

UNIVERSIDAD DE PANAMA
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

**PROGRAMA DE MAESTRIA EN ECONOMIA
PARA LA FORMULACIÓN, EVALUACION Y
ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**



**FORMULACIÓN Y ADMINISTRACION DEL PROYECTO DE PRODUCCIÓN
DE ÑAME DIAMANTE '*Dioscorea alata*' CON CALIDAD DE EXPORTACION**

ANIBAL FOSSATTI CARRILLO

**TESIS PRESENTADA COMO UNO DE LOS REQUISITOS PARA OPTAR AL
GRADO DE MAGISTER EN ECONOMIA PARA LA FORMULACIÓN,
EVALUACIÓN Y ADMINISTRACION DE PROYECTOS
CON ESPECIALIZACIÓN EN EJECUCION
Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA

2003

**UNIVERSIDAD DE PANAMA
BIBLIOTECA**

TH

9 MAR 2004

del autor

FORMULACION Y ADMINISTRACION DEL PROYECTO DE PRODUCCION
DE NAMB DLAMANTE *Dioscorea alata* CON CALIDAD DE EXPORTACION

TRABAJO DE INVESTIGACION SOMETIDO PARA OPTAR AL TITULO DE

' MAGISTER EN ECONOMIA PARA LA FORMULACION, EVALUACION Y
ADMINISTRACION DE PROYECTOS CON ESPECIALIZACION EN
EJECUCION Y ADMINISTRACION DE PROYECTOS"

VICERRECTORIA DE INVESTIGACION Y POSTGRADO

PERMISO PARA SU PUBLICACION, REPRODUCCION, TOTAL O
PARCIAL, DEBE SER OBTENIDO EN LA VICERRECTORIA DE
INVESTIGACION Y POSTGRADO

APROBADO POR

DIRECTOR

COMITE

COMITE

PANAMA, REPUBLICA DE PANAMA

2003

11

0029

AGRADECIMIENTO

**Mas gracias sean dadas a Dios,
que nos da la victoria por medio de nuestro Señor Jesucristo "**
~1 Colosenses 15 57~

Por ello doy gracias a todas las personas que de una u otra forma colaboraron para hacer este trabajo realidad Pero muy especialmente a

A Dios todo poderoso por permitirme y darme salud y fuerzas para realizar esta tesis de maestria y ser cada dia un mejor profesional

A mis Padres Elodia Carrillo y Benjamin Fossatti por darme su apoyo incondicional y confianza para concluir esta carrera ,**Gracias Mamá y Papá**

Anibal Fossatti Carrillo

DEDICATORIA

«Mañana serás lo que dispongas hoy Hoy eres lo que decidiste ayer»

Quando dispuse iniciar esta especialidad lo realice con el mayor entusiasmo hoy que logro terminarla compruebo que eres siempre lo que deseas ser en la vida sin embargo aun es mas facil si se cuenta con personas que te apoyan y colaboran para realizar tus sueños Por ello dedico este trabajo a

A mis Padres Elodia Carrillo y Benjamin Fossatti los cuales han dado todo incondicionalmente por verme lograr concluir esta carrera

A mis hermanos Benjamin Rubiela Roger Elodia que de una u otra forma han colaborado para llevãr a cabo este trabajo

“Antbal Fossatti Carrillo”

RESUMEN EJECUTIVO

Un proyecto titulado Producción de ñame *Dioscorea alata* variedad diamante con calidad de exportación fue realizado a nivel de factibilidad. El problema radica en los productos no tradicionales y su baja producción versus la alta demanda de consumidores en países como los Estados Unidos. El objetivo del proyecto es Realizar un estudio de factibilidad con el fin de aumentar la producción de ñame diamante con calidad de exportación tutorado con maíz para que en 27 ha bajo el sistema de riego por goteo produzcan aproximadamente 1 959 52ton anuales a partir del cuarto año de operación. El estudio se realizó a 10 años con una inversión total de B/ 236 125 28 de los cuales el capital de trabajo asciende a B/ 97 585 16 los activos fijos B/ 126 506 00 y el activo nominal B/ 12 037 12. El financiamiento se logrará a través de la banca local calculando el aporte de los socios en un 30% y el financiamiento en un 70% una tasa de interés anual de 9%. Se logró obtener un documento que describe el ciclo del proyecto de inversión según la metodología general para formular evaluar y administrar proyectos el cual consiste en ocho capítulos a saber el marco teórico el estudio de mercado el estudio técnico el estudio financiero el económico el de impacto ambiental y por último el de organización y programación para finalizar con la dirección y control contemplado con un ejemplo práctico la viabilidad financiera económica y ambiental del proyecto. Los indicadores financieros revelan que la TIR resultante fue de 21% lo que muestra que el proyecto es recomendable ejecutarlo un VAN positivo de B/ 160 365 12 lo que corrobora que el proyecto generaría ganancias que cuantificadas al presente representan la cifra aludida y una relación B/C de 1 12.

SUMMARY

A titled project Producción of yam *Dioscorea alata* , a variety of Diamante with quality for exportation was made at a feasibility level. The problem is in non traditional products and their low production versus the high demand of consumers in countries like the United States. The objective of the project is to Start a feasibility study with the purpose of increasing the production of ñame diamante with quality for exportation accompanied with corn so that in 27 ha under the system of irrigation by dripping approximately produce 1 959 52tons annual as of the fourth year of operation. The study was made to 10 years with a total investment of B/ 236 125 28 of which the capital of work ascends to B/ 97 585 16 fixed assets of B/ 126 506 00 and intangible assets of B/ 12 037 12. The financing will be obtained through local banking calculating the contribution of the partners in a 30% and the financing in a 70% with an annual interest rate of 9%. Profit to obtain a document that describes the cycle of the investment project according to the general methodology to formulate to evaluate and administer projects which consists of eight chapters that state the theoretical frame the study of market the technical study the financial study the economical study the environmental impact and last the one of organization and programming to finalize with the direction and control contemplated with a practical example of financial economical and environmental viability of the project. The financial indicators reveal that the resulting TIR was of 21% which demonstrates that the project is recommendable for execution a positive VAN of B/ 160 365 12 which corroborates that the project would generate gains that quantified to the present represent the alluded number and a 1 12 relation B/C.

INDICE GENERAL

	Pag N°
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN	V
INDICE DE CONTENIDO	VI
INDICE DE CUADROS	XIV
INDICE DE GRAFICOS	XVI
INDICE DE FIGURAS Y DIAGRAMAS	XVI
INDICE DE ANEXOS	XVI
INTRODUCCION	I

CAPITULO I MARCO LOGICO

A JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	3
1 Antecedentes	3
2 Planteamiento del Problema	4
3 Identificación y Justificación del Proyecto	5
4 Descripción del Proyecto	6
B OBJETIVOS DEL PROYECTO	7
1 Objetivo General	7
2 Objetivo Específicos	7
C CONOCIMIENTO DEL FENOMENO DE ESTUDIO	8
1 Experiencia de proyectos similares	8
2 Investigaciones Relacionadas	9
D ENTORNO ECONOMICO	12
1 Evaluación Macro de la Economía Mundial	12
2 Evolución Macro Económica Nacional	12
3 Evolución Sectorial que atañe el proyecto	13
E ENTORNO POLITICO Y LEGAL	17
1 Políticas Públicas para el desarrollo	17
2 Políticas del sector agropecuario	20
3 Legislación que se vincula con el proyecto	21
F METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	26
1 Revisión bibliográfica	27
2 Encuestas y/o entrevistas	27
3 Visita al área del proyecto	27

CAPITULO II ESTUDIO DE MERCADO

	Pag N°
A LA DEMANDA	28
1 Consumidores y sus características	28
2 Analisis de la Demanda	34
3 Factores determinantes de la demanda	35
4 Proyeccion de la demanda	40
B OFERTA	42
1 El producto del proyecto	42
2 Identificacion de los Competidores	46
3 Analisis de la Oferta	46
3 1 Comportamiento Historico	46
3 2 Factores determinantes de la oferta	48
3 3 Distribucion Geografica de la Oferta	49
3 4 Proyeccion de la oferta	51
3 5 Analisis de la encuesta	51
C COMERCIALIZACION	51
1 Volumen fisico de venta estimada	51
2 Precio Unitario del producto	54
3 Costo Unitario del producto	54
4 Sistema de distribucion del producto	56
5 Modalidades y condiciones de comercialización	57
6 Naturaleza y Grado de Intervencion estatal	59
7 Plan o Estrategia de ventas	60

CAPITULO III ESTUDIO TECNICO

A ANALISIS DE TAMANO	61
1 Factores Determinantes del Tamaño	61
1 1 La Demanda	61
1 2 Los Insumos	63
1 3 La estacionalidad	66
2 Factores Condicionantes del tamaño	67
2 1 El proceso productivo y la tecnologia	67
2 2 Ingenieria de proyecto	74
2 3 Aspectos Financieros y tecnologia	78

	Pag N°	
2 4	La Localizacion	80
2 5	Disponibilidad de recurso humano	80
2 6	Capacidad Gerencial	81
3	Tipos de Capacidad	81
3 1	Capacidad Instalada	82
3 2	Capacidad de diseno	82
3 3	Capacidad de sistema	82
3 4	Capacidad efectiva	83
3 5	Capacidad ociosa	83
4	Alternativas de tamaño	84
4 1	Alta capacidad inicial	84
4 2	Baja capacidad inicial	84
4 3	Expansiones escalonadas	85
B	ANALISIS DE LOCALIZACION	85
1	Macro y Microlocalizacion	85
2	Factores que inciden en la localización	87
2 1	Medio y costos de transporte y comunicacion	87
2 2	Disponibilidad y costos de recursos humanos	87
2 3	Factores ambientales y Climaticos	88
2 4	Informacion sobre el mercado	88
2 5	Costo y disponibilidad de terreno	89
2 6	Topografía del suelo	89
2 7	Estructura Impositiva y Legal	90
2 8	Disponibilidad de servicios y suministros basicos	91
3	Medios y Tecnicas para el establecimiento de la localizacion	92
3 1	Criterio de factor de preferencia	92
3 2	Metodo de puntajes ponderados o metodos cualitativos	93

CAPITULO IV

ESTUDIO FINANCIERO

A	INVERSIONES	96
1	Activos Fijos	86
2	Activos Nominales	100
3	Capital de Trabajo	101

	Pag N°
B INGRESOS Y COSTOS DE OPERACION	105
1 Ingresos de Operaciones	105
2 Costo de Operaciones	107
C FINANCIAMIENTO	115
1 Fuente de Financiamiento	115
1 1 Alternativas de Financiamiento	115
1 2 Justificacion de la Alternativa Recomendada	115
2 Condiciones de Financiamiento	116
3 Servicio de la Deuda	117
D ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS	117
1 Estado de Ganancias y Perdidas	117
2 Flujo de Efectivo	120
3 Balance General	120
E EVALUACION FINANCIERA	123
1 Flujo de Fondos Netos Proyectados	123
2 Analisis de Rentabilidad	123
2 1 Tasa Interna de Retorno	123
2 2 Valor Actual Neto	125
2 3 Relacion Beneficio Costo	127
3 Analisis de Sensibilidad	127
3 1 Aumento de la inversión	128
3 2 Decremento de los ingresos	128
3 3 Decremento de los Costos de Operación	128
4 Punto de equilibrio	132

CAPITULO V ESTUDIO ECONOMICO

A METODOLOGIA DE CALCULO	135
B BENEFICIOS ECONOMICOS	137
1 Sin externalidades	138
2 Con externalidades	138
C COSTOS ECONÓMICOS	138
1 Sin externalidades	141
1 1 Costos economicos de la inversion	141
1 2 Costos economicos de produccion	141

	Pag N°
1 3 Gasto de mano de obra directa	144
1 4 Gasto Administrativos	144
2 Con externalidades	148
D EVALUACION DE VIABILIDAD ECONOMICA	148
1 Flujo de fondos netos economicos proyectados	148
2 Analisis de rentabilidad economico (Criterio de evaluacion)	149
2 1 Tasa interna de retorno economica	149
2 2 Valor presente neto economico	149
2 3 Relacion beneficio/costo economico	149
3 Analisis de sensibilidad	152
3 1 Aumento de la inversion	152
3 2 Decremento de los ingresos	154
3 3 Decremento de los costos de operacion	154

CAPITULO VI

IMPACTO AMBIENTAL

RESUMEN EJECUTIVO	159
A DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ALTERNATIVAS	160
1 Objetivos del proyecto	160
2 Localizacion	160
3 Infraestructura	162
4 Inversion y fuentes de inversion	162
5 Descripcion General de las etapas	162
5 1 Planificacion	162
5 2 Construccion	163
5 3 Operacion y Mantenimiento	163
B DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE NATURAL	163
1 Caracteristicas del Medio Ambiente	163
1 1 Geologia	165
1 2 Altitud	166
1 3 Hidrologia	166
1 4 Calidad del Agua	166
2 Condiciones ambientales	167
2 1 Clima	167
2 2 Precipitacion	167
2 3 Humedad	168

	Pag N°
2 4 Vientos Calidad del Aire	168
3 Medio Biológico	168
3 1 Flora	168
3 2 Fauna	171
4 Aspectos Demograficos	171
4 1 Poblacion y Densidad	171
4 2 Salud	172
4 3 Educacion	172
4 4 Vivienda	172
4 5 Condiciones Socioeconomicas	172
4 6 Transporte	173
4 7 Aspectos Legales	173
5 Diagnostico del Ambiente sin proyecto e interpretacion historica	173
C IDENTIFICACION DE IMPACTOS	174
1 Construccion	175
2 Operación	175
3 Factores ambientales sensibles de ser afectados	175
4 Matriz de Leopold	175
4 1 Actividades que afectan el proyecto	177
4 2 Efectos del proyecto	178
5 Tipos de Impactos	179
5 1 Positivos	181
5 2 Negativos	181
5 3 Tipos de impactos segun su efecto en el ambiente	183
D PREDICCION E INTERPRETACION DE IMPACTOS	184
1 Prediccion e Interpretacion de Espacio	182
2 Banderas Rojas	186
E MITIGACIÓN DE IMPACTOS	186
F EVALUACION GLOBAL DE IMPACTO AMBIENTAL	187
G MONITOREO AMBIENTAL	193

CAPITULO VII ORGANIZACION Y PROGRAMACION

A ANALISIS DE VIABILIDAD	194
1 Identificación de actores sociales	195
2 Analisis FODA	198

	Pag. N°
B OBJETIVOS INVERSIÓN Y OPERACION	198
1 Objetivo de inversión	198
2 Objetivo de operación	198
C POLITICAS Y ESTRATEGIAS PARA LA EJECUCION	200
D DESGLOSE ANALITICO DE OBJETIVOS	201
1 Listado de Actividades por componente	201
E MODELO ORGANIZACIONAL (FASE EJECUCION)	205
F ORGANIGRAMA DE PARA LA EJECUCIÓN	206
1 Funciones por departamento	206
2 Descripción de Cargo y calificaciones	210
3 Normas de desempeño	214
G MODELO ORGANIZACIONAL (FASE OPERACION)	215
H ORGANIGRAMA OPERACION	216
1 Funciones por departamento	216
2 Descripción de Cargo y calificaciones	219
3 Normas de desempeño	222
I PROGRAMACION DE LA EJECUCIÓN	223
1 Programación física y ruta crítica (Diagrama de Gant)	224
2 Duración de las actividades	224
3 Programación financiera	224

CAPITULO VIII DIRECCIÓN Y CONTROL

A DIRECCION DEL PROYECTO	227
1 Liderazgo	228
2 Motivación	228
B CONTROL	229
1 En la Programación	229
2 En la Ejecución Física	229
3 En los Desembolsos	232
4 Control de avance	232

	Pag. N°
5 Instrumento Grafico para el Control	235
6 Control Financiero	237
7 Control de Costos	237
C INFORME DE AVANCE EN MATERIA DE EJECUCION	239
1 Informe de avance físico	239
2 En avance Financiero	239
3 En materia de Control	239
4 Sistema de Informacion y Control	241
5 El Ciclo del Control	243
D NORMAS Y CONTROL DE CALIDAD	243
E PLAN DE ACCION	244
CONCLUSIONES	245
RECOMENDACIONES	251
BIBLIOGRAFIA	253

