4.4.9 Beneficios sociales

A continuación se detallan las obligaciones que la empresa tendrá con sus empleados, las cuales han sido establecidas por organismos gubernamentales, en pro mejoramiento de las condiciones culturales, económicas y sociales de la población activa del país:

a) Régimen de aportaciones privadas / fondo social para la vivienda (RAP/FOSOVI)

De conformidad con los artículos 20 y 21 del decreto de ley no. 167-91, mediante el cual se creó el Fondo Social para la Vivienda (FOSOVI), así como el decreto ejecutivo 53-93 emitido el 17 de noviembre de 1993, todas las empresas que empleen 10 o más trabajadores están en la obligación de cotizar mensualmente al Régimen de Aportaciones Privadas (RAP) el 1.5% de la planilla total, a la vez que deberá deducir a cada trabajador, el mismo porcentaje de su salario mensual con lo cual la cotización total para el RAP será equivalente a un 3% de la planilla mensual.

Las aportaciones de trabajadores y patronos al RAP se tendrán y administrarán como recursos independientes y separados del patrimonio del FOSOVI, los que deben destinarse para financiar la solución de las necesidades habitacionales de los trabajadores aportantes, según lo establecido en el Decreto 53-93 del 17 de noviembre de 1993, en su artículo no. 3, inciso b.

Para llevar un mejor control de las aportaciones obrero-patronales, el RAP ha emitido carnet de afiliación que identifique por medio de un código único a cada aportante. En el caso de las empresas el código patronal es el mismo que identifica a esta ante el I.H.S.S. Los trabajadores que no dispongan del carnet respectivo, deberán solicitar a su empleador el tramite del mismo, llenando un formulario de hoja de afiliación que será facilitado a las empresas. Para poder solicitar cambios en la información general de la empresa adjuntando una nota a la planilla cancelada, la misma deberá ser firmada por el administrador de la Empresa.

b) Instituto Nacional de Formación Profesional (INFOP)

El Instituto Nacional de Formación Profesional, brinda a los cotizantes cursos y seminarios de capacitación, a fin de incrementar la capacidad práctica e intelectual de los empleados, la cual es de beneficio recíproco tanto como para la empresa, así como para el trabajador.

Son cotizantes, los empresarios que cumplan los siguientes requisitos de la Ley de Infop Articulo 23, las empresas que ocupen cinco (5) o más trabajadores, aportarán mensualmente a favor del instituto, el uno por ciento (1%) del monto de los sueldos y salarios devengados. Para los efectos del impuesto sobre la renta, las aportaciones de la empresa por este concepto en ningún caso serán deducibles de su renta bruta.

El artículo 24 de la misma ley, las empresas con un capital en giro mayor de veinte mil lempiras (Lps. 20,000.00) aportaran mensualmente al instituto el uno por ciento (1%) del

monto de los sueldos y salarios devengados. Aunque empleen menos de cinco (5) trabajadores.

Para la inscripción al INFOP deben de presentarse los siguientes documentos:

- Fotocopia de escritura de constitución.
- Fotocopia de permiso de operación.
- Fotocopia de Registro Tributario Nacional (RTN).
- Fotocopia de documentos personales del gerente o representante legal.
- Fotocopia de planilla mensual.
- Solicitud de inscripción.

c) Instituto Hondureño de seguridad social (I.H.S.S.)

Es de carácter obligatorio para las empresas que empleen 5 o más personas. A través del seguro social el empleado recibe asistencia médica inmediata, así como también programas de pensiones e incapacidades de acuerdo a lo establecido en la ley del instituto hondureño de seguridad social, las aportaciones se efectúan según el calendario diseñado por el instituto, a través de una planilla de pago, también proporcionada por el instituto. El importe es de Lps. 21.00 por cada trabajador que devengue más de Lps. 600.00 mensuales y la empresa deberá pagar un complemento de Lps. 21.00 por empleado.

Los requisitos para la inscripción al I.H.S.S. son los siguientes:

- Fotocopia de escritura de constitución.
- Fotocopia de permiso de operación.
- Fotocopia de Registro Tributario Nacional (RTN).
- Fotocopia de documentos personales del gerente o representante legal.
- Fotocopia de planilla mensual.
- Solicitud de inscripción.

4.5 Estudio financiero

A continuación se presentan los resultados del estudio financiero y flujo de caja del proyecto, se analizaron las inversiones, depreciación de activos, costos y gastos, valor presente neto, tasa interna y estados financieros.

4.5.1 Inversiones

Las inversiones para el funcionamiento del proyecto se describen a continuación.

4.5.1.1 Inversiones necesarias para el cultivo de pimienta. Todas las inversiones necesarias para el cultivo de pimienta se realizan en el primer año o año cero como lo muestra el flujo de caja. El total de la inversión es de us$ 87,715. El anexo 18 describe las inversiones a realizar. Los costos están basados en precios actuales.

Entre las inversiones más importantes tenemos las siguientes:

a) Biodigestores: estos estarán localizados en la parte más alta de la propiedad, contiguo al tanque para almacenar agua y a la bomba de riego, se alimentarán los biodigestores con desechos orgánicos provenientes de la plantación y fincas aledañas. Los afluentes que salgan de estos serán incorporados diariamente al riego, siendo estos una fuente barata de nutrientes.

b) Horno de secado: este funcionará a base de carbón, el cual es un producto secundario, producido en la finca.

c) Equipo de riego: El sistema de riego a implementar es un sistema central ubicado en la parte más alta de la finca, el agua mezclada con los fertilizantes y fungicidas bajará inicialmente por una tubería madre de PVC de 10 cm de diámetro, esta tubería principal pasará por el borde de toda la plantación, de donde se acoplarán mangueras de riego en alimentadores o válvulas separadas por 7 m de distancia entre válvula.

4.5.1.2 Inversiones necesarias para el cultivo de piña. Las inversiones necesarias para el cultivo de piña representan básicamente la planta de empaque, la cual tendra 3 secciones importantes: la del lavado, secado y empaque. Esta inversión es de aproximadamente Lps. 40,00.00.

4.5.2 Plan de depreciación de activos fijos para pimienta y piña. Se utilizará el método de depreciación en línea recta establecido por el gobierno de Honduras para las inversiones en ambos cultivos, es decir las depreciaciones de todos los activos para la producción de pimienta y piña serán de forma uniforme en todos los años, iniciando con Lps.122,800 para pimienta en el primer año y terminado con la misma cantidad en el año 10, igualmente el monto de las depreciaciones para todos los años de las inversiones en piña será de Lps. 4,000, en el anexo 16 se describe el cálculo de depreciación de activos fijos.

4.5.3 Costos y gastos del proyecto

A continuación se detallan los costos de producción, comercialización y administración para los cultivos de pimienta y piña:

a) **Costos de producción de pimienta.** Los principales costos de producción para este cultivo son detallados a continuación:

- Costos de fertilización para siembra y mantenimiento: estos costos se describen en el anexo 9 y están dados por una hectárea de producción. Entre los costos de fertilización se encuentran los insumos y mano de obra de establecimiento. En total los costos son de Lps. 22,374 por año para la fertilización y establecimiento y de Lps. 15,192 para mantenimiento del cultivo, este valor se mantiene constante en los 10 años proyectados. Existen otros costos de insumos utilizados para el manejo orgánico de plagas y enfermedades que no han sido detallados en los anexos anteriormente mencionados[4].

- Mano de obra: se requiere de mano de obra principalmente en las actividades de corte, acarreo, secado y ensacado. De estas actividades se requiere mayor número de jornales para realizar el corte, recordemos que es una actividad de cosecha y que se realiza una vez por año. En total los costos de mano de obra son de Lps.11,575 (ver anexo 10, Presupuesto para una hectárea de pimienta.).

b) **Costos de producción y comercialización de piña.** Los costos de producción y comercialización se detallan a continuación:

- De los insumos: los costos que se incurren en la producción de piña son mayores en fertilizantes, casi el 24% del total de los costos. En el anexo 12. Bases presupuestarias de piña, se detallan todas las actividades que se requieren para producir piña, con sus respectivos costos por hectárea.

- Costos de mano de obra: Se requiere mano de obra desde la chapea hasta la cosecha, sin embargo, para el control de malezas se necesitan alrededor de Lps. 5,000 por hectárea, lo que representa 42% de mano de obra durante la producción. (Anexo 13).

- Costos de mano de obra de poscosecha: el acarreo, lavado, secado, sopleteado, empacado y estibado son las actividades donde se incurren costos de mano de obra en poscosecha. En total se requiere Lps. 2,300 por hectárea (Anexo 14).

- En el anexo 11, Base presupuestaria para costo de empaque y comercialización de piña, se detallan anualmente las cifras estadísticas de producción y las necesidades para la compra y exportación de este cultivo.

---

[4] Dicha información no fue revelada ya que es propiedad privada de la empresa Rivera Agroindustrial S. de R.L.

c) **Gastos administrativos.** Se requiere de un gerente general, un contador, un agrónomo y personal de asistencia de finca y procesamiento. En total se necesitan Lps. 497,250 para el cultivo de pimienta (85%) y Lps. 87,750 para piña (15%) anualmente, en este se incluye salarios y beneficios sociales por año (Anexo 15).

d) **Costo financiero.** A continuación se detallan las necesidades de financiamiento del proyecto y su costo financiero:

- Amortización de préstamo a corto plazo para pimienta: el monto del préstamo es de us$ 95,000 con un plazo de cuatro años con tres años de gracia. La tasa del préstamo es de 12%. Las cuotas son uniformes de us$.11,400/año haciendo un total de intereses y cuotas de us$ 146,300 al final de los cinco años (ver anexo 19).

- Amortización de préstamo a largo plazo de pimienta: el monto de préstamo es de us$ 265,500 a una tasa de 12% anual. Plazo de 10 años con tres años de gracia. Las cuotas son uniformes de us$ 37,929 anualmente. El total de préstamo e intereses a pagar es de us$ 488,520 (Anexo 20).

- Amortización de préstamo a corto plazo de piña: monto es de us$. 18,500 bajo una tasa del 12% anual. Un plazo de 5 años con tres años de gracia. Las cuotas son uniformes. El total del préstamo e intereses a pagar es de us$ 27,380 (Anexo 21).

- El financiamiento será proporcionado por inversionistas extranjeros o bancos locales.

4.5.4 Flujos de caja. Los flujos de caja del proyecto se realizaron inicialmente para el cultivo de la pimienta y la piña por separado, finalmente se unió ambos en un flujo de caja consolidado global para el proyecto el cual fue utilizado para calcular el VAN y La TIR globales. A continuación se detallan los flujos:

- Del cultivo de pimienta: En el año cero el flujo es positivo debido al ingreso por los prestamos realizados, luego este disminuye hasta llegar a un flujo negativo en el tercer y cuarto año. Después los flujos se incrementan hasta llegar al último año con un flujo positivo de Lps.16,414,779 (Anexo 25).

- Del cultivo de piña: en este caso es diferente al de la pimienta, las cantidades varían del año cero hasta el año 5. En el año cero los flujos son positivos (Lps. 268,250). Para el primer año el valor varía, para ese año el flujo es negativo, después, las condiciones cambian hasta tener un flujo positivo desde el año dos hasta el quinto año (Anexo 26).

