muestra preferencia por la quinua orgánica.
- Ser competitivos en productividad y calidad.

# RECOMENDACIONES

- Desarrollar nuevas variedades de quinua.
- Incremento del consumo per cápita de quinua en el país.
- Cubrir el mercado externo.

- Investigación y el desarrollo de nuevos productos agroindustriales.
- Incrementar el consumo local por medio de proyectos realizados por el gobierno.