Balance General	IV 14
Flujo de Fondos Nctos	IV 15
Calculos de criterios de evaluacion	IV 16
Analisis de Sensibilidad (Aumenta de la inversion)	IV 17
Analisis de Sensibilidad (Decremento de los ingresos)	IV 18
Analisis de Sensibilidad (Decremento de los ingresos)	IV 19
Comparacion de los Indicadores	IV 20
Punto de Equilibrio	IV 21
Valores estimados para las razones de precio cuenta y factores de conversion	V 1
Ventas Economicas de ñame	V 2
Ventas Economicas de maiz	V 3
Inversión economica del proyecto	V 4
Costos Economicos de produccion de 1ha de ñame diamante	V 5
Costos Economicos de produccion de 1ha de ñame maiz	V 6
Costos economicos de mano de obra	V 7
Gastos Economicos administrativos	V 8
Flujo de fondos netos economico	V 9
Calculo de criterios de evaluación economico	V 10
Analisis economico de sensibilidad (Aumento de la inversion)	V 11
Analisis economico de sensibilidad (Decremento de los ingresos)	V 12
Analisis economico de sensibilidad (Aumento de costos de operacion)	V 13
Analisis de los diferentes escenarios de la evaluacion economica	V 14
Resultado del analisis de suelo	VI 1
Especies de Plantas Identificadas en el area del Proyecto	VI 2
Especies de Animales Identificadas en el area del Proyecto	VI 3
Matriz de Leopold Identificación de Impactos	VI 4
Matriz de identificación por tipo de Impacto	VI 5
Matriz de Leopold de Prediccion de Impacto sin Mitigacion	VI 6
Matriz de Leopold de Prediccion de Impacto con medidas de Mitigacion	VI 7
Medidas de Mitigacion por fase del Proyecto	VI 8
Evaluacion de Impactos	VI 9
Cronograma de Acciones Anuales	VI 10
Analisis de Involucrados	VII 1
Analisis FODA	VII 2
Mapa Estrategico	VII 3
Programación mensual de etapas y costos	VIII 1
Programacion Trimestral de Ejecucion Fisica	VIII 2
Programacion de Desembolsos Financieros	VIII 3
Informe de avances Financieros	VIII 4
Informe de Avance Fisico	VIII 5
Plan de Accion	VIII 6

INDICE DE CUADROS

	Cuadro N°
Superficie Produccion y Rendimiento de ñame en Panama	I 1
Exportacion de name de la Republica de Panama por pais de destino	II 1
Consumidores y sus Caracteristicas	II 2
Datos Generales sobre los Estados Unidos de America	II 3
Población hispana en los Estados Unidos segun Estado	II 4
Promedio anual de los precios recibidos por el productor 1992 2001	II 5
Precios Promedios Mensuales F O B del ñame en el Sur de Florida	II 6
Costos de un Contenedor para la Exportacion al Puerto de Miami	II 7
Ingresos Disponibles en los Estados Unidos en billones de Dolares	II 8
Proyeccion de los Ingresos de Estados Unidos	II 9
Proyeccion de la Demanda de Ñame en Toneladas 2003 2013	II 10
Caracteristicas del Ñame Diamante	II 11
Productores de ñame en Panama por Regiones 1990 2001	II 12
Produccion de ñame segun censos Agropecuarios (1950 1951 a 200 2001)	II 13
Superficie Sembrada de ñame en Panama 1990 2001	II 14
Comparacion entre Produccion Exportacion y consumo Nacional 1997 2013	II 15
Resumen de los Costos de Produccion por hectarea	II 16
Diferentes Escenarios a Evaluar para el tamano del Proyecto	III 1
Proyeccion de la Exportación de name 2003 2013	III 2
Insumos para lha de ñame Diamante	III 3
Proceso Productivo del Ñame	III 4
Especificaciones del mobiliario y equipo de oficina	III 5
Especificaciones del equipo agricola	III 6
Analisis de suelo	III 7
Analisis de la Localizacion	III 8
Inversion del Proyecto	IV 1
Calculo de Intereses y Desembolsos durante la Ejecucion	IV 2
Costos de produccion anual	IV 3
Ventas del Proyecto Ñame Diamante	IV 4
Ventas de Maiz del proyecto	IV 5
Costo de Produccion por hectarea de ñame Diamante	IV 6
Costo de Produccion por hectarea de Maiz	IV 7
Gastos Administrativos	IV 8
Costo de Mano de Obra Directa	IV 9
Alternativas de Prestamo Bancario	IV 10
Servicio de la Deuda	IV 11
Estado de Ganancia y Perdidas	IV 12
Flujo de Caja o Efectivo	IV 13

INDICE DE GRAFICOS

	Grafico N°
Produccion de Raices y Tubérculos Mundial	I 1
Produccion de Raices y Tuberculos en Panama	I 2
Produccion y exportacion de ñame en Panama	I 3
Comparacion de la Exportacion y Consumo Nacional de Ñame	II 1
Comportamiento del Ingreso de los Estados Unidos 1950 1990	II 2
Proyeccion de Ingresos de los Estados Unidos	II 3
Proyeccion de las Demanda (Exportaciones de ñame 2003 2013)	II 4
Comportamiento de la Exportacion La Oferta y el Consumo Nacional de ñame	II 5
Proyeccion de la Oferta	II 6
Produccion de ñame en Toneladas 1950 2000	II 7
Exportacion de ñame en Toneladas 1997 2002	III 1
Grafico de Conglomerado sin medidas de mitigacion	VI 1
Grafico de Conglomerado con medidas de mitigación	VI 2

INDICE DE FIGURAS Y DIAGRAMAS

	Figura N°
Macrolocalizacion del Proyecto	III 1
Microlocalización del Proyecto	III 2
Macrolocalizacion del Proyecto	VI 1
Microlocalización del Proyecto	VI 2
Vista Parcial del area del proyecto	VI 3
Vista Parcial del area del proyecto	VI 4
Capacidad agricola del Suelos	VI 5
Clima del area segun Kopen	VI 6
Vegetacion actual	VI 7
Zonas de vida segun Holdridge	VI 8
Desagregacion de Objetivos en forma grafica de arbol	VII 1
Organizacion para la Ejecución del Proyecto	VII 2
Organizacion para la Operacion del Proyecto	VII 3
Flujo de Informacion del Proyecto	VIII 1

	Diagramas N°
Programacion de siembra y cosecha de ñame	III 1
Programacion de siembra y cosecha de maiz	III 2
Diagrama preliminar de Distribucion de planta	III 3
Programacion de la Ejecucion	VII 1
Programación de la Ejecucion	VIII 1

INDICE DE ANEXOS

	Anexo N°
Manual de Control de Calidad para el ñame	I
Marco Logico del Proyecto	II

INTRODUCCION

La Republica de Panama se ubica geográficamente entre los 7° 12' 07" y 9° 3' 46" de latitud Norte y entre los 77° 09' 24" 03' 07" longitud Oeste. Limita al Norte con el Mar Caribe, al Este con la Republica de Colombia, al Sur con el Oceano Pacifico y al Oeste con la Republica de Costa Rica.

El territorio del Estado Panameño se divide politicamente en provincias, éstas a su vez en distritos, y los distritos en corregimientos.

Su moneda es el Balboa, pero circula como moneda de curso legal el dolar de los Estados Unidos de América. Tiene como idioma oficial el español.

Entre sus mayores atracciones se encuentra el Canal de Panama, considerado como la Octava Maravilla del Mundo.

Panama, influenciado por su posición geografica para el intercambio comercial mundial a través de los dos océanos Atlántico y Pacífico, se ve aun más acentuada con la apertura del Canal de Panama en 1914. Nuestra población de 2.8 millones crece a una tasa de 1.7% anual.

Considerando lo anterior podemos decir que tenemos una apreciable fortaleza comparativa para la agro exportación de diferentes rubros desde Panama a mercados internacionales como los Estados Unidos.

El presente proyecto va encaminado a obtener ventajas de esta fortaleza comparativa mediante la agro exportación de un producto manejado orgánicamente que presenta características muy superiores de calidad y por estar categorizado como un producto no tradicional que es bien cotizado en el mercado Norteamericano.

Al desarrollo del proyecto estaremos presentando un primer capítulo denominado **Marco Teórico** que contempla la Justificación del proyecto los objetivos el conocimiento del fenómeno de estudio el entorno económico y el político y legal así como la metodología de la investigación Un segundo capítulo que contempla el **Estudio de Mercado** en donde analizaremos la demanda, la oferta y la comercialización Un tercer capítulo denominado **Estudio Técnico** que contempla el tamaño tecnología organización y localización del proyecto Un cuarto capítulo denominado **Estudio Financiero** donde veremos la inversión ingresos costos de operaciones financiamiento estado financiero proyectados y evaluación de la viabilidad financiera Un quinto capítulo sobre el **Estudio económico** donde veremos la metodología de cálculos beneficios económicos costos económicos evaluación de la viabilidad económica Un sexto capítulo sobre **Impacto Ambiental** Un séptimo capítulo sobre **las Organización y Programación del Proyecto** El octavo capítulo sobre la **Dirección y Control del Proyecto** lo que en síntesis contempla la Formulación Evaluación Administración y ejecución del Proyecto Por último tenemos las conclusiones y recomendaciones del proyecto además de la bibliografía y dos anexos de los cuales el primero trata sobre el **Control de Calidad del rubro** y el segundo es el **Marco Lógico del Proyecto** una metodología reconocida que garantiza el desarrollo e implementación del proyecto

CAPITULO I MARCO LOGICO

A JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1 Antecedentes

El ñame pertenece al orden *Dioscoreales* específicamente a la familia *Dioscoreaceas* la cual contiene 6 generos Pero *Dioscorea* es la mas importante con 600 especies identificadas y solamente 12 especies son comestibles

El genero *Dioscorea* es muy amplio lo encontramos en las regiones lluviosas del tropico otros en las regiones subtropicales La especie *Dioscorea alata* es originaria de Asia *Dioscorea caynensis* y *Dioscorea rotundata* en Africa y el *Dioscorea trifida* es originaria de America Tropical

Tradicionalmente la produccion de ñame en Panama se vende a mercados internos sin embargo a partir de la decada del 90 se inicia la exportacion de este producto especialmente con destino a los mercados de Estados Unidos y Colombia Asi para esta fecha se exporto a estos mercados un total de 269 302 toneladas Las provincias con mayor produccion en el ambito nacional fueron Darien con 44 3% Herrera con un 27 3% las cuales hacen un total de 71 6% de la Produccion total del ñame Para esta epoca la produccion se enfocaba al name comunmente conocido como baboso variedad esta que no era muy demandada en el mercado de Estados Unidos Sin embargo las estadísticas de la exportación de ñame en el 2001 fueron de 2 756 260 toneladas segun datos de la Contraloria General de la Republica específicamente del Departamento de Comercio Exterior de los cuales 2 157 791 toneladas tuvieron como destino el mercado

de los Estados Unidos. Este crecimiento en el volumen de exportación va acompañado de los mejoramientos genéticos realizados a las diferentes variedades para el cual se desarrolló la variedad denominada Diamante la cual mantiene una gran demanda en los mercados internacionales sobre todo en el norteamericano.

Agronómicamente el ñame posee un ciclo biológico entre 6 a 11 meses dependiendo de la variedad. Es exigente en la calidad de suelo (suelos profundos con buen drenaje interno superficial) y buen suministro de agua. Sin embargo las áreas tradicionales de producción en las provincias de Herrera y Veraguas se caracterizan por poseer suelos marginales pobres en materia orgánica y regímenes de lluvias irregulares.

El ñame presenta como principal problemática el bajo nivel tecnológico practicado por los productores. Entre estas cabe mencionar la mala preparación del suelo, diferentes densidades de siembra e inexistentes programas de fertilización, alta utilización de pesticidas, cultivares susceptibles a enfermedades y clones nacionales de bajo rendimiento entre otros.

2 Planteamiento del Problema

La baja producción del ñame *Dioscorea alata* con calidad de exportación a diferentes mercados internacionales es una de las principales razones por la cual el productor no exporta a mercados extranjeros. Los bajos rendimientos por la falta de semilla certificada así como las malas prácticas del cultivo, el desconocimiento de la oportunidad de mercados extranjeros y la poca eficiencia en la producción impiden que

el productor panameño sea competitivo en la producción del ñame Otro factor importante es no poder mantener la oferta que se demanda en los mercados internacionales

3 Identificación y Justificación del Proyecto

Panama en comparación con otros países del área por ejemplo Costa Rica presenta una baja producción de ñame para exportación debido a diferentes factores que van desde el cambio de mentalidad del productor panameño hasta las políticas implementadas en beneficio del sector agrícola

La agro exportación en Panamá está tomando una mayor participación en el mercado internacional debido al desarrollo del modelo de apertura de mercado lo cual nos abre nuevos horizontes para la comercialización sobre todo de productos no tradicionales por lo que la explotación del ñame para la exportación se nos presenta como una alternativa de inversión al igual que contar con países con experiencia en producción y comercialización de este rubro (Costa Rica) nos permite tener acceso a una gama de información actualizada para el desarrollo de esta actividad

Por otro lado tenemos una gran ventaja dado que los países más importadores de este producto están cercanos al nuestro tales como Estados Unidos Colombia Puerto Rico

4 Descripción del Proyecto

Se establecerá un proyecto para la producción de ñame en un área de 27ha para la exportación al mercado norteamericano. Se iniciará sembrando 15ha incrementando a 30ha en el segundo año hasta llegar a 36 a partir del tercer año de vida útil del proyecto. Se establecerá de manera permanente o ciclos completos ya que se establecerán hectáreas bajo riego para mantener la producción en verano. Se cosecharán en el primer año 4ha en el segundo 19ha el tercero 34ha y a partir del cuarto año 36ha manteniendo el ciclo constante por los 10 años de vida útil del proyecto. El riego establecido será el de riego por goteo ya que este presenta el mayor aprovechamiento del agua por el cultivo incluso permitirá utilizar el fertiriego en caso de ser necesario.

Los costos se determinarán según el estudio financiero y económico del proyecto. Además se establecerá una pequeña oficina administrativa para el cual se contratará un administrador que se encargará de llevar a cabo todas las funciones administrativas y supervisión en campo de las diferentes parcelas.

Los beneficiarios del proyecto serán la población de Guarare, los productores, las empresas exportadoras, la empresa privada, los independientes y el mercado internacional. De igual forma será beneficiada toda la economía panameña ya que las exportaciones aportarán significativamente un volumen de más de 1 959 52 toneladas aproximadamente al completar las 36ha de producción.

B OBJETIVO DEL PROYECTO

1 Objetivo General

Aumentar la producción de ñame diamante con calidad de exportación para que en un periodo de 4 años en 36ha se produzcan aproximadamente 1 959 52 ton con una inversión aproximada de \$236 125 28 manteniendo un ciclo constante por 10 años

2 Objetivos Específicos

- Determinar la demanda y la oferta del ñame en el mercado nacional e internacional (Estados Unidos)
- Aumentar la oferta del ñame para exportación mediante la explotación de 4ha el primer año hasta llegar a 36ha en el 4 años
- Implementar mejor tecnología para incrementar la producción del ñame por hectárea utilizando un sistema de producción orgánico y bajo riego
- Utilizar semilla con calidad y con alto rendimiento de producción por hectárea
- Determinar la viabilidad (financiera económica y ambiental) del proyecto mediante el cálculo de indicadores financieros y económicos Así como la evaluación global positiva de los impactos del proyecto
- Establecer la mejor organización y programación de la ejecución y operación del proyecto
- Definir la dirección y control bajo la cual se debe ejecutar y operar el proyecto

C CONOCIMIENTO DEL FENÓMENO DE ESTUDIO

1 Experiencia de proyectos similares

Entre los proyectos similares a los que realizaremos tenemos

1.1 Plan de Negocio para la Producción y exportación de Ñame, Preparado por Technoserve Inc Panama

Este proyecto busca ofrecer líneas de producción con posibilidades de exportación que permitieran a las empresas y productores agropecuarios de Panama contar con nuevas alternativas a las que dedicaran sus energías recursos y talento empresarial frente al reto de la reconversión productiva agropecuaria que representa la apertura y la liberalización económica y la inserción de nuevos países en el sistema de comercio internacional que promueve la Organización Mundial del Comercio (OMC)

1.2 Producción de Ñame de la Cooperativa Domingo Basterras en el distrito de Ocu para la Exportación

La experiencia de esta empresa de exportación de un tubérculo no tradicional como el ñame ha sido el explorar mercados como los de Colombia Estados Unidos y el Reino Unido. En sus primeros años se enfocó a reunir productores para conformar lo que actualmente es una de las cooperativas más reconocidas y competitivas en el ámbito nacional. Actualmente produce alrededor de 200 mil quintales de ñame de los 500 mil que hay de producción nacional.