- Flujo de caja consolidado: Este es un flujo de caja donde unimos los ingresos y egresos de ambos cultivos (piña y pimienta). Los ingresos inician desde el segundo año del proyecto y van aumentando paulatinamente durante los primeros cinco años y se mantienen iguales hasta el año 10 proyectados. De igual manera los egresos llevan

la misma tendencia variando un poco en el quinto año, luego los egresos se mantienen iguales hasta el décimo año proyectado (Anexo 27).

Los flujos netos al final son siempre positivos y siguen una tendencia creciente, excepto en los años 2-4 donde los flujos se reducen significativamente

4.5.5 Valor presente neto (VAN) y beneficios actualizados para el cultivo de pimienta y piña. En el cultivo de pimienta, los valores sobre el VAN son presentados en el anexo 28 del análisis financiero. La relación beneficio / costo es de 1.92, es decir que por cada dólar invertido tenemos un beneficio de 0.92 de dólar, en otras palabras los beneficios superan a los costos en casi dos veces. La tasa interna de retorno (TIR) es de 28.05% aceptable para los negocios agrícolas, ya que las tasas pasivas bancarias andan cerca del 15%.

Para el caso de la piña la situación es más alentadora ya que la tasa interna de retorno es de 49.86%. Eso nos dice que el proyecto es bastante beneficioso comparado con otros negocios. La relación beneficio / costo es de 1.1589, quiere decir que por cada dólar invertido recuperamos lo invertido y obtenemos 0.14 de dólar como beneficio (Anexo 29).

En general los beneficios son buenos ya que tenemos una tasa interna de retorno de 30% y una relación beneficio / costo de 1.51, esto nos demuestra que el proyecto es bastante prometedor y bastante beneficioso (Anexo 33).

4.5.6 Razones financieras

En el anexo 32 se muestran todas las razones financieras necesarias. El índice de endeudamiento presenta una característica y es que al inicio es casi del 1.00 lo cual nos indica que la empresa esta financiada casi en su totalidad por entes prestatarios. Inclusive en el año dos la empresa muestra un alto endeudamiento ya que los activos y pasivos son iguales a los activos totales, esto indica que la empresa es dependiente totalmente de los acreedores. Después el panorama cambia favorablemente hasta tener un índice de 7% .

4.5.7 Estado de resultados proyectado

En los primeros años tenemos una utilidad negativa, luego esta mejora hasta el año 10 del proyecto. El mejor año es el año 6, donde las utilidades son arriba de los 4 millones (Anexo 30).

4.5.8 Balance general proyectado

En el anexo 31 se muestra detalladamente el balance general proyectado para los 10 años.

5. ANALISIS DE SENSIBILIDAD Y RIESGO

Se encontró en el análisis de sensibilidad que el proyecto era bastante sensible a los cambios en el precio, principalmente para el cultivo de piña, el análisis de piña realizado con precios por debajo de us$ 6.50 por caja generaba un VAN negativo. La pimienta por otro lado fue poco sensible para las tres variables de precio, costos de mano de obra y mantenimiento. El análisis global resultó ser moderadamente sensible para las ocho situaciones. Los VANs y TIRs fueron positivos para todas las situaciones, siendo los valores observados más bajos de 2,78 millones de Lps. y 51% respectivamente y los valores más altos de Lps.16.68 millones y 144% respectivamente. Los valores esperados más bajos fueron de Lps. 33,229 y 1% respectivamente y los valores esperados más altos de Lps. 6,81 millones y 59%.

Los limites de confianza para estos indicadores son amplios y se puede apreciar en el anexo 38, que el coeficiente de variación fue de alrededor de 700%. La desviación estándar para el VAN fue de 12, 260 269 y de 114% para la TIR. Los limites de confianza fueron de -17 a 34.5 millones de Lempiras para el VAN y de –212% a 244% para la TIR, esto nos indica que se podría esperar una amplia variabilidad en los resultados del proyecto.

6. CONCLUSIONES

Bajo las condiciones especificas en las cuales se realizará el proyecto, se concluye lo siguiente:

La pimienta negra es un producto de consumo primario, el cual esta presente en casi todas las cocinas del mundo, los principales productores a nivel mundial son la India, Indonesia, Brasil y Malasia. Las principales regiones consumidoras son Estados Unidos, Canadá Europa y Asia.

Honduras posee un mercado insatisfecho e importa de Brasil y la India cantidades importantes de pimienta negra, adicionalmente el mercado regional presenta una excelente oportunidad para los productores hondureños, Centro América no es un productor importante de este producto pero posee condiciones edáficas y climáticas aptas para el cultivo. Los precios internacionales para la pimienta negra son menores que los de pimienta blanca, ambos precios han aumentado en el mercado internacional. Al parecer el precio internacional tenderá a bajar en los próximos años.

El mercado internacional de la piña es muy atractivo, pero más riesgoso. Sur América ha incrementado su área de producción, esto ha ocurrido por el descenso en las exportaciones por parte de Hawai. Seria recomendable estudiar otros cultivos.

El sistema de cultivo orgánico y en relevo, mostró que inicialmente se incurren en mayores costos de establecimiento del cultivo, en comparación con los sistemas tradicionales de cultivo de pimienta que se manejan en Honduras. Sin embargo a largo plazo los costos de mantenimiento en el sistema propuesto son menores, que los tradicionales.

La introducción de la piña al proyecto redujo las necesidades de capital de trabajo totales, lo que reduce los costos financieros del proyecto. El VAN y la TIR fueron, para la situación más probable, para el cultivo de pimienta sin incluir la piña, de Lps. 1,635,810 y 28 % respectivamente, con una relación beneficio costo (B/C) de 1.95, esto implica que nuestros beneficios podrían bajar y el proyecto no tendría perdidas. Para el cultivo de piña los índices fueron los siguientes: Lps. 472,973, 49.84 % y una relación B/C de 1.13% respectivamente, este cultivo es más rentable y a la vez más riesgoso. Finalmente los índices para el proyecto con el sistema en relevo son de Lps. 2,135,949, 30% y 1.51%

respectivamente. Concluyendo con esto que la utilización de la piña como cultivo de relevo es favorable en términos económicos, pero no en términos de riesgo.

La falta de variabilidad genética ocasionada por el sistema de propagación asexual y la falta de materiales genéticos resistentes a las enfermedades, podría generar dificultades en un futuro y aumentar los costos de mantenimiento, reduciendo así los ingresos y por ende las utilidades.

7. RECOMENDACIONES

Para evaluar el comportamiento de los precios, se debería incorporar otras variables como: el ingreso per cápita y la edad a los modelos de regresión lineal para poder inferir con un mayor grado de exactitud, la tendencia de los precios internacionales.

Otra recomendación es que se evalúen otros cultivos para asociar con la pimienta, ya que se obtienen beneficios como ser: la disminución de los costos de mantenimiento, motivación del campesino a través del incremento de sus ingresos logrando mejorar uno de los recursos más valiosos que una empresa posee, el recurso humano.

El cultivo de la pimienta es viable económica, financiera, organizacional, legal, y técnicamente, por ende se debería implementar el sistema, para aumentar el área sembrada y productiva de este cultivo.

Buscar fuentes de material genético, para la propagación que posean cualidades de resistencia a enfermedades.

Incursionar en el mercado de productos procesados a partir de piña, como ser piña deshidratada, jaleas, concentrados, néctares, etc. Que brinden un precio estable para este cultivo en el mercado, y/o mediante contratos de producción y compra con las industrias procesadoras locales.

Con relación al financiamiento, utilizar líneas crediticias accesibles que estimulan la rehabilitación del sector agrícola nacional.

8. BIBLIOGRAFIA

ASOCIACIÓN BANANERA NACIONAL. 1982. Diversificación agrícola: Cuarto reporte anual. Octubre 1982-Septiembre 1983. Centro de Diversificación agrícola. Limón, Costa Rica. 85p.

BANCO CENTRAL DE HONDURAS. 1999. Honduras en Cifras 1996-1998. Departamento de Estudios económicos. Tegucigalpa. Honduras. 60p.

FAO. 1998, Pautas para la preparación de proyectos de inversión agrícola. FAO. Roma, Italia, 54 p.

FEDERACION INTERNACIONAL DE MOVIMIENTOS DE AGRICULTURA ECOLOGICA. 1994. Normas básicas para la agricultura ecológica y la transformación de alimentos. Trad. Por Alberto García Sans. Christchurch, Nueva Zelanda. , s.n. 32p.

FORO MUNDIAL DEL COMERCIO DE PRODUCTOS ORGÁNICOS CERTIFICADOS. (2). 1995, San José, C.R. 1995, editado por Grosch P. Cámara de comercio de Costa Rica. p.irr.

FORDHAM, R. 1983. Intercropping – What are the adventajes?. Outlook in agriculture (G. b.). 12(8): 142-146.

FUNDACION HONDUREÑA DE INVESTIGACION AGRICOLA. 1998. Ed. por Buchner, E. Producción de pimienta negra. La Lima, Honduras. 91p.

GITMAN, LAWRENCE J., 1997. Fundamentos de administración financiera. Séptima edición, Harla S.A. de C.V., México D.F., México. 1077 p.

SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES. UNIDAD DE PLANIFICACION AGRICOLA. 1993. Antálogo de Oportunidades de Inversión Privada en la Agricultura Hondureña UPSA. Honduras. 220P.

ILLESCAS,. C.P. 1991. Estudio de factibilidad para la producción de pimienta negra (Piper Nigum L.) en Honduras. Tesis Ing. El Zamorano, Hon. 225p.

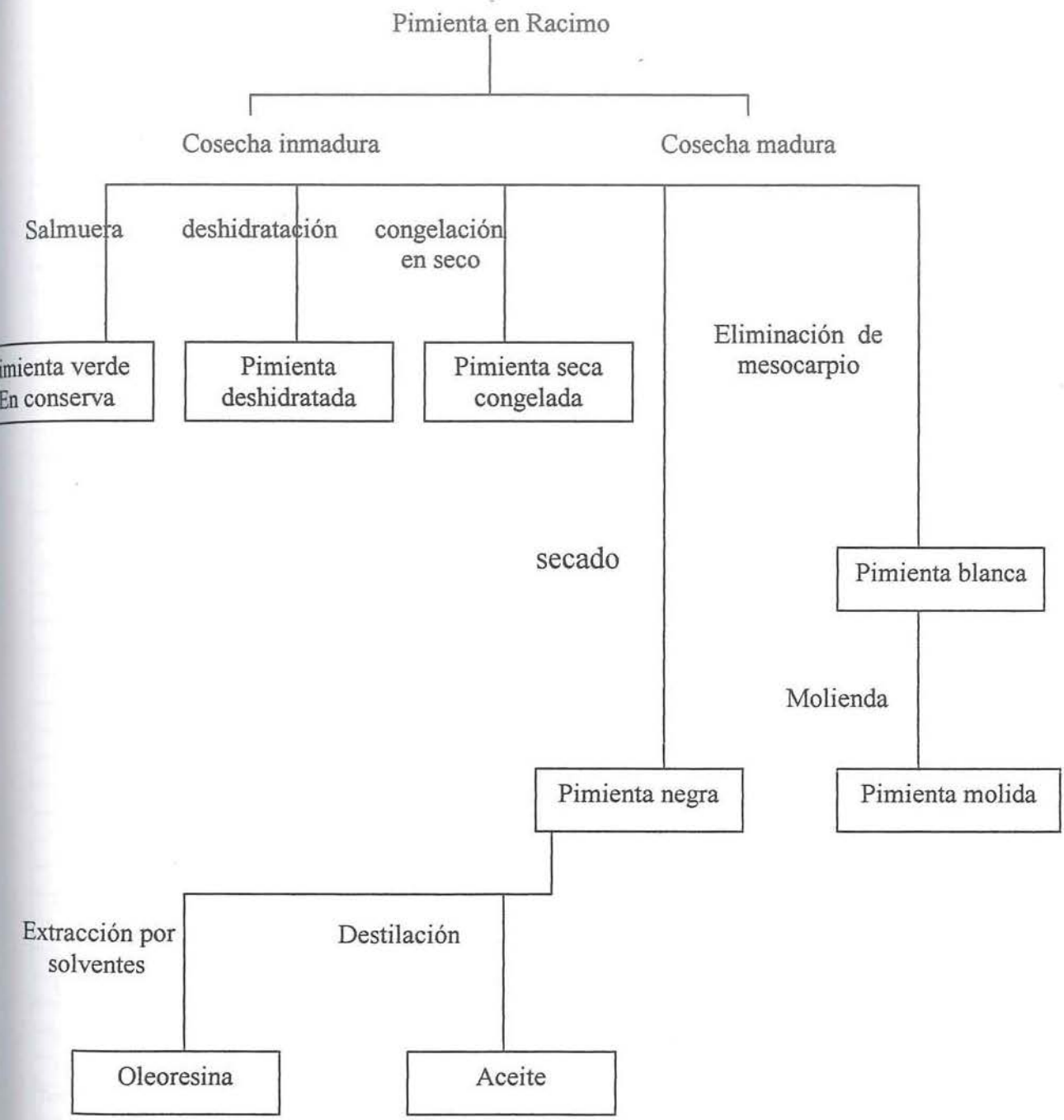
INTERNATIONAL PEPPER NEWS BULLETINS, 14(11): 1990; 16 (1-2,4): 1992.