1.3 Estudio de Factibilidad para el cultivo de ñame Autor Zuñiga M y Mauro J Año 2001

Este estudio es realizado en Altos de las Nubes en Cañita donde los autores evalúan la factibilidad de producción de ñame, pero en el ámbito local con datos del 1990-1997 proyectando hasta el 2000. Y es un estudio a nivel de perfil de proyecto.

2 Investigaciones Relacionadas

2.1 Investigación y Transferencia en el Manejo Integral del Cultivo de ñame en el Sistema de Producción Mecanizado (MIDA-2000)

➤ **Ámbito geográfico**

El proyecto está localizado en el Centro de Investigación Agropecuaria Central Divisa provincia de Herrera el cual incluye tierras bajas de la costa pacífica con régimen de humedad húmedo y régimen de temperatura isohipertermico del Istmo de Panamá.

➤ **Justificación**

Las consultas efectuadas para la formulación del presente proyecto indican que el cultivo de ñame enfrenta una serie de limitantes en las principales áreas productoras que este proyecto pretende resolver. Entre estas figuran la caracterización de germoplasma, la búsqueda de materiales de alto rendimiento con su manejo agronómico, el manejo integral de plagas y enfermedades, condiciones agroclimáticas más apropiadas, densidad de siembra, cosecha mecanizada, conservación de suelos, fertilización química y orgánica, mejoramiento de la acidez del suelo, control de malezas, producción de semilla vegetativa libre de virus, etc.

➤ **Objetivos específicos**

Generar adaptar y validar para su divulgación por parte de los servicios especializados de extensión tecnologías capaces de promover en los productores el logro de incrementos atractivos en los rendimientos rentabilidad y sostenibilidad de los sistemas de producción en los que participan

➤ **Estrategia Operativa**

Instalación seguimiento y evaluación de investigación básica y aplicada sobre el manejo integral del cultivo de ñame análisis e interpretación de los resultados físicos y económicos de ensayos sobre el manejo integral del cultivo de ñame elaboración de documentación escrita sobre los principales logros y avances del proceso de investigación planteado presentación de manuales técnicos sobre el manejo integral del sistema de producción de ñame Los productores participan en el seguimiento y evaluación del proyecto a través de visitas informes charlas y que haya una retroalimentación de ambas partes El Proyecto será evaluado anualmente por un equipo externo e interno

➤ **Resultados Esperados**

Banco de germoplasma de ñame en campo caracterizados tanto fenotípicamente como agrónomicamente tres cultivares de ñame de alto rendimiento información sobre rendimientos y comportamiento agronómico de los materiales de ñame identificados como promisorios información técnica sobre la densidad de siembra más adecuada para los sistemas de producción de los cultivos de ñame, así como los niveles de fertilización físicos y económicamente óptimos para cada densidad de siembra Información sobre el equipo y prácticas que puedan ser utilizadas para la cosecha mecanizada del cultivo de

otoc y ñame caracterización agroclimática de las áreas productoras de ñame prácticas de conservación de suelo aplicables a los cultivos de ñame información sobre los niveles óptimos de fertilización química y orgánica y mejoramiento de la acidez del suelo información sobre el control de malezas en ñame conocimiento de las enfermedades (fungosas bacterianas y virales) y plagas que atacan al cultivo de ñame información acerca de la interacción de los diferentes componentes tecnológicos de producción y su efecto sobre el cultivo de ñame tecnología óptima para la producción de semillas vegetativas de ñame libre de virus información acerca de los residuos tóxicos en las cosechas de ñame para la exportación Charlas seminarios demostraciones giras y días de campo para transferir los resultados de la investigación

2.2 Descripción de Aspectos Productivos, de Postcosecha y de Comercialización del Ñame en Córdoba, Sucre y Bolívar (Carlos Sanchez Vega, Lilian del Pilar Hernández Vásquez)

Este trabajo presenta un diagnóstico sobre la problemática de los sistemas de producción y comercialización de ñame en los departamentos de Córdoba Sucre y Bolívar Para su ejecución se realizaron encuestas socioeconómicas y de comercialización en las principales zonas productoras y centros de mercadeo Los datos se analizaron usando estadística descriptiva No se encontraron en Colombia experiencias de aprovechamiento industrial del ñame y son muy pocas las investigaciones orientadas a su valoración como materia prima agro industrial Existe sin embargo un amplio campo de acción para la identificación sistemática de oportunidades tecnológicas que permitan la ampliación del mercado del ñame a nivel nacional

D ENTORNO ECONOMICO

1 Evaluación Macro de la Economía Mundial

“Después de la turbulencia financiera y la desaceleración de la actividad económica que siguió a la crisis iniciada en Asia en 1997, los riesgos de una recesión mundial se han atenuado. Según estimaciones actuales, el crecimiento de la economía mundial en 1999 fue de aproximadamente el 3 por ciento, frente al 2.5 por ciento de 1998.¹

En lo que se refiere a los países industriales, las estimaciones corrientes señalan unas tasas de crecimiento de aproximadamente el 2.8 por ciento en 1999 y de 2.7 por ciento en el 2000, con patrones cíclicos diversificados en las grandes economías. El largo periodo de crecimiento sostenido en los Estados Unidos continuara, según las previsiones, aunque a un ritmo más lento en 1999 (3.7 por ciento en 1999, frente al 3.9 por ciento del año anterior) y en el año 2000 (2.9 por ciento). En el Japon, después de una grave contracción en 1998, el PIB creció sólo 1 por ciento en 1999.”²

Las perspectivas actuales muestran una desaceleración del crecimiento real principalmente en los Estados Unidos por lo que habrá un menor crecimiento para el 2002. Se espera que la UE de respuesta a ello

2 Evolución Macroeconómica Nacional

“Analizando el periodo 1998-2000 la economía panameña registró, por tercer año consecutivo, un debilitamiento en su dinamismo al crecer 2.5%, este debilitamiento se acentúa aún más en el 2001 al tener un crecimiento de 0.3% de acuerdo al cambio anual mostrado por el Producto Interno Bruto (PIB) a precios de 1982, el cual se situó en B/ 7,365.2 millones. Este desempeño se debió al crecimiento de actividades asociadas al sector externo tales como la exportación de camarones, el ganado vacuno en pie, la reexportación de la zona libre de colón, el gasto de visitantes externos y los servicios portuarios principalmente por el mayor movimiento de contenedores y petróleo y el incremento de algunas actividades relacionadas con la economía interna, entre las que sobresalieron el cultivo de arroz, la horticultura, la avicultura, la generación térmica de electricidad, el transporte aéreo, las telecomunicaciones, los servicios informáticos, la actividad de inmuebles, la enseñanza privada, la exhibición de películas, los servicios domésticos y los servicios gubernamentales.”³

¹ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). *El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación (Roma 2000)*. Pág. 35

² *Ibid*

³ *Cantalaria General de la República. Dirección de Estadísticas y Censos. Boletín N.º 2/2002. Panamá 7 de febrero de 2002.*

La cita anterior muestra como el PIB en Panama ha mostrado una tendencia decreciente. Esperamos sea este el limite de la desaceleracion. Esto esta reflejado, de una economía decreciente que se observa en los grandes mercados como Estados Unidos y la falta de politicas que inviertan capital al pais.

3 Evolucion Sectorial que atañe el proyecto

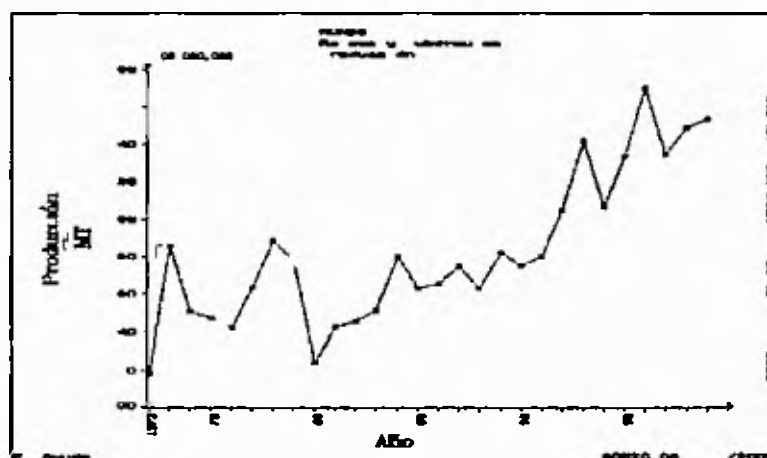
“Se estima que la producción agrícola mundial en 1999 aumentó en 2.3 por ciento, lo que representa una mejora modesta en comparación con el 1.4 por ciento de la tasa de crecimiento lograda en 1998. En especial, la producción agrícola aumentó más en 1999 que en el año anterior. Los resultados más favorables se deben, en gran parte, a un incremento en la producción de los países desarrollados, que se estima en 1.5 por ciento. Este aumento sigue a una disminución del 0.7 por ciento de la producción general en 1998, cuando la producción agrícola disminuyó en 3.4%”⁴

Segun estadística de la Organización de las Naciones Unidas, para la agricultura y la Alimentación (FAO) la producción de raíces y tuberculos es de 600 000 millones de toneladas en los ultimos años. Sin embargo segun el Grafico N° 11 la menor producción mundial se dio en 1972 y la mayor en 1996. Mostrando una tendencia de crecimiento desproporcional pero siempre tendiente a aumentar a lo largo de los años.

La producción de rubios no tradicionales ha mostrando un aumento en los ultimos años y considero que sera una de las alternativas no solo para el productor sino para todo aquel que desea realizar inversiones como nuevas fuentes de ingresos.

⁴ *Ibid* Pag 3

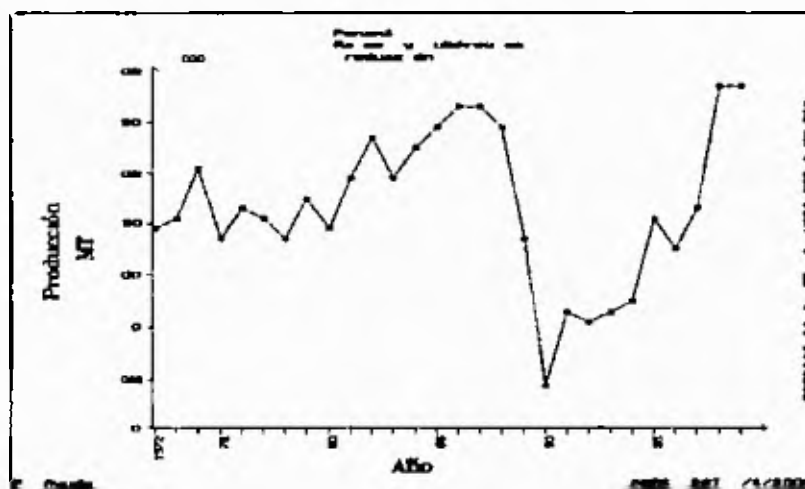
GRAFICO 1-1 PRODUCCIÓN DE RAÍCES Y TUBÉRCULOS MUNDIAL.



Fuente Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

En el Grafico N° 12 observaremos la tendencia de la producción nacional de raíces y tubérculos de los últimos 28 años mostrando una tendencia similar al comportamiento internacional pero cayó a su nivel más bajo para los años 1989 y 1990 viéndose claramente afectada la producción por la crisis pasada en el país en el momento de la intervención norteamericana sin embargo en las últimas décadas mostró una tendencia a aumentar

GRÁFICO N° 2 PRODUCCIÓN DE RAÍCES Y TUBERCULOS EN PANAMA



Fuente Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

Los bajos rendimientos están dados por diversos factores como la poca tecnología falta de semilla certificada con calidad para exportar y otros. Esto nos lleva a estar produciendo la mitad o menos de los rendimientos por hectáreas de los que se debe producir que es alrededor de 1000-1300 qq/ha. Las regiones donde se observa mayor cantidad de superficie sembrada es en Darién con un total de 2 142 00ha sembradas del total nacional siguiendo muy lejos Herrera con solo 591 97ha para en el año 200-2001. Ver Cuadro N° 1-1.

CUADRO N° I-1 SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE ÑAME EN PANAMA

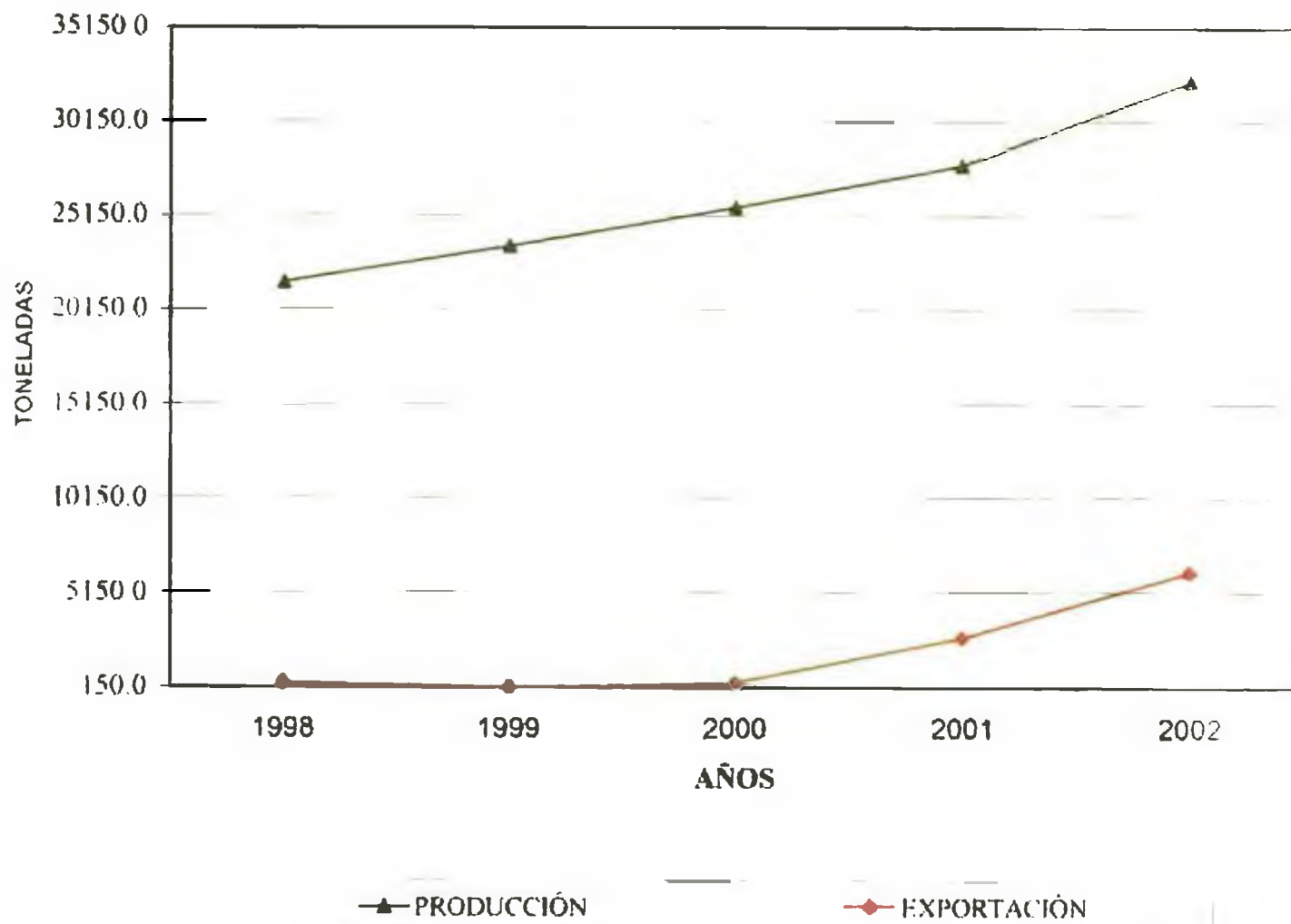
ITEM	2000-2001
Superficie Sembrada	3 386 21
Superficie Cosechada	2 479 16
Producción*	381 518
Rendimiento*	153 89
N° de Productores	3 031

* Producción y rendimiento en quintales

Fuente: Dirección Ejecutiva Regionales y Técnicos en el ámbito nacional MIDA

En el Gráfico N° 1-3 se observa claramente como ha evolucionado la producción de ñame en Panamá así como la relación con la exportación. Es evidente que el ñame en el mercado nacional es indispensable en el tradicional sancocho. Sin embargo, el mercado exterior demanda otra variedad de ñame más pequeño de textura más dura. Es por eso que en los últimos 2 años se ha exportado una mayor cantidad debido a la explotación de variedades como el diamante.

GRÁFICO 1-3. PRODUCCIÓN VS EXPORTACIÓN DE ÑAME EN PANAMA



D ENTORNO POLITICO Y LEGAL

I Politicas Publicas para el Desarrollo

Los objetivos trazados en el Documento Plan de Desarrollo Económico Social y Financiero con Inversión en Capital Humano continúan vigentes y se pueden resumir en tres principios fundamentales de la política económica del Gobierno Nacional

- Estabilidad macroeconómica y jurídica
- Crecimiento económico
- Empleo y desarrollo social

Cumplir con esos objetivos básicos es un proceso continuo dinámico y representa el mayor reto para el Estado panameño. Esta afirmación se sustenta en el hecho que desde el restablecimiento de la democracia en el país esos objetivos han estado inmersos dentro de las políticas económicas definidas por los tres gobiernos democráticamente electos y que hoy permanecen vigentes en la política económica del Gobierno

1.1 Política Financiera y Fiscal

La política financiera y fiscal es recurrente y forma parte de todos los proyectos de desarrollo económico que el país ha conocido en la última década. En materia de política fiscal resalta la necesidad de generar ahorro para no depender del crédito (endeudamiento) para financiar la inversión pública y dentro de esta la inversión en obras sociales y de infraestructura.

El Gobierno Nacional impulsó una política financiera y fiscal integral con este fundamento se ha planteado la consideración de adecuar a la realidad económica los recursos del Fondo Fiduciario para el Desarrollo actualmente enmarcado por una ley que

no maximiza su utilización. Para eso, el Gobierno Nacional ha propuesto retomar ese tema que en conjunto con otras propuestas específicas constituyen un grupo de medidas financieras y fiscales que pueden servir de catalizadores del crecimiento económico al dar al país algunas oportunidades adicionales.

1.2 Política Estructural y de Desarrollo

La apertura económica ordenada es un instrumento fundamental para la participación en los mercados donde los productos y servicios panameños puedan ser comercializados teniendo las exportaciones como eje fundamental para el desarrollo. Dentro de esta concepción un elemento importante para la atracción de capital extranjero es proveerle un mercado suficientemente atractivo (en tamaño) para que sea factible y rentable su inversión.

El Gobierno Nacional impulsa que las exportaciones y el consumo interno sean regulados por las leyes de mercado, es decir que la oferta y la demanda definan en qué sectores se debe invertir en función de un mercado globalizado en el cual la competitividad es el elemento principal.

La adhesión de Panamá a la Organización Mundial del Comercio (OMC) Ley 23 de 15 de julio de 1997 es la pieza base para la apertura comercial del país debido a que se define las normas para participar en los mercados globalizados. Adicionalmente constituye el marco dentro del cual el país desarrollará sus políticas de comercio exterior. En este contexto, el Gobierno Nacional impulsará la integración de Panamá al comercio internacional a través de su Estrategia de Comercio Exterior que consiste en la

implementación de una política de participación en los mercados internacionales acorde con las expectativas de crecimiento y con equidad social

La integración a bloques económicos como (Centroamérica) la ejecución de tratados bilaterales (Estados Unidos México Chile) y el apoyo para la implementación del Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA) dentro del plazo establecido posibilitará el acceso a un mercado de más de 800 millones de habitantes con un producto interno bruto combinado de US\$9 trillones y con US\$1.5 trillones en comercio inter regional. Este plan de acción resume hacia donde se dirige el esfuerzo del Gobierno Nacional en los próximos tres años en materia comercial

Es necesario para el desarrollo futuro que Panamá se aboque a la exportación de bienes y servicios como forma de obtener un crecimiento sostenible por encima de lo histórico en términos que permita el desarrollo social acelerado. Exportar es el eje de nuestra política de desarrollo

Para lograr que los objetivos del sistema de comercio exterior de Panamá se cumplan es condición importante contar con una estrategia estable. Es imprescindible que exista consenso nacional sobre estos temas de forma que no sufra alteraciones cíclicas por causa de la política interna o de presiones de sectores económicos

1.3 Política Social

Existe una gran desigualdad social en Panamá. Varios estudios describen a los dos Panamá: el primero la ciudad cosmopolita y pujante con grandes edificios y un bienestar general, y el segundo un Panamá marginado donde el 37% de su población vive en condiciones de pobreza (con ingresos menores de US\$60.00 mensuales) y 21%

en condiciones de extrema pobreza (con ingresos menores a US\$40 00 mensuales) Esta es la verdadera cara de la pobreza en Panama

Ante esta realidad el Gobierno Nacional reitera su principal objetivo en materia social lograr una reduccion sistematica y permanente de la pobreza la integracion de los grupos excluidos del desarrollo y una distribucion mas justa de la riqueza

2 Políticas del Sector Agropecuario que atanen el proyecto

Las orientaciones estrategicas para del Plan de Desarrollo Agropecuario y el Medio Rural buscan forjar un nuevo consenso nacional sobre la base de una vision compartida del futuro de la ruralidad de Panama que se lograra por medio de la participaci3n de todas las personas en las decisiones que afectan su bienestar y progreso

Los ejes estrategicos en los cuales se desarrolla esta visi3n involucran la ampliacion del comercio agropecuario y desarrollo de nuevos mercados el refuerzo al proceso de desarrollo tecnologico agropecuario el sistema de transferencia de tecnologia y el incremento de las inversiones productivas

La integracion economica del pais ir3 acompa1ada de politicas de comercio exterior que brinden a los productores paname1os oportunidades de colocaci3n de sus productos Para eso el Gobierno ha destinado recursos significativos para la reconversion del sector agropecuario con una vision exportadora Por otro lado la politica busca generar un cambio de enfasis en los mecanismos de fomento a las exportaciones

3 Legislación que se vincula con el proyecto

3.1 Ley No 2, 20 de Marzo 1986 Exportaciones Agropecuarias

Esta ley tiene como objeto medir e incentivar el establecimiento y fomento de la producción y exportación de productos agrícolas. Crea un mecanismo para promover el desarrollo de la industria agrícola.

Algunas condiciones de esta ley fueron modificadas por la Ley N° 28 de 1995. Esta ley establece medidas e incentivos a favor de la producción y exportaciones agropecuarias a fin de impulsar el desarrollo agro industrial.

Reducción del 30% de la tarifa vigente en la instalación y el consumo de energía eléctrica utilizada en actividades agropecuarias. El Ministerio de Desarrollo Agropecuario se compromete en simplificar los trámites de titulación de las tierras a todo productor que gestione por primera vez la titulación de una parcela menor de 50 hectáreas. Exoneración fiscal hasta el 30% de las sumas invertidas en las actividades Agrícolas, Pecuarias, Acuicolas y Agroindustriales, sin que esta suma llegue a ser superior del 40% del impuesto sobre la renta, teniendo por obligación de mantener la inversión de producción de bienes o a la introducción de tecnología por un periodo mayor de 3 años.

3.2 Ley No 3, 20 de Marzo de 1986 Desarrollo de la industria nacional y de las exportaciones

Fomenta las actividades industriales y de las exportaciones. Pueden acogerse a esta ley todas las empresas que en Panamá se dediquen a actividades industriales de

manufactura o ensamble si estas ultimas dedican el total de su produccion a la exportacion

A traves de esta Ley se logran los siguientes incentivos

➤ Exoneración del 100% de los impuestos de introduccion contribuciones gravamenes y derechos aduaneros asi como el Impuesto de Transferencia de Bienes Muebles (5%) sobre la importacion de maquinarias equipos y repuestos necesarios para la produccion

➤ Exoneracion del 100% de Impuesto sobre la Renta respecto a las ganancias con excepcion de las industrias extractivas o que exploten recursos naturales del pais

➤ Exonciacion del 100% de los impuestos sobre las exportaciones

➤ Exoneracion del 100% de los impuestos sobre las ventas

➤ Exoneracion del 100% de los impuestos a la produccion

➤ Exoneracion del 100% de los impuestos que graven el capital o los activos de la empresa salvo los impuestos de Licencias e Inmuebles

➤ Exoneracion del Impuesto sobre la Renta sobre las utilidades netas reinvertidas para la expansion de su capacidad de produccion o para producir articulos nuevos siempre y cuando que esa reinversion sea superior al 20% de la renta gravable

➤ Regimen especial de arrastre de perdidas para efectos de pago del impuesto sobre la renta consistente en que las perdidas sufridas durante cualquier año pueda deducirse

de la renta gravable en los 3 años inmediatamente posteriores calculo de la depreciacion de sus bienes

➤ Las empresas que destinen su produccion el mercado domestico pueden importan las maquinarias y equipos necesarias para la produccion pagando adicionalmente el Impuesto sobre la Transferencia de Bienes Muebles (ITBM) equivalente al 3% del valor de los articulos extranjeros

A las empresas que se establezcan en los distritos de Santiago Chitre Bugaba Chorrera Los Santos Las Tablas Aguadulce Nata Penonome y en las provincias de Colon se les otorgara

➤ Exoneracion del 100% de los Impuestos de inmuebles por un periodo de 10 años

➤ Exoneracion del 100% de los Impuestos sobre la Renta respecto a las ganancias de sus ventas al mercado domestico los primeros 5 años de produccion y del 50% los 3 años subsiguientes

Esta ley crea la Comision de Politica Industrial para la politica de fomento de proteccion a la industria nacional recomendando la fijacion y modificacion de las tarifas arancelarias de proteccion a la industria panameña Las empresas que se acogen a la presente ley gozan de la proteccion adecuada contra la competencia extranjera mediante la fijacion de tarifas arancelarias Estos aranceles hoy en dia no puede exceder el 20% del precio CIF del producto extranjero y 30% en caso de productos industriales de origen agricola o pecuario

33 Ley 25, 30 de Noviembre de 1992 Zonas procesadoras para la exportación

Por la cual se simplifica e integra un sistema especial que establece la creación de las zonas de procesamiento para exportaciones. Otorga incentivos fiscales laborales y migratorios.

Las Zonas Procesadoras para la exportación se definen como Zonas Francas y de Libre de impuestos. Expresa el (Art 10) específicamente puede participar toda persona natural o jurídica nacional o extranjera (Art 20) interesada en las actividades de producción de bienes y servicios para la exportación. Desarrollando actividades como la Manufacturación, el ensamblaje, el procesamiento de productos terminados o semi-elaborados y de servicios.

Este tipo de proyectos se promueven mundialmente para captar empresas de todas partes del mundo. El objetivo inmediato es el de promover condiciones óptimas de eficiencia operativa y de ventajas comparativas para garantizar a las empresas exportadoras niveles elevados de competitividad en los mercados internacionales.

Las Zonas Procesadoras para la Exportación son zonas libre de impuestos (Art 27) por lo tanto las empresas a las cuales hace referencia esta ley así como toda actividad operación transacción trámite y transferencia de bienes e inmuebles compra e importación de equipos y materiales de construcción materias primas equipos maquinarias herramientas accesorios insumo y todo bien o servicio requeriendo para sus operaciones que se realicen dentro de las Zonas Procesadoras estarán 100% libres de impuestos directos e indirectos contribuciones tasas derecho y gravámenes nacionales.

Los capitales de las Zonas Procesadoras y el de las empresas que estén instaladas en ellas están libres de impuestos nacionales directos e indirectos incluyendo los impuestos de patentes y licencias

Las Zonas Procesadoras para la Exportación son zonas de libre comercio y de libre empresa (Art 31) Por lo tanto las tarifas de los servicios y los precios de los productos son fijados libremente por cada empresa que los preste o produzca de acuerdo con las reglas de la oferta y la demanda teniendo presente la competitividad requerida para participar exitosamente en el mercado mundial

Los extranjeros que comprueben haber invertido una cantidad no inferior a B/ 250 000 00 (Doscientos cincuenta mil balboas) (Art 41) en empresas debidamente autorizadas como promotoras u operadoras de zonas Procesadoras para la exportación o en empresas establecidas dentro de las zonas tendrán derecho de solicitar visa de residente permanente en calidad de inversionista

3.4 Ley N° 108 30 de diciembre, 1974 exportación de productos no tradicionales, Modificaciones en el Decreto n 5 27 de marzo, 1991

Se crean los Certificados de Abono Tributario (CAT) emitidos por el Ministerio de Hacienda y Tesoro Son instrumentos para promover las exportaciones no tradicionales de bienes panameños Estos pueden ser solicitados por las personas naturales o jurídicas que exporten a otros países bienes producidos o elaborados total o parcialmente en Panamá siempre y cuando las exportaciones de las empresas contengan

un contenido nacional mínimo de 20% en el costo y un valor agregado nacional de 20% y las exportaciones de empresas ubicadas fuera del área metropolitana con un contenido nacional mínimo de 10% de costo

El Valor Agregado nacional se calcula de acuerdo al 100% de valor de la materia prima nacional mano de obra nacional empaques y envases nacionales impuestos nacionales y municipales servicios públicos nacionales con relación al valor de los productos a ser exportados

Se crea la Comisión Técnica de Incentivos a las Exportaciones presidida por el Ministerio de Comercio e Industrias a fin de dictaminar el Valor Agregado Nacional (VAN) y asesorar al ejecutivo sobre los mecanismos o instrumentos necesarios para promover las exportaciones

F METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

En este proyecto se utilizará el método deductivo y cuantitativo ya que empezamos a estudiar datos macroeconómicos relacionándolos para luego caer en lo específico que es analizar a cuánto asciende la rentabilidad de un proyecto de producción de ñame para la exportación. Para llevar a cabo este análisis se utilizarán datos estadísticos económicos contables costos directos e indirectos para determinar la factibilidad. Además lo más importante de esta metodología será la sustentación del proceso productivo del ñame bajo condiciones orgánicas buscando mejorar el rendimiento y calidad del producto. Para ello contaremos con la experiencia del productor Juan Ríos de Guarare

1 Revisión Bibliográfica

Se utilizarán fuentes primarias y secundarias. Entre las primarias tenemos entrevistas personales, encuestas, tesis y las estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO) y la Contraloría General del República de Panamá. Entre las fuentes secundarias tendremos libros, artículos de publicaciones periódicas, monografías y disertaciones Internet.

2 Encuestas y/o entrevistas

Se realizarán entrevistas personales y de fondo a productores y expertos para obtener las perspectivas para futuras recomendaciones según los análisis a realizar. Estas entrevistas serán dirigidas a personas con experiencias o empresas en la producción del rubro. Al igual se podrán hacer encuestas que cumplan los requisitos de confiabilidad y validez ya que en caso de la confiabilidad, si el instrumento se aplica a las mismas personas tendremos respuestas muy similares. Esto hace que el instrumento sea confiable.

3 Visitas al área del proyecto

Visitaremos el área del proyecto que se ubicará en la Pasera distrito de Guararé donde tomaremos una muestra representativa del suelo para analizarlo y ver el tipo de suelo y la fertilidad del mismo además de su inclinación o pendiente. Al igual será necesario para la realización del estudio de impacto ambiental.