ORDOÑEZ, B.; GARCÍA, M. 1999. Indicadores Básicos Sobre el Desempeño Agropecuario 1970-1998. Zamorano Academic Press. Tegucigalpa, Honduras. 110 p.

POMERLEAU, T. 1998. Producción y comercialización de hortalizas orgánicas para el área metropolitana de Honduras. Tesis Ing. Tegucigalpa, Honduras. Proyecto de apoyo a la gestión sostenible de los Recursos Naturales en Honduras. 97p.

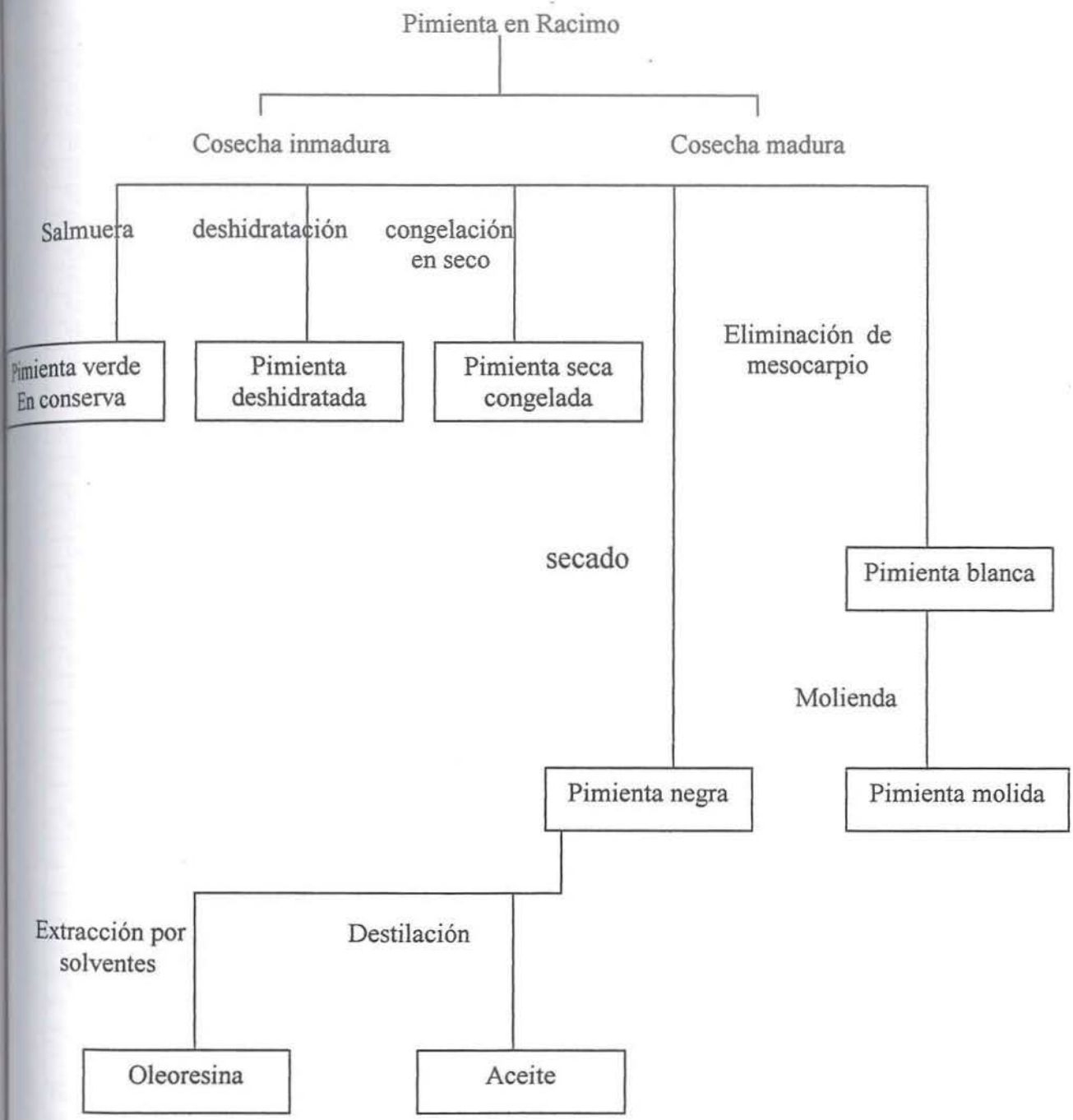
SAPAG, N.; SAPAG, R. 1995. Preparación y Evaluación de Proyectos. 3 ed. McGraw–Hill interamericana, S.A., Bogotá, Colombia. 404 p.

Anexo 1. Productos de la pimienta negra.



Fuente: Illescas,(1993), adaptado por el autor.

Anexo 1. Productos de la pimienta negra.



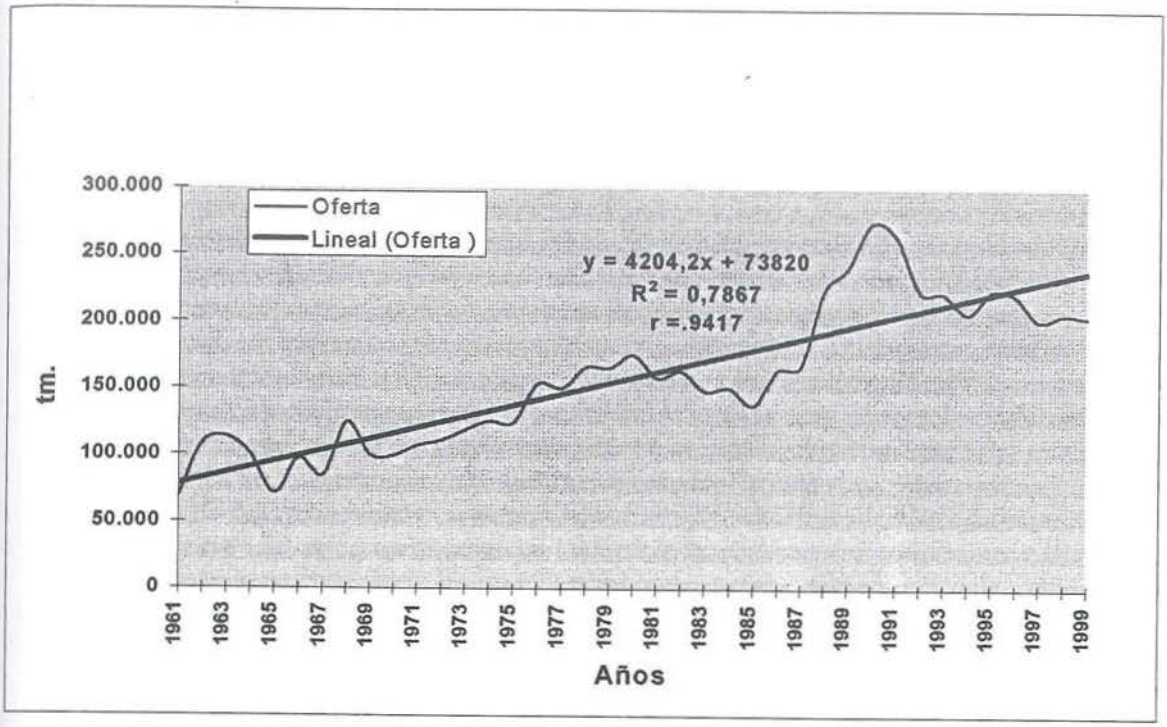
Fuente: Illescas,(1993), adaptado por el autor.

Anexo 2. Cuadro de producción pimienta negra y blanca expresado en tm.

Año	Brasil	India	Indonesia	Malasia	Madagascar	Sri Lanka	Tailandia	Vietnam	China	México
1961	4.688	28.000	13600	15.000	2.000	2.700	1.200	450	1.000	150
1962	3.753	26.000	55.400	16.000	1.700	2.700	1.300	450	1.200	200
1963	6.454	24.000	57.900	17.000	2.100	2.700	1.350	450	1.200	300
1964	6.461	24.000	46.400	15.000	2.070	2.800	1.400	450	1.000	400
1965	8.923	23.000	11.000	20.000	1.720	2.950	1.500	605	1.200	300
1966	9.584	27.000	36.300	16.129	2.355	2.400	1.650	440	1.250	400
1967	10.323	26.000	16.500	22.781	2.650	2.450	1.800	470	1.500	300
1968	14.094	25.700	46.665	27.730	2.915	2.850	2.000	450	1.600	400
1969	14.031	25.500	17.070	32.892	2.770	2.800	2.200	435	1.400	500
1970	14.267	26.160	17.219	31.600	2.115	3.250	2.300	410	1.500	500
1971	15.092	26.160	26.661	28.000	3.490	2.800	2.500	475	1.500	500
1972	15.527	26.190	30.802	27.837	2.445	2.950	2.600	500	1.600	500
1973	24.980	28.700	28.510	24.296	3.740	3.000	2.800	355	1.650	600
1974	27.876	28.180	27.492	30.206	2.898	3.000	3.000	350	1.600	750
1975	28.720	25.570	22.934	32.885	4.500	3.250	3.200	350	1.700	800
1976	30.380	31.620	36.854	38.928	4.860	3.300	3.400	721	1.750	1.162
1977	37.877	25.620	42.794	30.068	2.865	3.600	3.500	450	1.800	1.355
1978	47.015	21.500	46.159	36.818	2.500	3.750	3.700	297	1.850	1.980
1979	49.006	27.700	32.354	42.005	2.545	3.931	3.800	316	1.850	1.614
1980	62.563	29.490	36.626	31.570	2.755	4.601	4.000	556	1.900	1.219
1981	40.436	29.500	39.833	28.846	2.955	4.792	5.900	851	2.000	2.660
1982	51.083	29.200	39.647	25.258	2.585	4.906	4.800	869	2.500	1.977
1983	32.346	26.610	45.825	23.548	2.390	5.052	5.800	1.063	3.000	2.593
1984	43.599	22.710	46.050	16.626	2.610	5.531	6.000	1.183	3.500	2.475
1985	37.941	18.220	40.516	19.070	2.800	5.808	6.000	1.317	3.500	2.473
1986	45.296	34.000	46.373	15.380	2.830	5.627	6.000	3.587	4.000	961
1987	45.984	31.340	49.271	14.185	3.000	6.389	6.000	4.780	5.000	870
1988	59.351	48.090	65.278	20.000	3.500	6.831	6.000	6.174	6.975	1.154
1989	64.534	44.160	67.849	27.604	3.700	8.473	7.610	7.083	8.882	903
1990	74.698	55.190	69.899	31.191	3.600	8.732	10.345	8.623	10.993	868
1991	83.743	47.950	62.549	29.069	2.100	9.938	10.443	8.877	9.000	894
1992	32.859	52.010	65.014	26.515	2.000	10.888	10.500	7.830	13.000	2.395
1993	41.447	50.760	65.782	18.003	2.300	14.100	9.000	7.400	12.000	734
1994	34.711	51.300	54.043	16.370	2.400	14.712	10.232	8.900	13.000	940
1995	33.680	60.700	58.955	15.768	2.000	16.000	10.949	9.300	12.000	3.599
1996	34.464	61.580	52.168	16.276	2.100	17.000	7.730	10.600	14.000	4.120
1997	21.850	55.370	49.660	18.171	2.200	17.000	7.074	13.000	15.000	1.761
1998	23.141	55.370	52.188	18171	2.300	17.000	6.500	13.600	15.000	2.700
1999	23141	53.370	52.188	18.171	2.300	17.000	6.500	13.600	15.000	2.700
Total por país	**1.255.918**	**1.353.520**	**1.672.328**	**934.967**	**104.663**	**257.561**	**192.583**	**137.617**	**198.400**	**50.707**
	1255918	1353520	1672328	934967	104663	257561	192583	137617	198400	50707
	20%	**22%**	**27%**	**15%**	**2%**	**4%**	**3%**	**2%**	**3%**	**1%**