CAPITULO II

ESTUDIO DE MFRCADO

A LA DEMANDA

Todo bien o servicio que los compradores, estan dispuestos a adquirir a un determinado precio en el mercado ha sido considerado como la demanda

Es importante señalar que entre las prioridades establecidas por los dos ultimos gobiernos de nuestro pais en el ambito de libre mercado o de mayor apertura del comercio se han elaborado politicas encaminadas a fortalecer el sector agropecuario sobre todo en la diversificación y la promoción de cultivos no tradicionales que ofrezcan ventajas comparativas y competitivas en razon de su eficiencia productiva, comercial y definitivamente en el aspecto financiero

En los diez ultimos años la Republica de Panama ha estado dirigiendo su exportacion de ñame a los mercados de paises como Estados Unidos Colombia Puerto Rico San Andres y Reino Unido

Los datos historicos nos reflejan muy claramente que el comportamiento de las exportaciones se ha orientado al mercado de los Estados Unidos principalmente Asi tenemos que para el año 2002 de un total de 6 200 94 toneladas que se exportaron 3 374 76 fueron al mercado de los Estados Unidos 2 701 44 a Puerto Rico y 124 740 al mercado de Costa Rica Ver Cuadro II 1

1 Consumidores y sus características

Este proyecto tendrá sus principales consumidores en las empresas dedicadas a la exportacion del rubro como se muestran en el Cuadro II 2

CUADRO N º 1 EXPORTACIÓN DE CAME DE LA REPUBLICA DE PANAMA POR PAISES
1990-2002
EN TONELADAS

PAISES	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	TOTAL
COLOMBIA	240.5	72.5		11.3										324.4
ESTADOS UNIDOS	217.0	434.0	634.4	1,196.7	1,615.1	163.3	215.5	65.8	340.1	45.8	133.3	2,137.8	3,174.8	10,613.7
SAN ANDRES	285.6	987.0	54.1					76.9						1,323.6
PUERTO RICO				430.9		20.4	145.4	58.5	28.7	117.1	226.8	499.9	1,701.4	4,228.2
COSTA RICA												99.5	124.7	224.2
REINO UNIDO				455.0										455.0
TOTAL	743.1	1,433.5	668.8	2,582.6	1,618.1	183.7	360.9	201.3	340.8	162.8	360.1	2,764.3	6,296.5	17,169.1

Fuente: Contraloría General de la República de Panamá. Situación Económica. Anuario de Comercio Exterior Volumen II

CUADRO II 2 CONSUMIDORES Y SUS CARACTERISTICAS

AGROTROPICAL SOSTENIBLE S.A

Santiago Veraguas

PO Box n/d

Tel (507) 958-5320

Fax (507) 958-5320

lct@nizale@yahoo.com

agrotrop@yahoo.com

PRDDUCTO	VARIIDAD	VOL DE PRODUCCION Y DE EXPORTACION		PERIODO DE PRESENTACION	PRESENTACION	MERCADO DE INTERES	EXPORTA
		P	E				
Ñame	Diamante	10 contenedores	8 contenedores	dic-abril	Contenedor 500qq	USA Europa	si
Ojo	L1	3 contenedores	2 contenedores	enero-abril	Contenedor 500qq	Puerto Rico USA Europa Puerto Rico	si

ASOCIACION EXPORTADORES DE AZÚCAR

Las Tablas Vía Santo Domingo Los Santos

PO Box n/d

Tel (507) 994-0488

Fax (507) 994-0488

expa/azcar@comcast.net

PRODUCTO	VARIEDAD	VOL DE PRODUCCION Y DE EXPORTACION		PERIODO DE PRESENTACION	PRESENTACION	MERCADO DE INTERES	EXPORTA
		P	E				
Melón	Galie	n/d	n/d	n/d	Cajas	Europa y USA	si
	Honey dew						si
	Dorado						si
Sandia	Boston						si
	Blackh						si

SANTA ROSA INVESTOR INC

Soná Pro Veraguas

PO Box n/d

Tel (507) 223-8156

Fax (507) 223-8156/998-8274

santarosa@comcast.net

PRODUCTO	VARIEDAD	VOL DE PRODUCCION Y DE EXPORTACION		PERIODO DE PRESENTACION	PRESENTACION	MERCADO DE INTERES	EXPORTA
		P	E				
Yuca		2 CONT/MFS	n/d	n/d	n/d	Pto Rico	si
Ñame congelado		5 CONT/MLS					
Patacones	Tostones						

En el mismo se puede apreciar características esenciales de nuestros consumidores como lo es volumen exportado y otros Sin embargo nuestro proyecto va mas alla hasta describir los consumidores finales que es la poblacion de Estados Unidos El mercado que hoy por hoy esta demandando mayor cantidad de ñame es el de los Estados Unidos y hacia el esta dirigida la produccion Aunque no es de obviar que con las nuevas negociaciones nuestro rubro tendra nuevos mercados como Taiwan el cual acaba de cerrar negociaciones con Panama

Los datos referenciales nos permiten detectar que los mercados de los Estados Unidos y Puerto Rico son los que tienen mayor potencial para la exportacion de este producto no tradicional (ñame) Los mismos nos presentan algunas características que nos permiten obtener algun tipo de ventajas la tasa de impuestos aduaneros son bien flexibles el ñame esta en la lista de productos agricolas exentos del pago de arancel de importacion Panama esta en la lista de paises beneficiarios de la iniciativa de la Cuenca del Caribe Además en Estado Unidos los precios del ñame no llegan a bajar menos de lo estandar que es en los meses de mayo junio julio y agosto es decir que habran 8 meses de precios maximos en los Estados Unidos

Es un pais desarrollado con uno de los mayores mercados consumidores del mundo con más de 275 562 673 millones de habitantes segun censo del 2000 El PIB es de 7 61 billones segun datos estimados de 1996 El poder adquisitivo es de 33 900 de PIB percapita Las Importaciones son de 912 000 millones (1998) Ver Cuadro II 3

CUADRO II 3 DATOS GENERALES SOBRE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Capital	Washington DC (Distrito de Columbia)
Area total del pais	9 629 091 kilometros cuadrados (50 estados y el Distrito de Columbia)
Tierra	9 158 960 kilometros cuadrados
Agua	470 131 kilometros cuadrados
Costa	19 924 km
Frontera	México - 3 326 km Canada 8 893 km
Tierra arable	19%
Poblacion	275 562 673 (2000 estimado)
Natalidad	14 2 nacimientos/1 000 habitantes (2000 estimado)
Mortalidad	8 7 muertes/1 000 habitantes (2000 estimado)
Mortalidad infantil	6 82 muertes/1 000 nacimientos vivos (2000 estimado)
Esperanza de vida Varones	Hombres 74 24 años Mujeres 79 9 anos (2000 estimado)
Fertilidad	2 06 niños nacidos/mujer (2000 estimado)
Grupos etnicos	Blancos 83 5% Negros - 12 4% Asiaticos 3 3% Indios norteamericanos 0 8% (1992)
Religión	Protestante 56% Católica 28% Judia 2% Otras 4% Ninguna 10% (1989)
Capacidad de leer y escribir	97% (15 años y mas)
Divisiones administrativas	50 estados y 1 distrito
Independencia	4 de julio de 1776 (de Gran Bretaña)
Dia de Independencia	4 de julio
Sufragio	18 años universal
PIB	\$7 61 billones (1996 estimado)
PIB per capita	\$33 900 (1999 estimado)
PIB por sector	Agricultura 2% Industria 18% Servicios 80% (1999 estimado)
Presupuesto	Ingresos \$1 828 billones Gastos \$1 703 billones (1999)
Deuda externa	\$862 000 millones (1995 estimado)
Tasa de crecimiento	4 1% (1999)
Exportaciones	\$663 000 millones (1998)
Importaciones	\$912 000 millones (1998)

Fuente World Factbook 2000

1.1 Consumidores Actuales

Para el proyecto los consumidores actuales le constituyen los mercados de Puerto Rico que para el 2002 se exporto 2 701 44 toneladas de flame y sobre todo el mercado de los Estados Unidos que para el mismo año se exporto un total de 3 374 76 toneladas Ver Cuadro II 1 Es importante señalar que en los Estados Unidos la población hispana va en crecimiento Así tenemos que en el Estado de California para 1997 tenía una población de 32 266 301 millones de los cuales 9 941 014 eran hispanos el Estado de la Florida para el mismo año tenía una población de 14 653 945 habitantes de los cuales 2 105 689 eran hispanos y New York con 18 137 226 habitantes de los cuales 2 570 382 eran hispanos Ver Cuadro II 4

CUADRO II-4 POBLACION HISPANA EN LOS ESTADOS UNIDOS SEGUN ESTADOS MAS SIGNIFICATIVOS 1997

ESTADOS	POBLACION	P HISPANA	% DE LA P TOTAL
P TOTAL	267 636 061		
California	32 268 301	9 941 014	30.8
Texas	19 439 337	5 772 535	29.4
New Mexico	1 729 751	692 570	40.0
New York	18 137 226	2 570 382	14.2
Florida	14 653 945	2 105 689	14.4
Illinois	11 895 849	1 182 964	9.9
New Jersey	8 052 849	958 885	11.9
Oregon	3 243 487	1 898 909	5.9
Arizona	4 554 966	998 623	21.9
Nevada	1 676 809	253 329	15.1
Colorado	3 892 644	556 074	14.3
TOTAL:	119 545 164	116 400 094	

Fuente: Population Estimates Program, Population Division US Bureau of the Census Washington D.C. 20233

1.2 Consumidores Potenciales

Los consumidores potenciales del proyecto lo constituyen otros Estados Norte Americanos con gran incidencia de población hispana. También lo constituyen otros mercados de países como Colombia, San Andrés, Reino Unido que hasta 1993 habían sido compradores de nuestros productos. Ver Cuadro N° II 1

2 Análisis de la Demanda

Es a partir de 1990 que se comienza a exportar este producto (name) sobre todo a países como Colombia que para este año se había logrado exportar unos 240 525 toneladas para los Estados Unidos 217 toneladas para San Andrés Colombia 2 8560 toneladas. En 1993 esta actividad comienza a tomar otro giro se exporta una mayor cantidad al mercado de los Estados Unidos de tal forma que para este año de un total de 1 240 221 toneladas que se exportaron 1 196 67 tuvieron como destino el mercado Norte Americano y 11 340 toneladas a Puerto Rico para 1994 Panamá exportó un total de 1 615 09 toneladas los cuales en su totalidad fueron al mercado sede los Estados Unidos. Para los años de 1995 2000 las exportaciones para los países que habían sido tradicionales Estados Unidos y Puerto Rico fue muy pobre

La participación en estos mercados ha comenzado a variar en el año de 2000 donde la tasa de crecimiento anual de exportación aumentó en un 121% siguió aumentando aun más en un 654% para el 2001 y para el 2002 aumento en un 128% lo que nos da una referencia de crecimiento constante en los últimos 3 años. Ver Cuadro N° II 1

3 Factores determinantes de la demanda

Al respecto son tres los factores fundamentales que tienen que ver con el comportamiento de la demanda en el mercado del ñame

3.1 El Precio

El precio de venta es fluctuante debido al libre juego de la oferta y la demanda del producto en el mercado. La ventana para la venta del ñame se mantiene todo el año con un precio fluctuante desde B/ 7.75 por quintal en finca hasta B/ 20.01 en 1999. Sin embargo, estos precios son un promedio anual ya que el precio puede variar mensualmente según datos de la Contraloría General de la República. Ver Cuadro II.5

CUADRO II.5 PROMEDIO ANUAL DE LOS PRECIOS RECIBIDOS POR EL PRODUCTOR AGROPECUARIO, EN LA REPUBLICA 1992-2001

Año	Unidad de Medida	En Finca	En Plaza
1992	Quintal	11.00	16.63
1993	Quintal	11.94	15.27
1994	Quintal	7.75	13.08
1995	Quintal	14.66	19.44
1996	Quintal	12.47	16.67
1997	Quintal	15.34	20.61
1998	Quintal	15.75	23.60
1999	Quintal	20.01	27.88
2000	Quintal	19.63	30.36
2001	Quintal	18.71	31.74

Fuente: Contraloría General de la República

El precio de venta se refiere al precio de un quintal ya que el producto lo venderemos en finca a la empresa exportadora. Es importante señalar que las cajas de ñame para exportación son de 50 libras. Sin embargo, en el caso nuestro venderemos el producto a comercializadoras nacionales con un precio de \$6.00 quintal ya que de acuerdo a un estudio con los diferentes productores éstos establecen que es el promedio de precio que han recibido en los últimos 5 años.

**CUADRO II-6 PRECIOS PROMEDIOS MENSUAL F O B DE L NAME EN EL SUR DE FLORIDA
CAJAS DE 50 lbs**

Exportador	Unidad de Medida													Promedio
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	1998 Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Costa Rica	Cajas de 50 lbs	21 00	17 50	14 00	13 00	14 00	16 50	22 00	28 00	25 50	26 00	24 00	16 00	19 79
							1999							
Costa Rica	Cajas de 50 lbs	14 50	12 50	10 00	10 00	10 00	10 00	17 50	24 00	10 00	24 00	24 00	11 00	14 79
Panama	Cajas de 50 lbs			10 00	10 00	10 00	10 00							10 00
							2000							
Costa Rica	Cajas de 50 lbs	11 00	13 50	11 00	11 00	12 50	11 50	16 00	22 00	19 75	22 00	17 00	13 00	15 02
							2001							
Costa Rica	Cajas de 50 lbs	13 50	12 44	12 00	12 00	20 56	18 00	15 50	13 50	19 00	18 91	18 40		15 80
Colombia	Cajas de 50 lbs										22 6	19 93	15 03	19 19
							2002							
Costa Rica	Cajas de 50 lbs		13 76	11 44	10 82	10 00	11 35	13 41	13 45	14 26	13 00	11 85	11 42	12 25
Colombia	Cajas de 50 lbs	14 54			18 00						17 12	14 3		15 99

Fuente: And fruit Vegetable Market News
Federal State Market News Service, USDA

El precio pagado en Estados Unidos varia mes a mes y de país a país por tanto en el podrá observar la variación de precios y un promedio anual para los últimos 3 años a países como Costa Rica Panamá y Colombia que se ha pagado en el sur de Florida Referente a lo que se le a pagado ha Panamá hay sólo reporte de 1999 donde se le pago \$10 00 por caja de 50lbs Ver Cuadro II 6

El name sera vendido a empresas comercializadoras ya que el costo de la exportacion del producto es mayor que al de produccion segun el analisis de la empresa TechnoServe Inc Panama 1995 Ver Cuadro II 7

CUADRO II 7 COSTOS DE UN CONTENEDOR PARA LA EXPORTACIÓN A PUERTO DE MIAMI

Descripcion	Costo Unitario	Unidad de Medida	Cantidad Requerida	Costo Por renglon
Manejo y clasificacion	1 05	Por caja	800	800 00
Empaque	1 22	Por caja	800	800 00
Transporte interno	100 00	Un viaje	1	100
Traslado al aeropuerto de Cristobal	750 00	Un Viaje	1	750 00
Impuesto al Gobierno	25 00	Una vez	1	25 00
Transporte maritimo	3000 00	Un Viaje	1	3 000 00
Inspeccion en Miami	100 00	Un contenedor	800	100 00
Manejo en Miami	1 00	Por caja	800	800 00
Seguro	0 10	Por caja	1	80 00
Emigracion	65 00	Un contenedor	800	65 00
Otros costos	0 03	Por caja	1	24 00
Total				6 760 00

Fuente TechnoServe Inc Panama 1995

El costo total de exportar un contenedor de 800 cajas de name es de 6 760 00 dolares lo que permite calcular el costo de una caja, que es aproximadamente de 8 45 dolares El costo de produccion y de exportacion al poner una caja en el puerto de Miami

Costo de Produccion	U\$ 6 70
Costo de Exportacion	8 75
Total	U\$ 15 15

3.2 Gustos y Preferencias

Este producto no tradicional esta teniendo una gran demanda en el mercado de los Estados Unidos sobre todo en la poblacion hispana residente. Es decir que la preferencia del mercado norteamericano esta enfocado al ñame diamante que es de contextura mas dura que el de consumo nacional. Asi en decadas anteriores no podriamos insertarnos a exportar ya que ellos prefieren un ñame mas duro que el que produciamos en Panama. Es este un ejemplo claro de gustos y preferencias ya que el ñame diamante es el preferido por el mercado extranjero sin embargo el mercado nacional prefiere un ñame mas blando o de contextura blanda sin importar el tamaño ya que para el mercado extranjero el ñame no debe pesar mas de 3 a 5 lbs.

El consumo en el mercado nacional muestra una tendencia decreciente respecto a las exportaciones debido al incremento que se proyecta en los ultimos años. Ver Grafico II.1

3.3 Los niveles de Ingresos

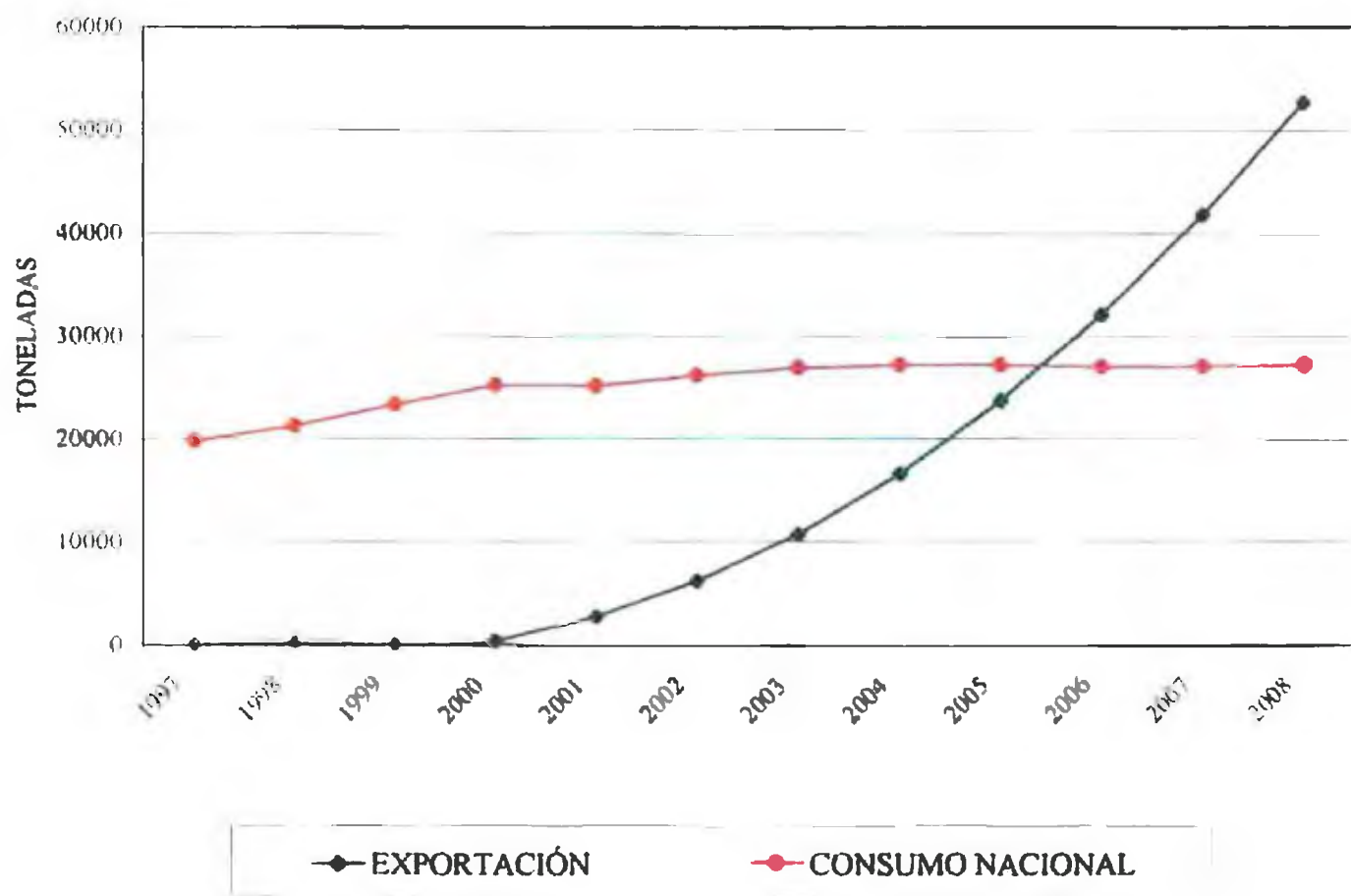
Los ingresos personales disponibles se presentan a continuacion en un cuadro que nos ilustra el aumento significativo del ingreso en las ultimas cuatro decadas. Ver Cuadro II.8

CUADRO II.8 INGRESOS PERSONALES DISPONIBLES EN LOS ESTADOS UNIDOS EN BILLIONES DE DÓLARES

Años	Ingresos (B/)	/ de Aumento
1950	207.7	
1960	360.5	73.6
1970	722.0	1003
1980	1952.9	170.5
1990	4 050.5	107.4

Fuente: US

GRAFICO Nº II-1 COMPARACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y CONSUMO NACIONAL DE ÑAME



El comportamiento de los ingresos lo que nos indica la capacidad que se tiene para adquirir bienes y servicios. Esto lo confirma la proyección del ingreso para el año 2010 que esta por el orden de 5059.63 billones de dólares Ver Cuadro II-9

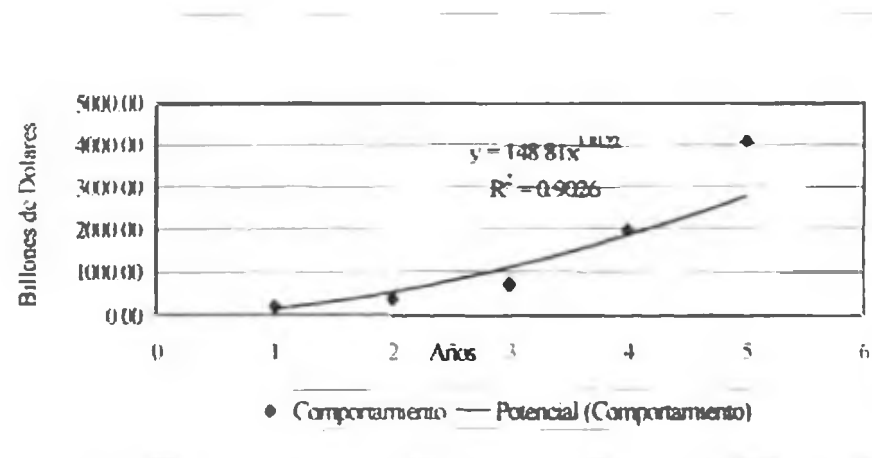
CUADRO II-9. PROYECCIÓN DEL INGRESO DE LOS ESTADOS UNIDOS EN BILLONES DE DÓLARES AL 2010

Año	Ingresos	Proyección	Proyección variación
1950	207.70	148.81	
1960	360.50	522.59	3.5
1970	722.00	1089.61	2.1
1980	1952.90	1835.21	1.7
1990	4050.50	2749.83	1.5
2000	3826.47	3826.47	1.4
2010	5059.63	5059.63	1.3

Fuente: Los Autores

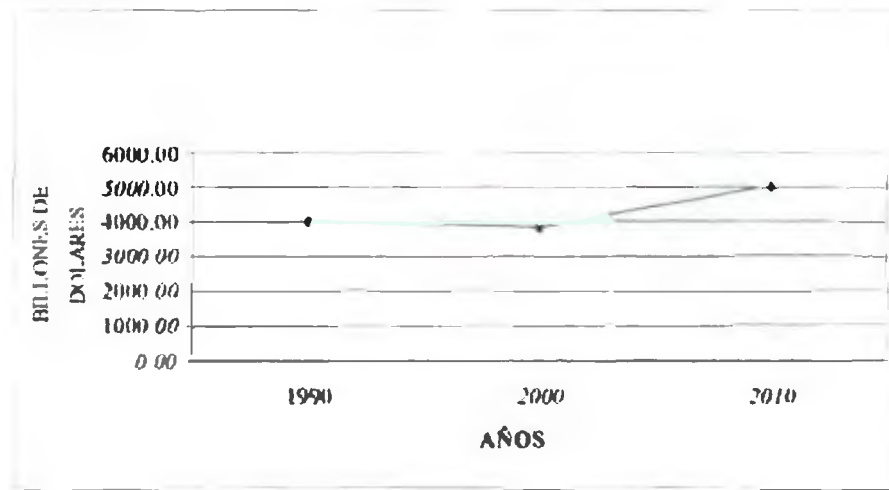
Para mayor ilustración podemos ver los Gráficos II-2 y II-3 que nos demuestran el comportamiento y proyección de los ingresos de los Estados Unidos en las últimas décadas. Lo cual refleja un aumento considerable de los mismos sobre todo para la última década (2010).

GRÁFICO II-2 COMPORTAMIENTO DEL INGRESOS DE LOS ESTADO UNIDOS (1950-1990)



Fuente: Los Autores

GRAFICO II-3. PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS DE LOS ESTADOS UNIDOS (1990-2010)



Fuente: Los Autores

En la gráfica anterior podemos observar la tendencia a aumentar los ingresos en los Estados Unidos lo cual es positivo para el proyecto ya que a mayor ingreso habrá mayor disponibilidad de compra de productos, esto nos garantiza un mercado estable, en aumento y con capacidad de ser compra.

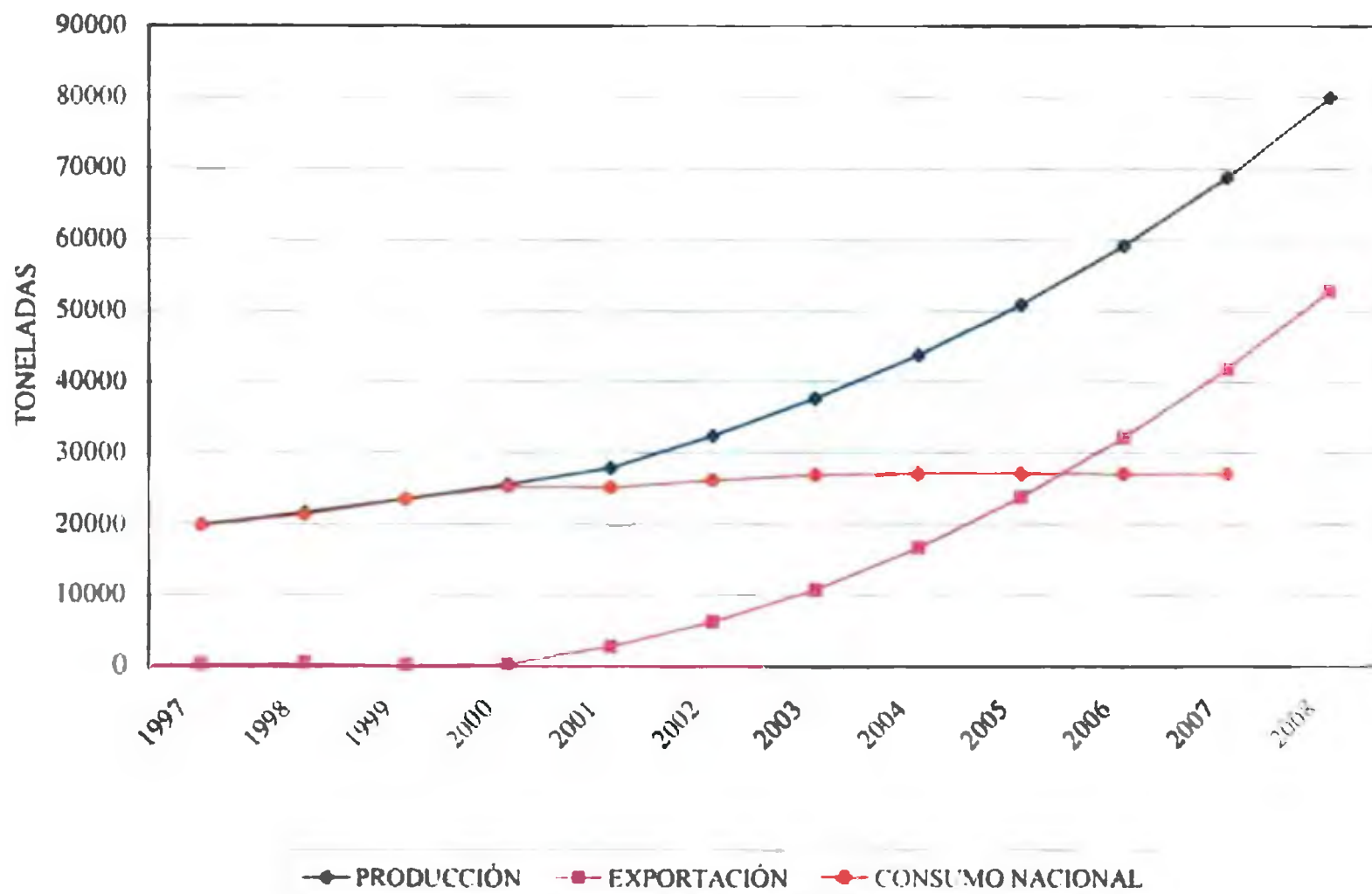
3.4. Distribución geográfica de la demanda

El producto tendrá como destino países muy cercanos al nuestro, nos referimos a Colombia, Puerto Rico, Costa Rica, pero fundamentalmente a los Estados Unidos, a los Estados de California, La Florida, Illinois, New Jersey, New México, New York, Oregon, Pennsylvania, Texas, tienen un alto porcentaje de población hispana

4. Proyección de la demanda

Para el análisis de la demanda y su proyección utilizamos el método de regresión polinomial, el cual resultó el más representativo con un R^2 de 0.98.