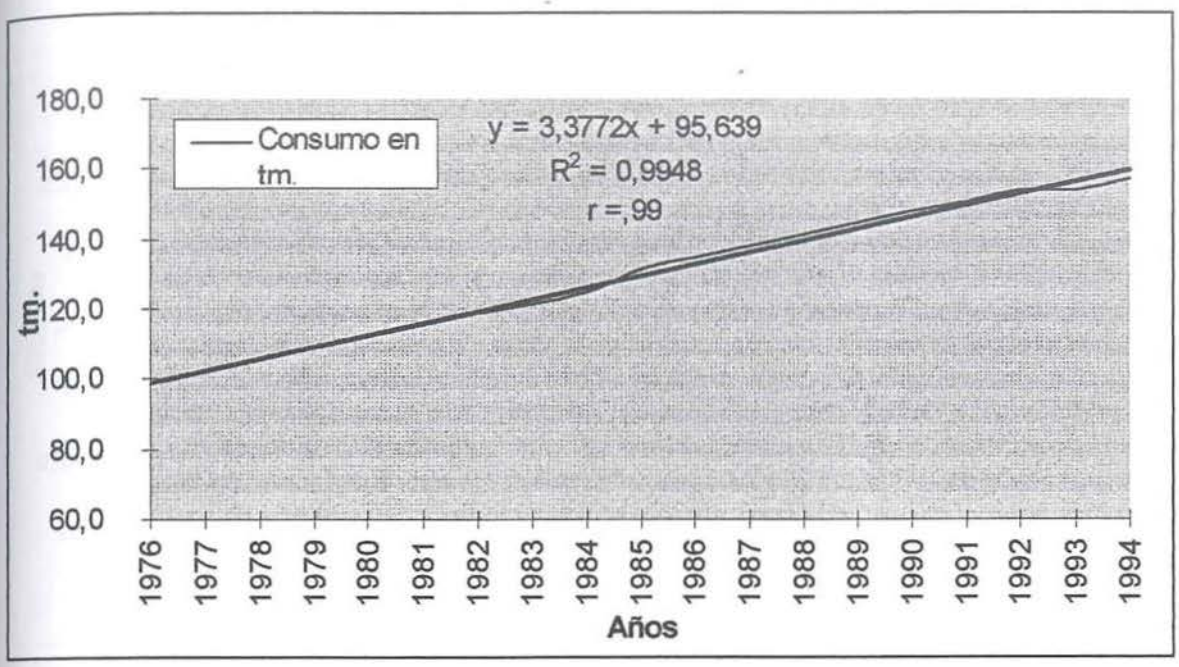
Fuente: FAO(1999), adaptado por el autor.

Anexo 3. Tendencia de la oferta de pimienta en los diez principales países productores durante los últimos años.



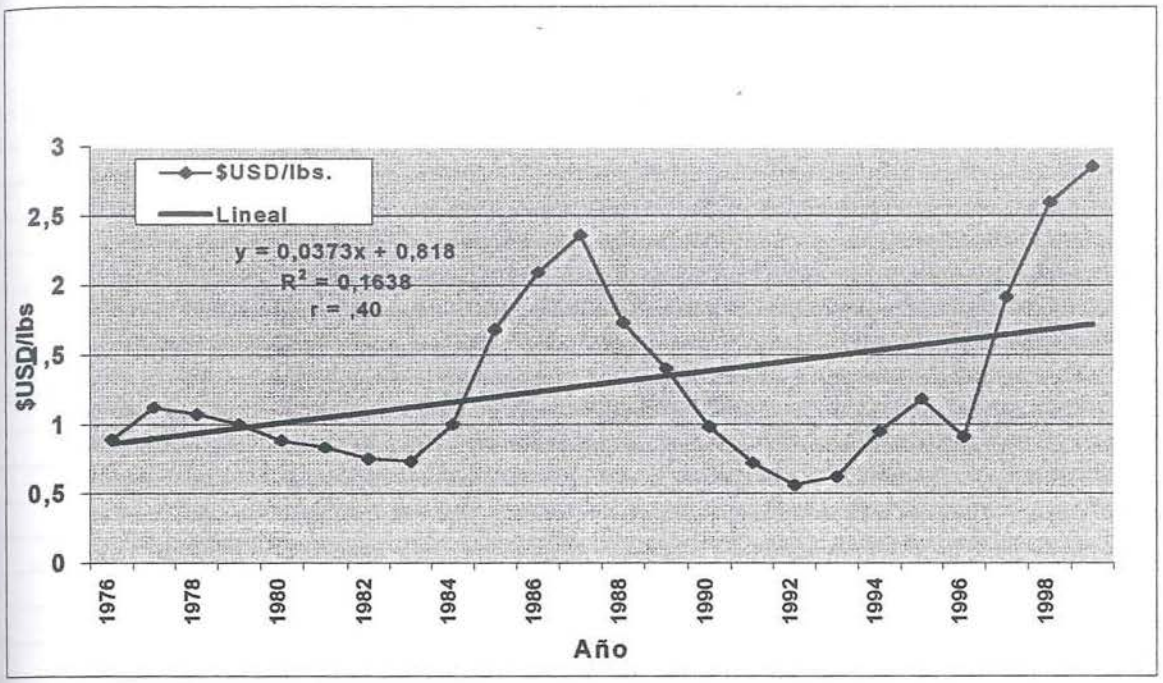
Fuente: FAO (1999), adaptado por el autor.

Anexo 4. Tendencia en importaciones de pimienta en las regiones consumidoras principales en los últimos años.



Fuente: FAO (1999), adaptado por el autor.

Anexo 5. Tendencia de precios internacionales de pimienta negra en los últimos 24 años.



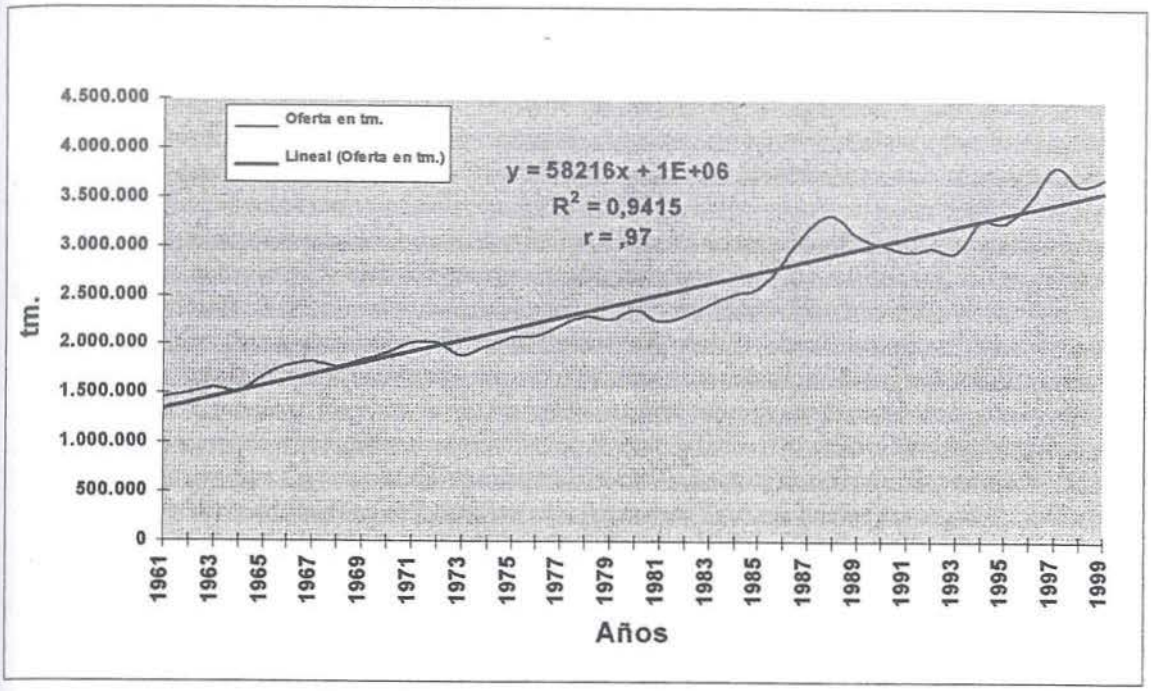
Fuente: FAO (1999), adaptado por el autor.