GRAFICO II-5. COMPARACIÓN DE LA OFERTA-DEMANDA Y CONSUMO NACIONAL DE ÑAME



**GRÁFICO II-4 PROYECCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE NÁME
METODO DE REGRESIÓN
1997-2002**

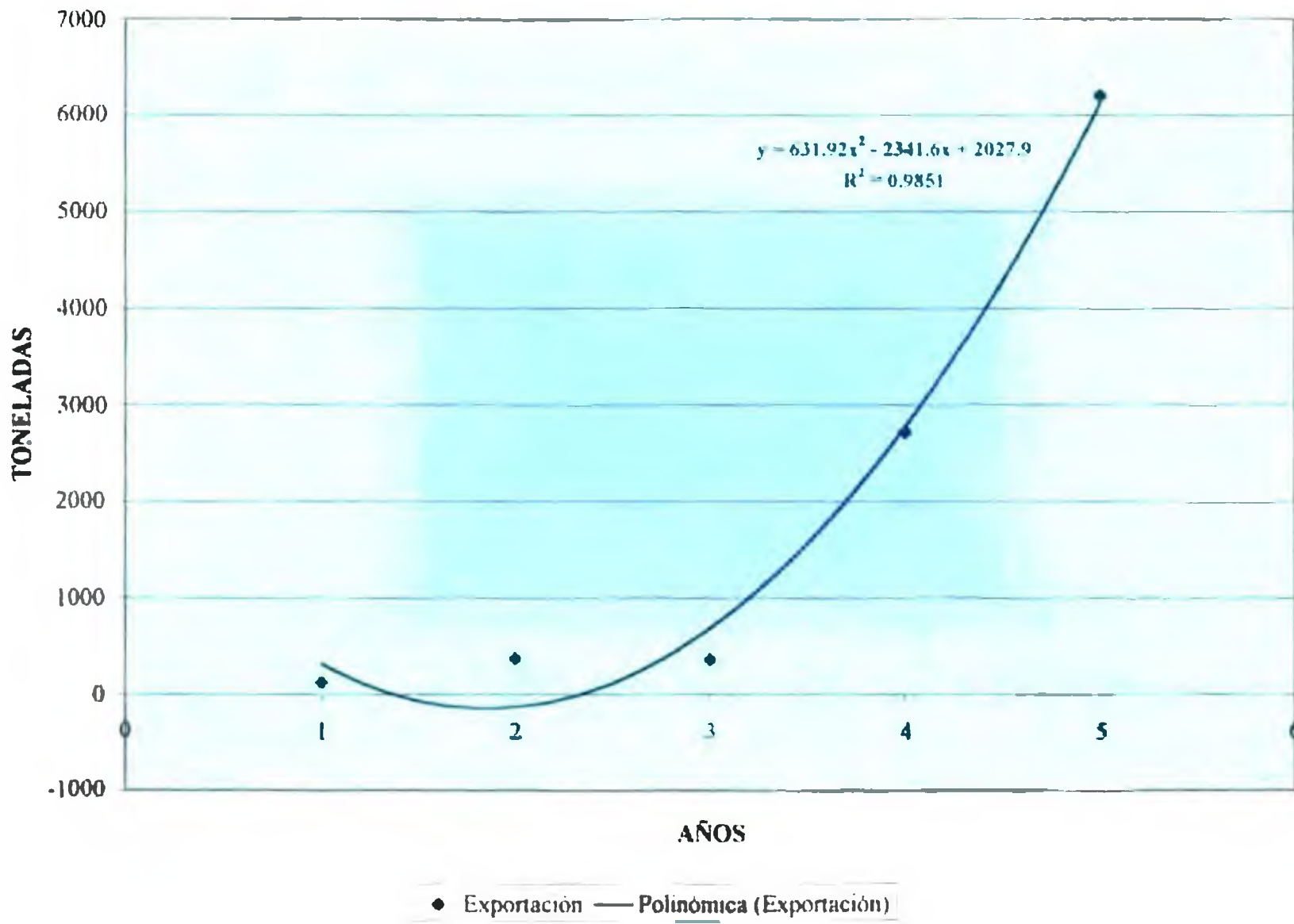
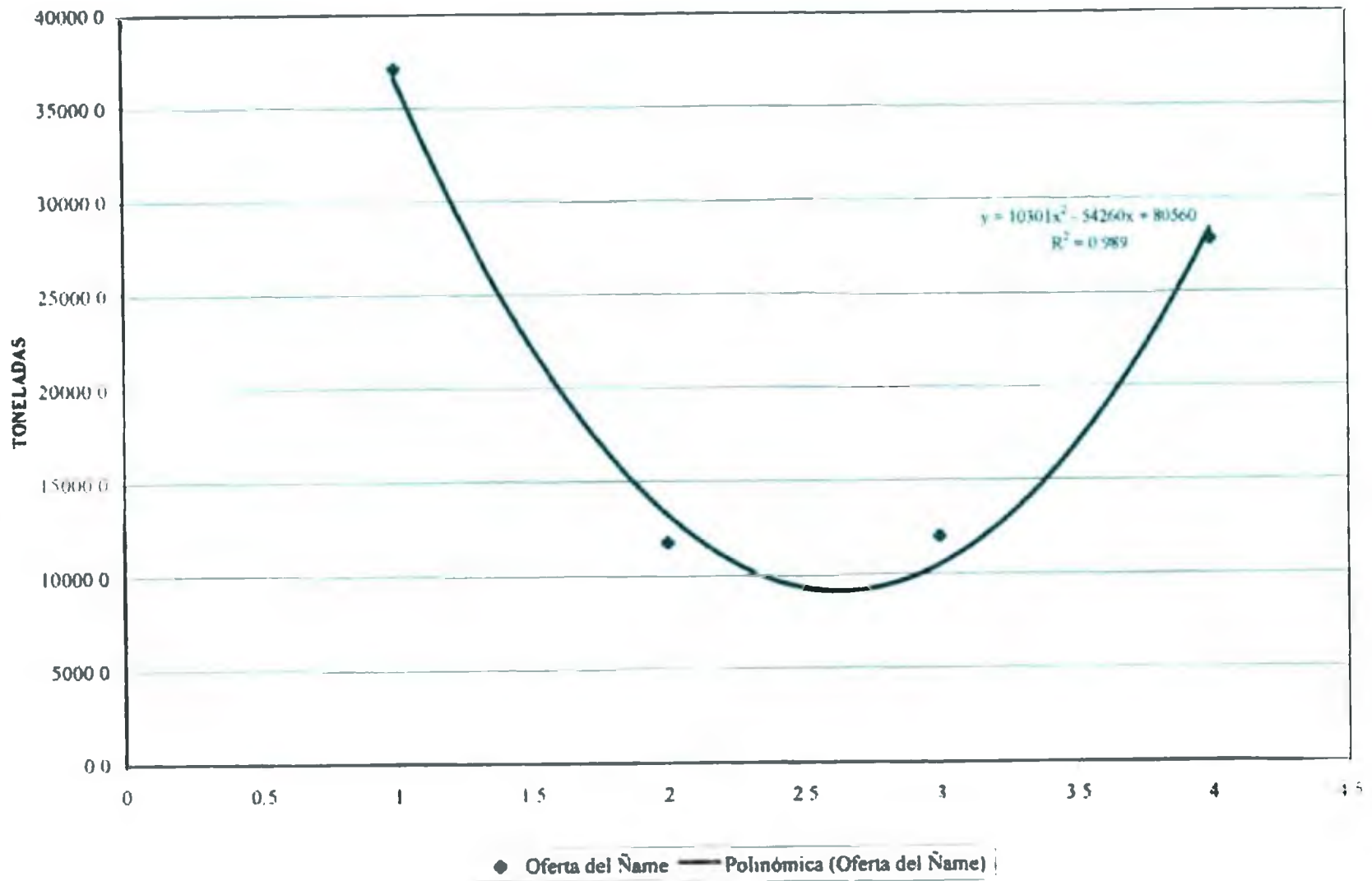


GRÁFICO II-6 PROYECCIÓN DE LA OFERTA
1951-2001



En base a la exportacion de ñame por la Republica de Panama en los ultimos 5 años hemos realizado la siguiente proyeccion Ver Cuadro II 10

CUADRO II-10 PROYECCION DE LA DEMANDA DE ÑAMF PARA 2003 2013 EN TONELADAS

Año	Exportación en Toneladas	Polinomni Proy	X	X ²	2341 6X
		$y = 631.92x^2 - 2341.6x + 2027.9$			
		R ² = 0.9851			
1997	125 000		1	1	2341.6
1998	368 773	318 220	2	4	4683.2
1999	162 848	127 620	3	9	7024.8
2000	360 068	690 380	4	16	9366.4
2001	2 716 025	2 772 220	5	25	11708.0
2002	6 200 938	6 117 900	6	36	14049.6
2003	10 727 420	10 727 420	7	49	16391.2
2004	16 600 780	16 600 780	8	64	18732.8
2005	23 737 980	23 737 980	9	81	21074.4
2006	32 139 020	32 139 020	10	100	23416.0
2007	41 803 900	41 803 900	11	121	25757.6
2008	52 732 620	52 732 620	12	144	28099.2

Fuente El autor

Del presente cuadro podemos establecer el comportamiento y proyeccion de la demanda de ñame en los años 1997 al 2008 Para efectos del proyecto la proyeccion de la demanda se da a partir del 2003 sin embargo el periodo que corresponde al año 1999 no fue utilizado para la proyeccion debido a que se presento una caída significativa dada la influencia que tuvo en el sector agropecuario la presencia del fenomeno del nino por tanto no se considera un periodo normal de producción

La proyección nos denota un aumento considerable de la demanda de ñame para los próximos 5 años considerando que la exportación de ñame diamante será uno de los atractivos de los inversionistas como cultivo no tradicional. Para ilustrar el comportamiento de la demanda así como el método de regresión utilizado para la proyección. Ver Gráficos II 4 y II 5.

B OFERTA

Siendo la oferta la cantidad de bienes y servicios que se está dispuesto a ofrecer en el mercado a un determinado precio y período con la apertura del mercado Panameño al comercio mundial se abre la posibilidad de poder ofrecer al mercado internacional una mayor cantidad de diferentes productos entre ellos el ñame como un producto no tradicional.

Al contar nuestro país con un gran potencial de suelos fértiles y condiciones agroclimáticas apropiadas para la producción de este rubro nuestro proyecto va encaminado a fortalecer el sector agropecuario mediante la creación de una empresa productora de ñame para la exportación.

1 El producto del proyecto

El proyecto ofrecerá el ñame *Dioscorea alata* variedad diamante con un peso aproximado de 3 a 5 lbs que podrán ser envueltos en papel aluminio individualmente y se pueden empacar en cajas de 50lbs.

El residuo que no clasifique para la exportación se venderá al mercado nacional a un menor precio. A continuación presentamos las principales características del ñame diamante

CUADRO II 11 CARACTERÍSTICAS DEL ÑAME DIAMANTE

Características	Diamante
Porción amilacea	Duro
Fibra	Poco
Agua	Poca
Almidón	Alto
Cocción	Más difícil
Ciclo del cultivo	7 meses
Producción Estimada	Alta 400qq/ha
Forma del Tuberculo	Lisa
Bellos en las raíces	Poca
Destino de la Producción	Exportación
Antracnosis	Tolerante
Cosecha	Mecánica

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agropecuario

Otro producto del proyecto será el maíz ya que se utilizarán tutores de maíz Guarare o Pioneer que se cosecharán a los 60 o 70 días después de la siembra

1.1 Usos actuales y potenciales

El producto se venderá a una empresa exportadora de ñame que sería el uso actual sin embargo el uso potencial es el mercado internacional (Estados Unidos, Costa Rica, Puerto Rico y Colombia)

1.2 Usuarios

Los usuarios son las diferentes empresas exportadoras de este rubro o producto en el país como lo son Cooperativa Domingo Bastera en el distrito de Ocu Terminal

Panamá Expor Mister Agro Empresa Cocle Produce Comercializadora Agrícola Mr Agro S A Cooperativa Blanca Flor R L y Cooperativa Alarjeña además el mercado internacional ya que existe una gran demanda por este rubro en el mercado

1.3 Productos sustitutos

Son aquellos que satisfacen iguales necesidades Dentro de los productos sustitutos al ñame podemos mencionar diferentes variedades de ñame que existen entre estos Clon Darien Sin embargo la variedad diamante es la demandada por el mercado internacional Existen otros tuberculos que se pueden considerar como sustitutos entre estos la yuca (*Manihot esculenta*) y el otoi (*Xanthosoma spp*)

2 Identificación de los Competidores

Existen diferentes productores del rubro en el ambito nacional Ver Cuadro II 12 Al igual existen diferentes empresas productoras y que comercializan para la exportacion aunque para fines de este proyecto no la consideremos como competidoras ya que el rubro se vendiera a esas empresas Además son muy pocos los que utilizaran la tecnologia aplicada a este cultivo por tanto nuestro producto será de la mas alta calidad

3 Analisis de la Oferta

3.1 Comportamiento histórico

Observamos claramente en el siguiente Cuadro II 12 la cantidad de hectareas de ñame por sector Tenemos que resaltar que entre los grandes productores a nivel nacional se encuentra Darien con el 75% de la producción nacional seguido de Herrera y Veraguas con un 13% y 5% respectivamente

CUADRO II 12 PRODUCTORES DE ÑAME EN LA REPUBLICA DE PANAMA POR REGIONES AÑOS 1990 2001

REGIONES	PRODUCT 1991	PRODUCT 1992	PRODUCT 1993	PRODUCT 1994	PRODUCT 1995	PRODUCT 1996	PRODUCT 1997	PRODUCT 1998	PRODUCT 1999	PRODUCT 2000	PRODUCT 2001
R 1 CHIRIQUI			123 0	34 0	30 0	14 0	57 0	52 0	54 0	47 0	62 0
R 2 VREAGUAS	225 0	121 0	187 0	126 0	159 0	1159 0	272 0	220 0	260 0	551 0	749 0
R 3 HRRRERA	195 0	240 0	228 0	281 0	313 0	289 0	449 0	259 0	251 0	189 0	295 0
R-4 COCLE		35 0	36 0	32 0	34 0	69 0	27 0	14 0	6 0	25 0	32 0
R 5 CAPIRA	26 0	26 0	14 0	11 0	23 0	21 0	4 0	19 0	566 0	99 0	131 0
R-6BUENA VISTA	8 0	15 0	8 0	6 0	20 0	41 0	20 0	120 0	91 0	35 0	160 0
R 7 CHEPO	11 0	19 0	68 0	62 0	41 0	47 0	116 0	82 0	37 0	36 0	65 0
R 8 LOS SANTOS		14 0	10 0	22 0	48 0	28 0	24 0	46 0	27 0	23 0	58 0
R 9 BOCAS DEL TORO		11 0	24 0					31 0			
R 10 DARIEN	700 0	1470 0	1585 0	1590 0	1800 0	1715 0	1563 0	2480 0	609 0	900 0	1479 0
TOTAL	1 165 0	1,951 0	2,283 0	2,164 0	2,468 0	3,383 0	2,532 0	3,323 0	1 901 0	1,905 0	3 031 0

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agropecuario Dirección Nacional de Agricultura

El comportamiento histórico de la oferta tiene como base la producción de los diferentes productores a nivel nacional donde se establece el aporte de cada uno de ellos a la producción

Además según el Cuadro II 13 podemos observar la oferta histórica de la producción de nabe en Panama Cabe destacar que la producción de nabe diamante se incluye a partir de la década de los 90 por tanto podemos observar en las últimas décadas una tendencia creciente en las hectáreas sembradas y por ende el aumento de la producción

CUADRO II-13 PRODUCCION DE NABE SEGUN CENSOS AGROPECUARIOS (1950-1951 A 2000 2001)

	1950 1951	1960 1961	1970-1971	1980 1981	1990 1991	2000 2001
Explotaciones	30646	36795	16118	20878	18122	25916
Ha Sembradas	2057	1999	1910	3075	4317 94	4795 82
Produccion (qq)	818086	No se investigo	258376	428939	264721	613380
Produccion en (Ton)	37107 759	No se investigo	11719 739	19456 347	12007 543	27822 451

Fuente Contraloría General de la República

3 2 Factores determinantes de la oferta

3 2 1 Precio de la materia prima

Tenemos que el principal costo es el de los insumos ya que asciende a más del 50% del costo total de producción entre ellos el más importante la semilla en un 33% y los diferentes pesticidas en más de 12%

CUADRO II 14 SUPERFICIE SEMBRADA DE ÑAME EN LA REPUBLICA DE PANAMA POR REGIONES AÑOS 1990 2001

REGIONES	PROD 1991	PROD 1992	PROD 1993	PROD 1994	PROD 1995	PROD 1996	PROD 1997	PROD 1998	PROD 1999	PROD 2000	PROD 2001
R 1 CHIRIQUI			66 00	40 00	20 00	10 75	33 50	54 00	78 00	84 50	55 40
R 2 VERAGUAS	36 06	48 82	40 45	55 00	271 00	271 00	94 50	229 71	345 00	293 50	291 10
R 3 HRRRERA	116 22	367 10	403 65	512 00	606 49	376 50	640 64	423 58	237 98	247 79	591 97
R-4 COCLE		31 85	33 79	12 00	20 00	29 67	7 65	1 98	5 63	12 00	13 32
R 5 CAPIRA	7 25	12 47	7 00	5 00	6 00	10 81	1 15	4 34	100 00	43 00	47 25
R 6 BUENA VISTA	6 00	6 26	23 80	13 00	42 00	12 00	5 80	18 00	48 80	14 60	114 00
R 7 CHEPO	1 50	34 00	92 00	80 00	25 50	108 25	131 19	72 97	65 41	31 00	91 06
R 8 LOS SANTOS		13 50	6 20	16 00	22 83	47 00	21 19	12 43	22 98	37 08	40 11
R 9 BOCAS DEL TORO		3 50	8 60					35 00			
R 10 DARIEN	700 00	2,793 00	3,135 00	3,980 00	3,800 00	2 835 00	2,773 80	3,890 00	1,132 00	1,950 00	2,142 00
TOTAL	867 03	3310.5	3816 49	4713	4813.82	3700 98	3709.42	4742 01	2035.8	2713.47	3386.21

Fuente: Ministerio de Desarrollo Agropecuario Dirección Nacional de Agricultura

3 2 2 La tecnología

Buscamos utilizar tecnología de punta para un mejor rendimiento utilizando desde semilla certificada hasta la cosecha mecánica para obtener una mayor eficiencia en los recursos utilizados. Al igual implementaremos un sistema de riego para mantenernos produciendo mediante un ciclo continuo y así aprovechar los mejores precios en los meses de julio agosto y septiembre que es cuando la demanda aumente

3 2 3 Las variaciones Climáticas

Es conocido que los productos agropecuarios son bastante riesgosos cuando existen factores externos como los climáticos que no son controlados por el hombre sin embargo en este caso mantendremos un seguro agropecuario para minimizar el riesgo de la pérdida en un momento determinado. Al igual mantendremos el riego para el momento en que la precipitación pluvial disminuya

3 2 4 Precio de los productos sustitutos

La yuca (*Manihot esculenta*) presenta un menor precio por caja de 90lbs con un precio promedio de 8 66 dolares el otro con un precio de 11 06 el ñampi 13 66 dolares por cada 50lbs

3 3 Distribución geográfica de la oferta

Podemos observar claramente la cantidad de superficie sembrada por región en Panamá para el periodo 1991 a 2001 y claramente observamos que las provincias mayores productoras de ñame en Panamá son Darien con 2142ha Herrera 591 97ha y Veraguas 291ha sembradas para el periodo 2001 (Ver Cuadro II 14)

3.4 Proyección de la oferta

Realizamos un método de regresión simple (polinomial) la cual nos dio un R^2 de 0.99 (Ver Gráfico II.6) donde se observa que la diferencia es significativa además evaluamos el aumento de la producción por aumento de la superficie sembrada tomando en cuenta los datos estadísticos los censos de 1950, 1970, 1990 y 2000 es decir de las últimas 4 décadas sin embargo no se incluye la década de 1960 no se investigó y la del 1980 presentaba una diferencia significativa para evaluar respecto a los demás periodos evaluado. Sin embargo analizamos la producción nacional para observar la tendencia en el tiempo es creciente ver Gráfico II.7