Anexo 6. Cuadro de producción de piña en las principales Regiones productoras. (en tm)

Año	Estados Unidos	Centro América	Sur América	Total por Año	Incremento
1961	778.360	239.920	439.037	1.457.317	
1962	807.390	242.517	453.880	1.503.787	3%
1963	838.234	260.545	462.296	1.561.075	4%
1964	775.639	266.459	477.768	1.519.866	-3%
1965	851.842	337.846	490.038	1.679.726	10%
1966	912.627	340.655	528.014	1.781.296	6%
1967	916.256	336.153	573.667	1.826.076	2%
1968	835.516	340.875	588.186	1.764.577	-3%
1969	830.073	329.625	688.201	1.847.899	5%
1970	865.453	338.185	707.783	1.911.421	3%
1971	854.567	396.480	774.895	2.025.942	6%
1972	859.099	323.394	834.425	2.016.918	0%
1973	734.819	375.758	772.033	1.882.610	-7%
1974	635.026	508.880	844.317	1.988.223	5%
1975	653.170	491.561	929.466	2.074.197	4%
1976	616.882	567.083	911.851	2.095.816	1%
1977	625.954	638.505	936.878	2.201.337	5%
1978	612.350	697.544	980.024	2.289.918	4%
1979	617.790	641.023	1.000.386	2.259.199	-1%
1980	596.020	752.293	1.008.414	2.356.727	4%
1981	576.970	611.167	1.048.915	2.237.052	-5%
1982	607.810	581.389	1.109.572	2.298.771	3%
1983	655.000	583.877	1.185.223	2.424.100	5%
1984	544.310	628.329	1.352.349	2.524.988	4%
1985	512.560	512.098	1.555.774	2.580.432	2%
1986	586.040	559.025	1.719.142	2.864.207	10%
1987	627.800	648.755	1.912.827	3.189.382	10%
1988	597.830	699.246	2.021.159	3.318.235	4%
1989	526.200	784.178	1.802.448	3.112.826	-7%
1990	521.630	813.238	1.691.743	3.026.611	-3%
1991	503.500	685.928	1.760.480	2.949.908	-3%
1992	498.950	667.393	1.830.691	2.997.034	2%
1993	335.660	652.288	1.957.079	2.945.027	-2%
1994	331.122	716.634	2.229.888	3.277.644	10%
1995	313.000	791.785	2.145.818	3.250.603	-1%
1996	315.000	796.623	2.364.528	3.476.151	6%
1997	294.000	976.018	2.556.098	3.826.116	9%
1998	301.000	941.071	2.393.187	3.635.258	-5%
1999	301.000	938.086	2.469.987	3.709.073	2%
Total por región	24.166.449	22.012.429	49.508.467	95.687.345	
Porcentaje	**25%**	**23%**	**52%**	**100%**	

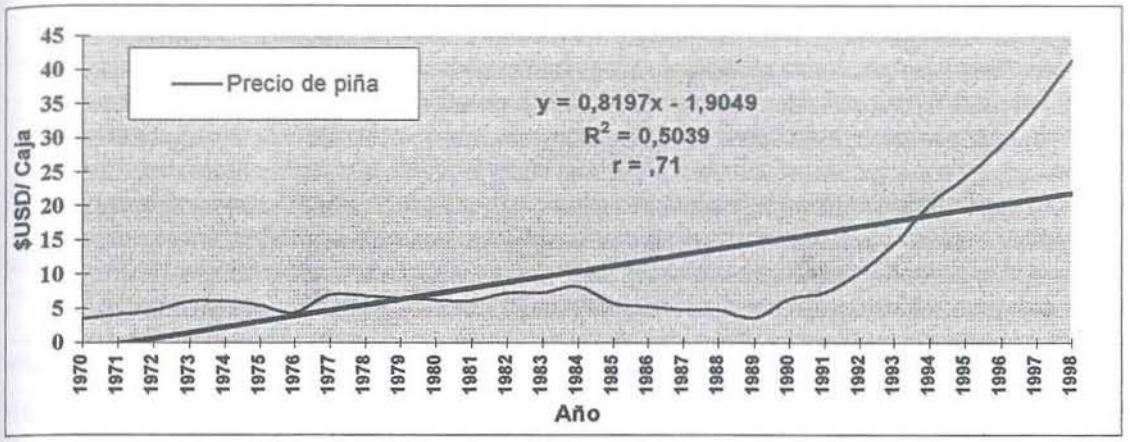
Fuente: FAO (1999), adaptado por el autor.

Anexo 7. Oferta de piña en las principales regiones productoras durante los últimos 39 años.



Fuente: FAO (1999), adaptado por el autor.

Anexo 8. Tendencia para el precio de piña en el mercado mundial durante los últimos años.



Fuente: FAO (1999), adaptado por el autor.

Anexo 9. Presupuesto para una hectárea de pimienta.
Costos de fertilización, establecimiento y mantenimiento (en Lempiras).

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	NO. CICLOS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Compost (Fertilización Sólida)	Kgs.	54.54	1	44	2,400
Fertilización Líquida (Compost)	Kgs.	54.54	1	44	2,400
Otros Insumos					
Semolina	Quintal	10	1	85.00	850
Melaza	Litro	227.1	1	1.59	360
Electricidad	Global				1,000
Combustible	Litro	1	54	18.52	1,000
Subtotal Costos Insumos					8,010
Establecimiento (M.D.O.)	Jornal	1	14	1,026	14,364
Total Costo de Establecimiento por ha.					22,374
Mantenimiento (M.D.O.)	Jornal	0.5	14	1,026	7,182
Total Costo de Mantenimiento por ha.					15,192

Fuente: Autor

Anexo 10. Presupuesto para una hectárea de pimienta
Costos de mano de obra e insumos para la cosecha (en Lempiras).

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	NO. CICLOS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Actividad					
Corta y Acarreo	Jornal	25	3	50.00	3,750
Secado y Ensacado	Jornal	2	3	50.00	300
Insumo					
Kerosene	Litro	1.89	3	4.36	25
Leña	Carga	100	3	25.00	7,500
Total					11,575

Fuente: Autor

Anexo 11. Base presupuestaria
Costos de empaque y comercialización de piña (en Lempiras).

Descripción	1	2	3	4	5
Compra de Piña		105,000.00	112,500.00	124,500.00	7,500.00
Total Cajas Piña	-	10,500.00	11,250.00	12,450.00	750.00
Hijuelo de Piña	-	-	54,000.00	108,000.00	450,000.00
Tasa de Cambio	14.50	14.50	14.50	14.05	14.50
Precio de Compra por caja us$	3.21	3.21	3.21	3.21	3.21
Precio de Venta por caja us$	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
Precio de Venta por Hijuelo us$	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Caja de Cartón	1.40	213,150.00	228,375.00	244,891.50	15,225.00
Empaque de Fruta	0.40	60,900.00	65,250.00	69,969.00	4,350.00
Costo de Exportación	0.70	106,575.00	114,187.50	122,445.75	7,612.50

Fuente: Autor

Anexo 12. Base presupuestaria de piña
Costo de insumos por hectárea (en Lempiras).

Actividad	Unidad De Medida	Cantidad	No. Ciclos	Costo Unitario Ciclo	Costo Total
Incorporación de fertilizante					
Boccachi	Quintal	30	6.00	50.00	3,060.00
Ceniza	Quintal	6	3.00	130.00	795.60
Harina de carne	Quintal	6	3.00	225.00	1,377.00
Sul-po-mag	Quintal	6	3.00	180.00	1,101.60
Total insumos					**6,334.20**
Siembra					
Compra de hijos	Hijos	**9,000**	1.00	0.30	2,700.00
Total siembra					**2,700.00**
Fertilización					
Bioafluente, abono natural	Litros	160	9.00	0.50	244.80
Total fertilización					**1,202.00**
Control de malezas					
Calle gasolina	Litros	153	1.00	8.12	1,242.36
Aceite 2 tiempos moto guadaña	Litros	7	1.00	57.14	400.00
Total materiales					**1,242.36**
Total 0.7 Hectárea					**11,478.56**
Total insumos proyecto 52.5 hectáreas (Lps.)					**860,892.00**
Total insumos proyecto 52.5 hectáreas (US$)					**61,492.00**

Fuente: Autor

Anexo 13. Bases presupuestarias

Costo de mano de obra para una hectárea de piña (en Lempiras).

Concepto	Unidad	Ciclos	Cantidad	Valor	Costo Total
Chapea inicial	0.7 ha	0.50	1.00	900.00	450.00
Adquisición de hijos	jornal	0.50	24.00	40.20	482.40
Trazo	jornal	0.50	4.00	40.20	80.40
Carrileo	jornal	0.50	22.00	40.20	442.20
Incorporar abono	jornal	0.50	4.00	40.20	80.40
Siembra	jornal	0.50	35.00	40.20	703.50
Control malezas	jornal	3.50	37.00	40.20	5,205.90
Control malezas mec.A15	jornal	6.00	4.00	40.20	964.80
Aplicación cal	jornal	1.00	8.00	40.20	321.60
Fertilización	jornal	2.50	12.00	40.20	1,206.00
Inducción floral	jornal	0.50	2.00	40.20	40.20
Control plagas	jornal	3.00	2.00	40.20	241.20
Protección fruta	jornal	2.00	8.00	40.20	643.20
Cosecha	jornal	0.50	80.00	40.20	1,608.00
TOTAL/ha.					12,470.00

Fuente: Autor

Anexo 14. Bases presupuestarias

Costo de mano de obra para cosecha una hectárea piña (en Lempiras).

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor	Costo Total
Acarreo	Jornal	15	50.00	750.00
Lavado	Jornal	10	50.00	500.00
Secado y Sopleteado	Jornal	6	50.00	300.00
Empacado	Jornal	10	50.00	500.00
Estibado	Jornal	5	50.00	250.00
TOTAL Lps.				2,300.00

Fuente: autor

Anexo 15. Bases presupuestarias
Gastos administrativos sueldos y salarios (en Lempiras).

Descripción	Mensual	Total Anual
Gerente General	15,000.00	225,000.00
Contador General	7,000.00	105,000.00
Agrónomo	10,000.00	150,000.00
Encargado de Procesos Orgánicos Fertilización	3,500.00	52,500.00
Asistente de Finca	3,500.00	52,500.00
Total Gastos Administrativos	**39,000.00**	**585,000.00**
Cultivo de Pimienta (85%)		497,250.00
Cultivo de Piña (15%)		87,750.00

Fuente: Autor

Anexo 16. Cálculo depreciación anual de activos fijos (en Lempiras).

Total activos fijos pimienta	1,228,004
Total activos fijos piña	40,000
Total activos fijos	1,268,004
Período de depreciación (años)	10
Total depreciación anual	**126,8004**

Fuente: Autor

Anexo 17. Depreciación de activos fijos (en Lempiras).

Concepto	Año				
	1	2	3	4	5
Depreciación anual de activos pimienta	122,800	122,800	122,800	122,800	122,800
Depreciación anual de activos Piña	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Gran Total depreciaciones	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800
Concepto	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Depreciación anual de activos pimienta	122,800	122,800	122,800	122,800	122,800
Depreciación anual de activos Piña	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Gran Total depreciaciones	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800

Fuente: autor

Anexo 18. Plan de inversiones en activos fijos.

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL DOLARES	VALOR DE RESCATE
Biodigestores de concreto	3	4,000.00	12,000.00	360.00
Tanque de concreto para agua	1	4,000.00	4,000.00	120.00
Galera centro de irrigación	1	2,500.00	2,500.00	75.00
Pilas de disolución de compost	1	2,000.00	2,000.00	60.00
Picadora acoplable	1	2,000.00	2,000.00	60.00
Motoguadañas	8	215.00	1,720.00	51.60
Horno de secado	1	9,000.00	9,000.00	270.00
Bomba de riego y equipo de riego	1	25,000.00	25,000.00	750.00
Galera de secado	1	2,000.00	2,000.00	60.00
Galera para carbón	1	1,500.00	1,500.00	45.00
Galeras para producción	1	10,000.00	10,000.00	300.00
Carretillas	10	60.00	600.00	0
Palas	25	4.30	107.50	0
Azadones	25	3.00	75.00	0
Machetes	50	3.50	175.00	0
Básculas	3	12.35	37.05	1.11
Viveros	2	7,500.00	15,000.00	450.00
Total inversión cultivo de pimienta US$			**87,715.00**	**2,603.00**
Total inversión cultivo de pimienta Lps.			**1,228,004.00**	**37,739.00**
Total Inversión cultivo de piña Lps.			**40,000.00**	**20,000.00**

Fuente: autor

Anexo 19. Plan de amortización de préstamo C.P para pimienta (en US$.)

INTERÉS	12%	AMORTIZACION DE PRÉSTAMO			SALDO
MONTO	95,000	CAPITAL	INTERESES	CAPITAL+INTERES	CAPITAL
Años					
1		-	11,400	11,400	95,000
2		-	11,400	11,400	95,000
3		-	11,400	11,400	95,000
4		47,500	11,400	58,900	47,500
5		47,500	5,700	53,200	0.00
Total US$.		95,000	51,300	146,300	
Total Lempiras		1,330,000	718,200	2,048,200	

Fuente: Autor

Anexo 20. Plan de amortización de préstamo L.P. para pimienta (en us$.).

Interés	12%	Amortización de Préstamo			Saldo
Monto	265,500	Capital	Intereses	Capital+Interes	Capital
Años					
1		-	31,860	31,860	265,500
2		-	31,860	31,860	265,500
3		-	31,860	31,860	265,500
4		37,929	31,860	69,789	227,571
5		37,929	27,309	65,237	189,643
6		37,929	22,757	60,686	151,714
7		37,929	18,206	56,134	113,786
8		37,929	13,654	51,583	75,857
9		37,929	9,103	47,031	37,929
10		37,929	4,551	42,480	-
Total us$.		265,500	223,020	488,520	
Total Lempiras		3,717,000	3,122,280	6,839,280	

Fuente: Autor

Anexo 21. Plan de amortización de préstamo C.P. para piña (US$.)

Interés	12%	Amortización de Préstamo			Saldo
Monto	18,500	Capital	Intereses	Capital+Interés	Capital
Años					
1		-	2,220	2,220	18,500
2		-	2,220	2,220	18,500
3		6,167	2,220	8,387	12,333
4		6,167	1,480	7,647	6,167
5		6,167	740	6,907	(0)
Total us$.		18,500	8,880	27,380	
Total Lempiras		259,000	124,320	383,320	

Fuente: Autor

Anexo 22.a. Calculo de regresión para la oferta del cultivo de pimienta.

Oferta tm.(x)		Precio (y)	x al cuadrado	y al cuadrado	x*y
Año					
1976	152.975	1.958,0	23.401.350.625	3.833.764,0	299.525.050,0
1977	149.929	2.464,0	22.478.705.041	6.071.296,0	369.425.056,0
1978	165.569	2.354,0	27.413.093.761	5.541.316,0	389.749.426,0
1979	165.121	2.200,0	27.264.944.641	4.840.000,0	363.266.200,0
1980	175.280	1.936,0	30.723.078.400	3.748.096,0	339.342.080,0
1981	157.773	1.826,0	24.892.319.529	3.334.276,0	288.093.498,0
1982	162.825	1.650,0	26.511.980.625	2.722.500,0	268.661.250,0
1983	148.227	1.606,0	21.971.243.529	2.579.236,0	238.052.562,0
1984	150.284	2.200,0	22.585.280.656	4.840.000,0	330.624.800,0
1985	137.645	3.696,0	18.946.146.025	13.660.416,0	508.735.920,0
1986	164.054	4.598,0	26.913.714.916	21.141.604,0	754.320.292,0
1987	166.819	5.192,0	27.828.578.761	26.956.864,0	866.124.248,0
1988	223.353	3.806,0	49.886.562.609	14.485.636,0	850.081.518,0
1989	240.798	3.080,0	57.983.676.804	9.486.400,0	741.657.840,0
1990	274.139	2.156,0	75.152.191.321	4.648.336,0	591.043.684,0
1991	264.563	1.584,0	69.993.580.969	2.509.056,0	419.067.792,0
1992	223.011	1.232,0	49.733.906.121	1.517.824,0	274.749.552,0
1993	221.526	1.364,0	49.073.768.676	1.860.496,0	302.161.464,0
1994	206.608	2.090,0	42.686.865.664	4.368.100,0	431.810.720,0
Sumatorias=	3.550.499	46.992	695.440.988.673	138.145.216	8.626.492.952

Fuente: Autor

Anexo 22.b. Continuación cálculo de regresión
Para la oferta de pimienta.

x media=	**197.250**			**y media=**	**2.611**
SCx=	695.440.988.673	menos	12.606.043.149.001 / 18		
SCx=	**- 4.894.741.827**			**b1=**	**- 0,476**
Scy=	138.145.216	menos	2.208.248.064 / 18		
Scy=	**15.464.768**			**b0=**	**96404,09**
Spxy=	8.626.492.952	menos	113.382.297.600 / 18		
Spxy=	**2.327.476.419**				
y=96404,09 - 0,4762x + e					

Fuente: Autor

Anexo 23.a. Cálculo de regresión para la demanda de pimienta negra.

Demanda tm.(x)		Precio (y)	x al cuadrado	y al cuadrado	x*y
Año					
1976	99.100	1.958	9.820.810.000	3.833.764	194.037.800
1977	102.300	2.464	10.465.290.000	6.071.296	252.067.200
1978	105.500	2.354	11.130.250.000	5.541.316	248.347.000
1979	108.700	2.200	11.815.690.000	4.840.000	239.140.000
1980	112.000	1.936	12.544.000.000	3.748.096	216.832.000
1981	115.200	1.826	13.271.040.000	3.334.276	210.355.200
1982	118.400	1.650	14.018.560.000	2.722.500	195.360.000
1983	121.600	1.606	14.786.560.000	2.579.236	195.289.600
1984	124.800	2.200	15.575.040.000	4.840.000	274.560.000
1985	131.300	3.696	17.239.690.000	13.660.416	485.284.800
1986	134.500	4.598	18.090.250.000	21.141.604	618.431.000
1987	137.700	5.192	18.961.290.000	26.956.864	714.938.400
1988	140.900	3.806	19.852.810.000	14.485.636	536.265.400
1989	144.200	3.080	20.793.640.000	9.486.400	444.136.000
1990	147.400	2.156	21.726.760.000	4.648.336	317.794.400
1991	150.600	1.584	22.680.360.000	2.509.056	238.550.400
1992	153.800	1.232	23.654.440.000	1.517.824	189.481.600
1993	153.800	1.364	23.654.440.000	1.860.496	209.783.200
1994	157.000	2.090	24.649.000.000	4.368.100	328.130.000
Sumatorias =	2.458.800	46.992	324.729.920.000	138.145.216	6.108.784.000

Fuente: Autor

Anexo 23.b. Continuación cálculo de regresión para la demanda de pimienta negra

y media=	**2.611**			**x media=**	**136.600**
SCx=	324.729.920.000	menos	6.045.697.440.000 / 18		
SCx=	**-11.142.160.000**			**b1=**	**0,028**
Scy=	138.145.216	menos	2.208.248.064 / 18		
Scy=	**15.464.768**				
				b2=	**-1193,82**
Spxy=	6.108.784.000	menos	115.543.929.600 / 18		
Spxy=	**- 310.323.200**				
y=-1193,82 + ,028x + *e*					

Fuente: Autor

Anexo 24. Punto de equilibrio.

FUNCION DE LA OFERTA		FUNCION DE LA DEMANDA	
y=96404,09 - 0,4762x + e		y=-1193,82 + ,028x + *e*	
Cantidad en tm.		Precio en US$/tm.	
X=	193.570	y=	188.582
Cantidad en lbs.		Precio en US$/lb.	
x=	425.854.000	y=	1,92

Fuente: Autor

Anexo 25. Flujo de caja del proyecto cultivo de Pimienta

Expresado en Lempiras para 52.5 ha.

Concepto	Años										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Estadísticas											
Ingresos											
Total Ventas	-	-	-	1,660,439	3,320,877	4,981,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316
Inversiones											
Inversión inicial activos fijos	1,228,004										
Inversión capital de trabajo	1,305,000										
Egresos											
Costos de producción											
Fertilización		37,566	37,566	37,566	37,566	37,566	37,566	37,566	37,566	37,566	37,566
Resiembra		1,878	1,878	1,878	1,878	1,878	1,878	1,878	1,878	1,878	1,878
Combustible		46,667	70,000	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000	140,000
Cosecha		-	-	289,369	578,738	868,106	868,106	868,106	868,106	868,106	868,106
Valor de la tierra		37,500	75,000	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500
Total Costos de Producción	-	123,611	184,444	581,313	870,682	1,160,051	1,160,051	1,160,051	1,160,051	1,160,051	1,160,051
Costos de comercialización											
Gastos de Aduana		700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Materiales para comercialización		-	-	5,726	11,451	17,177	17,177	17,177	17,177	17,177	17,177
Total Comercialización	-	700	700	6,426	12,151	17,877	17,877	17,877	17,877	17,877	17,877
Gastos de administración											
Sueldos y Salarios Administrativos		497,250	497,250	497,250	497,250	497,250	497,250	497,250	497,250	497,250	497,250
Depreciación Activos Fijos		122,800	122,800	122,800	122,800	122,800	122,800	122,800	122,800	122,800	122,800
Total Gastos Administrativos	-	620,050	620,050	620,050	620,050	620,050	620,050	620,050	620,050	620,050	620,050
Total costos, gastos e inversiones	2,533,004	744,362	805,195	1,207,789	1,502,884	1,797,978	1,797,978	1,797,978	1,797,978	1,797,978	1,797,978
Total costos y gastos	-	744,362	805,195	1,207,789	1,502,884	1,797,978	1,797,978	1,797,978	1,797,978	1,797,978	1,797,978
Utilidad bruta antes de Isr	(2,533,004)	(744,362)	(805,195)	452,649	1,817,993	3,183,337	3,183,337	3,183,337	3,183,337	3,183,337	3,183,337
Impuesto Sobre la Renta	-	-	-	93,162	434,498	775,834	775,834	775,834	775,834	775,834	775,834
Utilidad netas después de isr	(2,533,004)	(744,362)	(805,195)	359,487	1,383,495	2,407,503	2,407,503	2,407,503	2,407,503	2,407,503	2,407,503
Depreciación Activos Fijos	-	122,800	122,800	122,800	122,800	122,800	122,800	122,800	122,800	122,800	122,800
Valor de desecho											601,879
Flujo de caja neto sin financiamiento	(2,533,004)	(621,561)	(682,394)	482,287	1,506,295	2,530,303	2,530,303	2,530,303	2,530,303	2,530,303	3,132,183
Flujo acumulado sin financiamiento	(2,533,004)	(3,154,565)	(3,836,959)	(3,354,672)	(1,848,377)	681,927	3,212,230	5,742,534	8,272,837	10,803,141	13,935,324
Aporte de la Empresa											
Préstamo a Corto Plazo	1,377,500										
Préstamo a Largo Plazo	3,849,750										
Servicio de la Deuda											
Intereses		627,270	627,270	627,270	627,270	478,624	329,979	263,983	197,987	131,991	65,996
Amortización de la Deuda		-	-	-	1,238,714	1,238,714	549,964	549,964	549,964	549,964	549,964
Financiación neta	5,227,250	(627,270)	(627,270)	(627,270)	(1,865,984)	(1,717,339)	(879,943)	(813,947)	(747,951)	(681,956)	(615,960)
Flujo neto con financiamiento	2,694,246	(1,248,831)	(1,309,664)	(144,983)	(359,689)	812,965	1,650,361	1,716,356	1,782,352	1,848,348	2,516,223
Flujo acumulado con financiamiento	2,694,246	1,445,415	135,751	(9,232)	(368,921)	2,161,383	4,691,686	7,221,990	9,752,293	12,282,597	15,414,779

Fuente: Autor

Anexo 26. Flujo de caja del proyecto cultivo de piña

Expresado en Lempiras por ha.

Concepto	Años					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos						
Total Ventas	-	-	2,436,000	4,176,000	4,176,000	3,306,000
Inversiones						
Inversión capital de trabajo	268,250	-				
Inversión planta de empaque	40,000					
Egresos						
Costos de producción						
Compra de Piña		-	1,370,250	2,349,000	2,349,000	1,859,625
Anticipo Productores Fertilizante		100,126				
Anticipo Productores Hijuelos		-	108,750			
Total Costos Producción	-	100,126	1,479,000	2,349,000	2,349,000	1,859,625
Caja de Cartón		-	426,300.00	730,800.00	730,800.00	578,550.00
Empaque		-	121,800.00	208,800.00	208,800.00	165,300.00
Gastos de Aduana		-	31,500.00	31,500.00	31,500.00	-
Mano de obra	-	-	57,500.00	57,500.00	-	-
Total Costos Comercialización	-	-	637,100	1,028,600	971,100	743,850
Gastos de administración						
Sueldos y Salarios		87,750.00	87,750.00	87,750.00	87,750.00	87,750.00
Depreciación Activos Fijos		4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
Total Gastos Administrativos	-	91,750	91,750	91,750	91,750	91,750
Total costos y gastos	-	191,876	2,207,850	3,469,350	3,411,850	2,695,225
Utilidad bruta antes de isr	(308,250)	(191,876)	228,150	706,650	764,150	610,775
Impuesto Sobre la Renta	-	-	37,038	156,663	171,038	132,694
Utilidad netas después de isr	(308,250)	(191,876)	191,113	549,988	593,113	478,081
Depreciación Activos Fijos		4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Flujo de caja neto sin financiamiento	(308,250)	(187,876)	195,113	553,988	597,113	482,081
Flujo acumulado sin financiamiento	(308,250)	(496,126)	(301,014)	252,974	850,087	1,332,168
Financiamiento						
Préstamo a Corto Plazo	268,250	-				
Servicio de la Deuda						
Intereses	-	32,190	32,190	32,190	21,460	10,730
Amortización de la Deuda	-	-	-	89,417	89,417	89,417
Financiación neta	268,250	(32,190)	(32,190)	(121,607)	(110,877)	(100,147)
FLUJO NETO CON FINANCIAMIENTO	268,250	(220,066)	162,923	432,381	486,236	381,935
FLUJO ACUMULADO CON FINAN.	268,250	48,184	211,107	643,487	1,129,723	1,511,658

Fuente: Autor

Anexo 27. Flujo de caja consolidado

Expresado en Lempiras para 52.5 ha.

Concepto	Años										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos											
Total Ventas (Lempiras)	-	-	2,436,000	5,836,439	7,496,877	8,287,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316
Inversiones											
Inversión inicial activos fijos	1,228,004										
Inversión capital de trabajo	1,573,250										
Egresos											
Total Costos de Producción	-	223,737	1,663,444	2,930,313	3,219,682	3,019,676	1,160,051	1,160,051	1,160,051	1,160,051	1,160,051
Total Comercialización	-	700	637,800	1,035,026	983,251	761,727	17,877	17,877	17,877	17,877	17,877
Amortización Intereses											
Total Gastos Administrativos	-	589,000	589,000	589,000	589,000	589,000	497,250	497,250	497,250	497,250	497,250
Depreciación Activos Fijos	-	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800
Total costos, gastos e inversiones	2,801,254	940,238	3,017,045	4,681,139	4,918,734	4,497,203	1,801,978	1,801,978	1,801,978	1,801,978	1,801,978
Total costos y gastos	-	940,238	3,017,045	4,681,139	4,918,734	4,497,203	1,801,978	1,801,978	1,801,978	1,801,978	1,801,978
Utilidad bruta antes de isr	(2,801,254)	(940,238)	(581,045)	1,155,299	2,578,143	3,790,112	3,179,337	3,179,337	3,179,337	3,179,337	3,179,337
Impuesto Sobre la Renta	-	-	-	268,825	624,536	927,528	774,834	774,834	774,834	774,834	774,834
Utilidad neta después de isr	(2,801,254)	(940,238)	(581,045)	886,474	1,953,607	2,862,584	2,404,503	2,404,503	2,404,503	2,404,503	2,404,503
Depreciación Activos Fijos	-	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800
Valor de desecho											601,879
Flujo de caja neto sin financiamiento	(2,801,254)	(813,437)	(454,244)	1,013,275	2,080,408	2,989,385	2,531,303	2,531,303	2,531,303	2,531,303	3,133,183
Flujo acumulado sin financiamiento	(2,801,254)	(3,614,691)	(4,068,935)	(3,055,660)	(975,253)	2,014,132	4,545,436	7,076,739	9,608,043	12,139,346	15,272,529
Financiamiento											
Préstamo a Corto Plazo	1,645,750										
Préstamo a Largo Plazo	3,849,750										
Servicio de la Deuda											
Intereses		659,460	659,460	659,460	648,730	489,354	329,979	263,983	13,654	131,991	65,996
Préstamo	5,495,500										
Amortización de la Deuda		-	-	-	1,328,131	1,328,131	549,964	549,964	549,964	549,964	549,964
Financiación neta	5,495,500	(659,460)	(659,460)	(659,460)	(1,976,861)	(1,817,485)	(879,943)	(813,947)	(563,619)	(681,956)	(615,960)
Flujo neto con financiamiento	2,694,246	(1,472,897)	(1,113,704)	353,815	103,547	1,171,899	1,651,361	1,717,356	1,967,685	1,849,348	2,517,223
Flujo acumulado con financiamiento	2,694,246	1,221,349	107,645	461,460	565,006	3,554,391	6,085,695	8,616,998	11,148,302	13,679,605	16,812,788

Fuente: Autor

Anexo 28. Análisis Financiero

del Cultivo de pimienta

Expresado en Lempiras

CONCEPTO											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO PURO DEL PROYECTO	(2,533,004)	(621,561)	(682,394)	482,287	1,506,295	2,530,303	2,530,303	2,530,303	2,530,303	2,530,303	3,132,183
					TASA DE DESCUENTO						
	20%	**25%**	**30%**	**35%**	**40%**	**45%**	**50%**	**55%**	**60%**	**65%**	**70%**
VALOR PRESENTE NETO (VAN)	1,635,810	416,354	(217,730)	(645,478)	(934,651)	(1,129,302)	(1,258,613)	(1,342,245)	(1,393,652)	(1,422,167)	(1,434,346)
Beneficios/Ingresos	-	-	-	1,660,439	3,320,877	4,981,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316
Beneficios Actualizados	10,551,128	10,290,380	8,486,026	7,089,849	5,993,023	5,119,380	4,414,676	3,839,650	3,365,459	2,970,618	2,638,911
Costos											
Costos de Producción	-	123,611	184,444	581,313	870,682	1,160,051	1,160,051	1,160,051	1,160,051	1,160,051	1,160,051
Costos Fijos	-	620,750	620,750	626,476	632,202	637,927	637,927	637,927	637,927	637,927	637,927
Total Costos	-	**744,362**	**805,195**	**1,207,789**	**1,502,884**	**1,797,978**	**1,797,978**	**1,797,978**	**1,797,978**	**1,797,978**	**1,797,978**
Costo Actualizado	5,486,672	4,518,365	3,788,646	3,227,673	2,788,544	2,439,085	2,156,788	1,925,615	1,733,943	1,573,216	1,437,042
Relación Beneficio Costo											**1.92**
Relación Costo Beneficio											**0.52**

Tasa Interna de Retorno	**28.05%**

Fuente: Autor

Anexo 29. Análisis Financiero
Cultivo de piña
Expresado en Lempiras

CONCEPTO	Años					
	0	1	2	3	4	5
FLUJO PURO DEL PROYECTO	(308,250)	(187,876)	195,113	553,988	597,113	482,081
	TASA DE DESCUENTO					
	20%	30%	35%	40%	45%	50%
VALOR PRESENTE NETO (VAN)	**472,973**	**253,742**	**172,086**	**104,059**	**46,986**	(1,207)
Beneficio/Ingreso	0	0	2,436,000	4,176,000	4,176,000	3,306,000
Beneficios Actualizados	7,450,829	7,450,829	7,450,829	7,450,829	7,450,829	7,450,829
Costos						
Costos de Producción	-	100,126.00	1,479,000.00	2,349,000.00	2,349,000.00	1,859,625.00
Costos Fijos	-	91,750.00	728,850.00	1,120,350.00	1,062,850.00	835,600.00
Total Costos	-	191,876.00	2,207,850.00	3,469,350.00	3,411,850.00	2,695,225.00
Costo Actualizado	6,429,377	6,429,377	6,429,377	6,429,377	6,429,377	6,429,377
Relación Beneficio Costo	**1.1589**					
Relación Costo Beneficio	**0.8629**					

Tasa Interna de Retorno	**49.86%**

Fuente: Autor

Anexo 30. Estado de resultados proyectado

Expresado en Lempiras

Concepto	Año																	
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
Ingreso por ventas		-		2,436,000		5,836,439		7,496,877		8,287,316		8,287,316		4,981,316		4,981,316		4,981,316		4,981,316
costo de las mercancias vendidas		223,737		1,663,444		2,930,313		3,219,682		3,019,676		1,160,051		1,160,051		1,160,051		1,160,051		1,160,051
Utilidades brutas		(223,737)		772,556		2,906,125		4,277,195		5,267,640		7,127,265		3,821,265		3,821,265		3,821,265		3,821,265
gastos de comercialización	700		637,800		1,035,026		983,251		761,727		761,727		17,877		17,877		17,877		17,877	
gastos administrativos y generales	589,000		589,000		589,000		589,000		589,000		497,250		497,250		497,250		497,250		497,250	
gastos por depreciación	126,800		126,800		126,800		126,800		126,800		126,800		126,800		126,800		126,800		126,800	
Total gastos de operación		716,500		1,353,600		1,750,826		1,699,052		1,477,527		1,385,777		641,927		641,927		641,927		641,927
Utilidades de operación		(940,238)		(581,045)		1,155,299		2,578,143		3,790,112		5,741,487		3,179,337		3,179,337		3,179,337		3,179,337
Intereses		659,460		659460		659460		648,730		489,354		329,979		263,983		13,654		131,991		65,996
Utilidades antes de impuestos		(1,599,698)		(1,240,505)		495,839		1,929,413		3,300,758		5,411,509		2,915,355		3,165,683		3,047,346		3,113,342
impuestos		-		-		268,825		624,536		927,528		774,834		774,834		774,834		774,834		774,834
Utilidades N. después de impuestos		(1,599,698)		(1,240,505)		227,014		1,304,878		2,373,230		4,636,675		2,140,520		2,390,849		2,272,512		2,338,507
Utilidades disponibles p/ accionistas		(1,599,698)		(1,240,505)		227,014		1,304,878		2,373,230		4,636,675		2,140,520		2,390,849		2,272,512		2,338,507
Utilidades por acción																				

Fuente: Autor

Anexo 31. Balance general proyectado

Expresado en Lempiras

	Años								
ACTIVO	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Circulante									
Caja y Bancos	4,270,625	5,742,284	4,153,155	3,882,647	3,835,254	3,351,285	2,965,557	2,481,589	2,599,499
Total Activo Circulante	**4,270,625**	**5,742,284**	**4,153,155**	**3,882,647**	**3,835,254**	**3,351,285**	**2,965,557**	**2,481,589**	**2,599,499**
Fijo									
Activos fijos	1,101,203	974,403	847,603	720,802	594,002	467,201	340,401	213,601	86,800
Activos Intangibles	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
Otros (arrendamiento)	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500
Total Activos Fijos	**1,513,703**	**1,386,903**	**1,260,103**	**1,133,302**	**1,006,502**	**879,701**	**752,901**	**626,101**	**499,300**
menos: depreciación acumulada	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800	126,800
Activos fijos netos	**1,386,903**	**1,260,103**	**1,133,302**	**1,006,502**	**879,701**	**752,901**	**626,101**	**499,300**	**372,500**
TOTAL ACTIVO	**5,657,528**	**7,002,387**	**5,286,457**	**4,889,149**	**4,714,955**	**4,104,186**	**3,591,658**	**2,980,889**	**2,971,999**
PASIVO									
Circulante									
Prestamos por pagar a corto plazo	1,645,750	1,556,333	778,167	(0)					
Intereses por pagar C.P y L.P.	659,460	659,460	648,730	489,354	329,979	263,983	13,654	131,991	65,996
Otros(arrendamiento)	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500	112500
Total Pasivo Circulante	**2,417,710**	**2,328,293**	**1,539,397**	**601,854**	**442,479**	**376,483**	**126,154**	**244,491**	178495.7143
Largo Plazo	3,849,750	3,849,750	3,299,786	2,749,821	2,199,857	1,649,893	1,099,929	549,964	0
Total Pasivo largo plazo	**3,849,750**	**3,849,750**	**3,299,786**	**2,749,821**	**2,199,857**	**1,649,893**	**1,099,929**	**549,964**	**0**
TOTAL PASIVO	**6,267,460**	**6,178,043**	**4,839,182**	**3,351,676**	**2,642,336**	**2,026,376**	**1,226,083**	**794,456**	**178,496**
Capital contable									
Capital social	725,000	725,000	725,000	725,000	725,000	725,000	725,000	725,000	725,000
Utilidades retenidas	(1,334,932)	99,343	(277,725)	812,473	1,347,620	1,352,810	1,640,575	1,461,433	2,068,503
Superavit de capital	0	0	0	0	0	0		0	0
TOTAL DE CAPITAL	**(609,932)**	**824,343**	**447,275**	**1,537,473**	**2,072,620**	**2,077,810**	**2,365,575**	**2,186,433**	**2,793,503**
PASIVO Y CAPITAL	**5,657,528**	**7,002,387**	**5,286,457**	**4,889,149**	**4,714,955**	**4,104,186**	**3,591,658**	**2,980,889**	**2,971,999**

Fuente: Autor

Anexo 32. Razones Financieras Básicas del Proyecto

Razón/Indice	Formula	Años								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rotación de activos fijos :	ventas	2,436,000	5,836,439	7,496,877	8,287,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316
	activos fijos netos	1,386,903	1,260,103	1,133,302	1,006,502	879,701	752,901	626,101	499,300	372,500
		1.8	4.6	6.6	8.2	5.7	6.6	8.0	10.0	13.4
Indice de endeudamiento :	pasivos totales	6,267,460	6,178,043	4,839,182	3,351,676	2,642,336	2,026,376	1,226,083	794,456	178,496
	Activos totales	5,657,528	7,002,387	5,286,457	4,889,149	4,714,955	4,104,186	3,591,658	2,980,889	2,971,999
		1.11	0.88	0.92	0.69	0.56	0.49	0.34	0.27	0.06
Indice de solvencia:	activos circulantes	4,270,625	5,742,284	4,153,155	3,882,647	3,835,254	3,351,285	2,965,557	2,481,589	2,599,499
	pasivos a corto plazo	2,417,710	2,328,293	1,539,397	601,854	442,479	376,483	126,154	244,491	178,496
		1.77	2.47	2.70	6.45	8.67	8.90	23.51	10.15	14.56
Razón de pasivo/capital:	pasivos a largo plazo	3,849,750	3,849,750	3,299,786	2,749,821	2,199,857	1,649,893	1,099,929	549,964	0
	Capital contable	(609,932)	824,343	447,275	1,537,473	2,072,620	2,077,810	2,365,575	2,186,433	2,793,503
		(6.31)	4.67	7.38	1.79	1.06	0.79	0.46	0.25	0.00
Margen de utilidades de operación :	Utilidades operación	(581,045)	1,155,299	2,578,143	3,790,112	5,741,487	3,179,337	3,179,337	3,179,337	3,179,337
	Ventas	2,436,000	5,836,439	7,496,877	8,287,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316
		(0.24)	0.20	0.34	0.46	1.15	0.64	0.64	0.64	0.64
Margen bruto de utilidades:	Utilidades brutas	772,556	2,906,125	4,277,195	5,267,640	7,127,265	3,821,265	3,821,265	3,821,265	3,821,265
	Ventas	2,436,000	5,836,439	7,496,877	8,287,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316
		0.32	0.50	0.57	0.64	1.43	0.77	0.77	0.77	0.77
Margen neto de utilidades:	Utilidades netas		227,014	1,304,878	2,373,230	4,636,675	2,140,520	2,390,849	2,272,512	2,338,507
	Ventas		7,475,101	10,182,179	6,668,052	4,981,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316
		0	0.03	0.13	0.36	0.93	0.43	0.48	0.46	0.47
Rendimiento de los activos totales	Utilidades netas		820,883	2,154,683	2,422,362	3,424,806	2,139,957	2,260,569	2,282,940	2,305,311
	Activos totales		4,435,003	3,583,102	2,816,021	3,280,572	3,018,275	2,854,218	2,591,920	2,893,763
		0	0.19	0.60	0.86	1.04	0.71	0.79	0.88	0.80
Rendimiento del capital:	Utilidades netas		820,883	2,154,683	2,422,362	3,424,806	2,139,957	2,260,569	2,282,940	2,305,311
	Capital contable		1,025,742	1,121,520	1,407,139	2,212,261	2,158,763	2,301,746	2,248,249	2,758,892
		0	0.80	1.92	1.72	1.55	0.99	0.98	1.02	0.84

Fuente: Autor

Anexo 33. Análisis Financiero Consolidado

Expresado en Lempiras

CONCEPTO	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO PURO DEL PROYECTO	(2,801,254)	(813,437)	(454,244)	1,013,275	2,080,408	2,989,385	2,531,303	2,531,303	2,531,303	2,531,303	3,133,183
TASA DE DESCUENTO											
	20%	**25%**	**30%**	**35%**	**40%**	**45%**	**50%**	**55%**	**60%**	**65%**	**70%**
Valor presente neto (VAN)	**2,135,949**	**903,043**	**3,105**	(665,051)	(1,168,721)	(1,553,590)	(1,851,268)	(2,084,008)	(2,267,731)	(2,413,997)	(2,531,319)
Beneficio/Ingreso	-	-	2,436,000	5,836,439	7,496,877	8,287,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316	4,981,316
Beneficios Actualizados	18,001,957	18,001,957	18,001,957	18,001,957	18,001,957	18,001,957	4,414,676	3,839,650	3,365,459	2,970,618	2,638,911
Costos											
Costos de Producción	-	223,737	1,663,444	2,930,313	3,219,682	3,019,676	1,160,051	1,160,051	1,160,051	1,160,051	1,160,051
Costos Fijos	620,750	712,500	1,355,326	1,752,552	1,700,777	1,473,527	637,927	637,927	637,927	637,927	613,367
Total Costos	620,750	936,238	3,018,771	4,682,865	4,920,459	4,493,203	1,797,978	1,797,978	1,797,978	1,797,978	1,773,418
Costo Actualizado	11,916,049	11,916,049	11,916,049	11,916,049	11,916,049	11,916,049	2,156,788	1,925,615	1,925,615	1,733,943	1,573,216
Relación Beneficio Costo											**1.51**
Relación Costo Beneficio											**0.66**
Tasa Interna de Retorno	**30%**										

Fuente: Autor

Anexo 34. Análisis de sensibilidad del proyecto
Árbol de decisiones

PRECIO	COSTOS DE M.O	COSTOS DE MANTEN.	SITUACIÓN	Prob. Com.
Sit. Favorable(p=.80)	Sit. Favorable(p=,85)	Sit. Favorable(p=.60)	1	0.408
		Sit. Desfavorable(p=.40)	2	0.272
	Sit. Desfavorable(p=,15)	Sit. Favorable(p=.60)	3	0.072
		Sit. Desfavorable(p=.40)	4	0.048
Sit. Desfavorable(p=.20)	Sit. Favorable(p=,85)	Sit. Favorable(p=.60)	5	0.102
		Sit. Desfavorable(p=.40)	6	0.068
	Sit. Desfavorable(p=,15)	Sit. Favorable(p=.60)	7	0.018
		Sit. Desfavorable(p=.40)	8	0.012
				100%

Fuente: Autor

Anexo 35. Análisis de sensibilidad del proyecto
Calculo de TIR y VAN observadas / esperadas

SIN FINANCIAMIENTO		SIN FINANCIAMIENTO	
TIR	VAN	VAN esperado	TIR esperada
144%	16,698,910	6,813,155	59%
142%	13,642,660	3,710,804	39%
140%	13,654,959	983,157	10%
137%	13,570,872	651,402	7%
54%	2,897,123	295,507	6%
53%	2,840,873	193,179	4%
53%	2,853,172	51,357	1%
51%	2,769,086	33,229	1%
97%	**8,615,957**	**1,591,474**	16%

Fuente: Autor

Anexo 36. Análisis de sensibilidad del proyecto
Cálculo de la varianza y desviación estándar

DESVÍOS (ESPERADO - OBSERVADO) SIN FINANCIAMIENTO		DESVÍOS AL CUADRADO SIN FINANCIAMIENTO		DESVÍOS AL CUADRADO x Prob. COM. SIN FINANCIAMIENTO	
VAN	TIR	VAN	TIR	VAN	TIR
(15,107,436)	-128%	228,234,630,742,022	165%	93,119,729,342,745	67%
(12,051,186)	-126%	145,231,090,585,958	160%	39,502,856,639,381	43%
(12,063,485)	-124%	145,527,680,327,624	155%	10,477,992,983,589	11%
(11,979,399)	-122%	143,505,994,805,584	148%	6,888,287,750,668	7%
(1,305,650)	-39%	1,704,721,059,878	15%	173,881,548,108	0%
(1,249,399)	-37%	1,560,998,536,274	14%	106,147,900,467	1%
(1,261,699)	-37%	1,591,883,193,980	14%	28,653,897,492	0.2%
(1,177,612)	-36%	1,386,769,758,770	13%	16641237105	0.2%
				150,314,191,299,554	**130%**

Fuente: Autor

Anexo 37. Límites de confianza para VAN y TIR

VAN sin financiamiento

Lim. Inf. -2(12,260269) +1591474<= 1591474=>Lim. Sup.1591474 + 2(12262269)

(17,280,231) <= 1,591,474=> 34.512171

TIR sin financiamiento

lim. Inf. -2(1,23) + ,97<= ,97=> Lim. Sup.,97 + 2(1,23)

-212% <= ,97 => 244%

	VAN	TIR
Desviación estándar	**12,260,269**	**114%**
C.V.	**770%**	**732%**

Fuente: Autor