3.5 Análisis de la encuesta

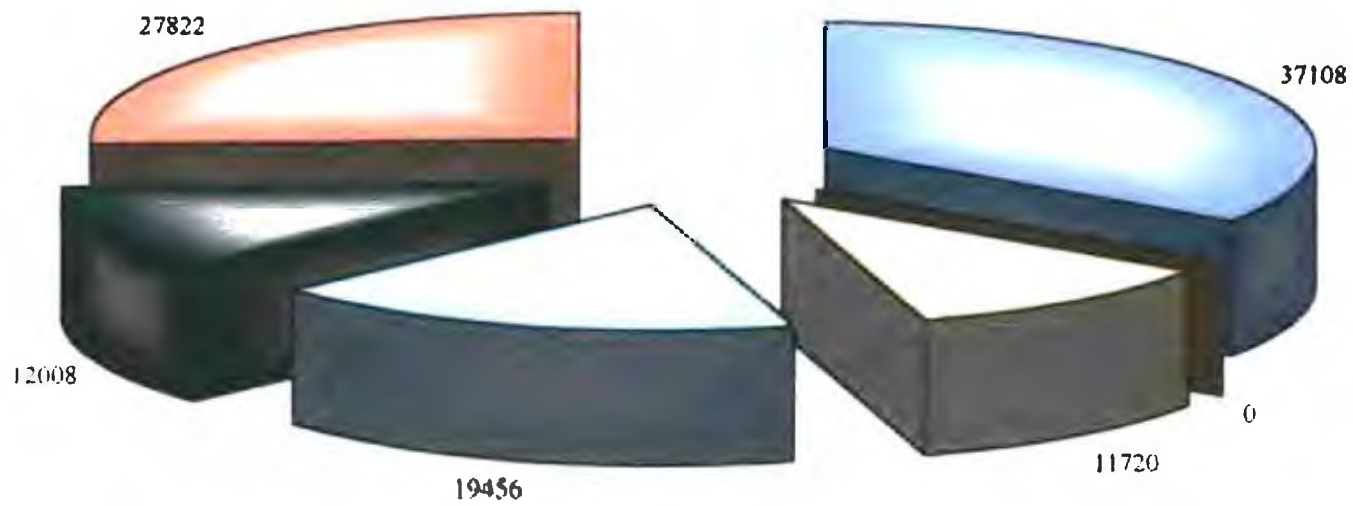
La encuesta se realizó específicamente a un experto productor de friaje en la cual nos enfocamos al proceso productivo mayormente bajo condiciones orgánicas y utilizando un sistema intensivo de producción

B COMERCIALIZACION

1 Volumen físico de venta estimada

Tomando en cuenta que el volumen de exportación proyectada para el año 2004 alcanzara un total de 16 600.78 toneladas el proyecto aportara a este total unas 217.72 toneladas para el primer año, el segundo año nuestra oferta exportable ascendera a 1 034.20 toneladas y el tercer año sera de 1 850.67 toneladas y a partir del cuarto año de producción se estabilizara la oferta en venta en 36 hectareas de 1 959.54 toneladas

**GRÁFICO II-7 PRODUCCIÓN DE ÑAME EN TONELADAS
1950-2001**



□ 1950-1951 □ 1960-1961 □ 1970-1971 □ 1980-1981 □ 1990-1991 □ 2000-2001

El proyecto aportaría a la producción nacional desde un 0.49% de la producción nacional hasta un máximo de 2.85% en el cuarto año. Sin embargo, nuestro aporte a la exportación del rubro según los datos proyectados ascienden a un 1.3% durante el primer año y un 4.35% - 5.75% y hasta estandarizarse a partir del cuarto año haciendo un aporte de 4.69% a las exportaciones según datos proyectados. (Ver Cuadro N° II.15)

2 Precio Unitario del producto

El precio estimado de venta por parte de los productores de ñame en el mercado nacional está entre B/ 4.22 a B/15.09 por cada 50lbs. Para el caso particular de este proyecto determinamos un precio de venta promedio de B/ 8.18 por caja de 50lbs. El precio de venta del ñame fue estimado como resultado de los promedios de los meses del año 2000. Para exportar el precio es mayor que el nacional. En este sentido está por el orden de B/15.00 a 20.00 la caja. Tendiendo en cuenta que el precio por caja de 50lbs es de 8.18 dólares estimamos el precio unitario en 0.16 centavos libra. Sin embargo, este precio es para exportación y nuestro producto es vendido a un intermediario o empresa que se dedica a la exportación. Por tanto, según la encuesta a expertos, el precio pagado a los productores es de 0.06 centavos por libra que es el precio promedio actual de venta del producto. Ver Cuadro II.5

3 Costo unitario del producto

El costo de producción por hectárea de ñame está alrededor de B/ 2.227.31. El costo detallado lo podemos apreciar en el Cuadro IV.6

**CUADRO II 15 COMPARACIÓN ENTRE PRODUCCIÓN EXPORTACIÓN
Y EL CONSUMO NACIONAL EN (TONELADAS)**

AÑO	PRODUCCIÓN	EXPORTACIÓN	CONSUMO NACIONAL
1997	19880 115	125 000	19755 115
1998	21622 854	368 773	21254 081
1999	23518 366	162 848	23355 518
2000	25580 042	360 068	25219 974
2001	27822 451	2716 025	25106 426
2002	32354 622	6200 938	26153 684
2003	37625 067	10727 420	26897 647
2004	43754 048	16600 780	27153 268
2005	50881 416	23737 980	27143 436
2006	59169 806	32139 020	27030 786
2007	68808 342	41803 900	27004 442
2008	80016 960	52732 620	27284 340

Fuente: El Autor

En el cuadro siguiente presentamos un resumen de los costos para 1 ha de ñame en el cual se observa que el costo por quintal asciende a B/ 4 95 es decir nuestro costo de producción total de una libra de ñame sera de B/ 0 0495 centavos y nosotros estaremos ofertándola a 0 06 centavos libra Tendremos una ganancia bruta de 0 0105 centavos por libra producida Ver cuadro II 16

CUADRO II 16 RESUMEN DE COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HA

RESUMEN DE COSTOS	
M OBRA	B/ 610 00
PREPARACIÓN DE SUELO	B/ 180 00
INSUMOS	B/ 1 331 25
Otros Gasto 5 % del Total	B/ 106 06
COSTOS ADMINISTRATIVOS	B/ 4 378 76
TOTAL DE COSTOS (Producción y Administrativos)	B/ 6 606 07
COSTO DE PRODUCIR 1QUINTAL	B/ 4 95

4 Sistema de distribución del producto

La forma usual o comun de distribución a nivel local es a través de camiones lo cual debe hacerse con mucho cuidado de forma tal de no golpear los tuberculos ya que se exponen a la pudricion Para la exportacion este tubérculo es colocado en cajas de carton de 50lbs envueltos individualmente en papel que posteriormente son colocadas en contenedores para su destino final Sin embargo nuestra venta sera en finca y así no tendremos costo de transporte de cosecha ya que los compradores asumirían este costo Incluso el rechazo que pueda haber sera vendido en finca a comerciantes

5 Modalidades y condiciones de comercialización

La responsabilidad que compete al Estado se refiere al alza o baja de aranceles. Dependiendo de los aranceles y precio del producto para la exportación puede afectar la comercialización del producto nacional. Sin embargo, nuestra estrategia consiste en contratar la producción con una empresa local que tenga como función la exportación de ñame.

5.1 La forma de pago

Por medio de una factura de venta se dará a conocer al cliente el saldo pendiente de la compra realizada, la cual puede ser pagada al contado o al crédito contra entrega del producto. Esto se refiere a que la mercancía debe ser cancelada cuando se haga la segunda entrega del producto. Esto nos permite tener un mejor control de los ingresos para mantener nuestro capital de trabajo. En el caso de ser directa, la venta en finca se debe cancelar la factura a contado al momento de la entrega.

5.2 El volumen

Ofrecemos un volumen de 217 72 toneladas e incrementaremos en un 475% nuestra producción para el próximo año y al tercer año tendremos un crecimiento de 178% para aumentar al cuarto año a un 105%, es decir, a partir del cuarto se estandarizará la producción en unas 1 959 52 toneladas y se mantendrá un ciclo constante para los próximos años de vida útil del proyecto. Es decir, se producirá bajo esta producción escalonada. En ese momento estaremos produciendo en 27ha unas 36ha de ñame anuales con un rendimiento de 1200qq/ha.

Es importante mencionar que la producción de 1200 qq/ha que es lo que se estima obtener representa 2400 cajas de 50lbs que es la capacidad de un 3 contenedores para exportar es decir para el primer año el proyecto podrá ofertar 12 contenedores el segundo año 57 contenedores el tercer año 102 contenedores anuales para así estandarizar la oferta en 108 contenedores anuales es decir un promedio de 9 contenedores mensuales para ello utilizaremos el sistema intensivo bajo riego y 2 plantas por golpe sembrando una planta a ambos lado del riego

5.3 La norma de calidad

Las empresas exportadoras exigen entre requisitos mínimos la buena presentación del producto así como la uniformidad en el tamaño y que el mismo tenga un peso entre 3 a 5 libras libre de desechos tierra suciedad y laceraciones que pueden ocasionar el descarte del producto

En caso de exportar este producto se requiere lo siguiente Presentar una declaración de exportación factura comercial jurada en original y 4 copias certificado de origen en original y 3 copias y si el país importador exige un certificado fitosanitario solicitarlo a la dirección de sanidad vegetal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA)

Es importante para mantener la producción estrictos controles sanitarios en la manipulación y elaboración del producto y tener al día el registro sanitario los permisos de operación y el tiempo de vida del producto Si embargo se tomara en cuenta la ley de bioterrorismos para cumplir las normas establecidas para exportación

5.4 Garantía de suministro

La garantía será el abastecimiento continuo y permanente. El hecho de contar con una producción fija nos permitirá garantizar el abastecimiento a nuestros clientes. El negocio garantizará un suministro escalonado de (12, 57 y 102) contenedores por los primeros 3 años, para luego estandarizar el suministro de 108 contenedores anuales por los próximos 6 años que será la vida útil del proyecto.

El abastecimiento continuo y permanente es un punto importante para el cliente ya que de esta forma no se verá afectada en la producción de otros bienes por falta del abastecimiento de la materia prima en este caso del name. Este punto también es el resultado de las encuestas realizadas a los clientes potenciales.

5.5 El transporte

Para este proyecto se venderá el rubro en finca, por tanto el transporte lo asumirá el comprador. Sin embargo, el transporte del name se puede realizar en un camión rápido y también en condiciones apropiadas para ofrecer un producto de buena calidad en el ámbito nacional. A nivel internacional a través de contenedores, en caso de exportación, dependiendo de lo que se establezca con la empresa comercializadora.

6 Naturaleza y Grado de Intervención Estatal

6.1 El precio

Nuestro producto no tiene ningún tipo de regulación de precios por parte del Estado, por lo tanto estaría sujeto a factores del mercado (oferta y demanda).

6.2 Las normas

El Ministerio de Comercio Industria y el MIDA realiza inspecciones periodicas para garantizar un producto saludable y en buenas condiciones fitosanitarias Para lo cual se requiere el certificado de registro fitosanitario. Ademas se cumplira la principal norma para exportar a los Estados Unidos que es la ley de bioterrorismo

7 Plan o Estrategia de ventas

La estrategia que va a utilizar el proyecto para la venta sera la de suministrar nuestro producto a los comercializadores para los mercados de los Estados Unidos sobre todo a los estados con alta poblacion hispana. La oferta está por debajo de la demanda de estos primeros clientes. La estrategia de publicidad sera que el producto se venda solo por su calidad y una atencion personalizada. Una estrategia importante que será implementada es la presentacion del producto. Las ventas al credito contra factura tambien se consideran una estrategia de ventas. Es asi como nuestra estrategia va enfocada a aprovechar la apertura de mercado y la existencia de la demanda actual al no existir aranceles de importacion por ser un producto no tradicional y contar con condiciones climaticas y suelos aptos para la produccion de este rubro

CAPITULO III

ESTUDIO TÉCNICO

A ANALISIS DE TAMAÑO

Para el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social el tamaño de un proyecto se mide por su capacidad de producción de bienes o de prestación de servicios definida en términos técnicos en relación con la unidad de tiempo de funcionamiento normal de la empresa

En otras palabras el concepto de producción se puede definir como la cantidad de productos por unidad de tiempo que se puede obtener con los factores de producción elegidos operando en las condiciones locales que se espera que se produzcan con mayor frecuencia durante la vida útil del proyecto y conducentes al menor costo unitario posible

El tamaño del proyecto se ha expresado como la magnitud en lo que respecta a la cobertura de los bienes o servicios que podría producir durante su operación en cuanto a los recursos utilizados para su ejecución u operación. El tamaño del proyecto será la producción por unidad de tiempo año o por hectárea y se establecerán tres opciones de tamaño que se evaluarán para tomar una decisión de implementación del proyecto. Ver Cuadro III 1

1 Factores Determinantes del Tamaño

1.1 La Demanda

La proyección nos denota un aumento considerable de la demanda de name para los próximos 10 años considerando que la exportación de name diamante será uno de los atractivos de los inversionistas como cultivo no tradicional

CUADRO III 1 DIFERENTES ESCENARIOS A EVALUAR PARA EL TAMAÑO DEL PROYECTO

ESCENARIO 1

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
HA/PRODUCIDAS	2	6	12	12	12
PROD/HA	1200	1200	1200	1200	1200
PRO TOTAL(QQ)	2400	7200	14400	14400	14400
PROD TOTAL lbs	240000	720000	1440000	1440000	1440000
PROD TOTAL TON	108 86	326 59	653 18	653 18	653 18
TOTAL VENTA (0.06lb)	14400	43200	86400	86400	86400
COSTO /HA (2220 23)	4454 62	13363 86	26727 72	26727 72	26727 72
UTILIDAD BRUTA	9945 38	29836 14	59672 28	59672 28	59672 28

ESCENARIO 2

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
HA/PRODUCIDAS	3	15	27	27	27
PROD/HA	1200	1200	1200	1200	1200
PRO TOTAL(QQ)	3600	18000	32400	32400	32400
PROD TOTAL lbs	360000	1800000	3240000	3240000	3240000
TOTAL VENTA (0.06lb)	21600	108000	194400	194400	194400
PROD TOTAL TON	163 29	816 47	1469 65	1469 65	1469 65
COSTO /HA (R/ 2227.31)	6681 93	33409 65	60137 37	60137 37	60137 37
UTILIDAD BRUTA	14918 07	74590 35	134262 63	134262 63	134262 63

ESCENARIO 3

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
HA/PRODUCIDAS	3	15	36	36	36	36	36	36	36	36
PROD/HA	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
PRO TOTAL(QQ)	3600	18000	40800	43200	43200	43200	43200	43200	43200	43200
PROD TOTAL lbs	360000	1800000	4080000	4320000	4320000	4320000	4320000	4320000	4320000	4320000
TOTAL VENTA (0.06lb)	21600	108000	244800	259200	259200	259200	259200	259200	259200	259200
PROD TOTAL TON	163 29	816 47	1850 68	1959 54	1959 54	1959 54	1959 54	1959 54	1959 54	1959 54
COSTO /HA (2227.31)	6681 93	33409 65	75728 54	80183 16	80183 16	80183 16	80183 16	80183 16	80183 16	80183 16
UTILIDAD BRUTA	14918 07	74590 35	169071 46	179016 84	179016 84	179016 84	179016 84	179016 84	179016 84	179016 84

El comportamiento de la demanda así como el método de regresión utilizado para la proyección. Se observa en el Cuadro III 2. Así nuestro proyecto se justifica por la demanda existente en el mercado y se mantendrá para los siguientes 10 años de producción por tanto es nuestro compromiso satisfacer ese mercado con un producto de calidad que será nuestra mejor arma. El Gráfico III'1 muestra la cantidad de toneladas exportadas en los últimos 6 años y que es base para la proyección anterior y vemos como ha aumentado en los últimos 2 años.

Entre los escenarios de producción cuadro III 1 se observa que la demanda existente según nuestra proyección es superior a lo ofertado por nuestro proyecto por tanto la demanda absorbería en su totalidad lo ofertado por el proyecto es así que justifica el escenario 3 ya que se cuenta con los recursos para llevar a cabo este tamaño de proyecto.

1.2 Los Insumos

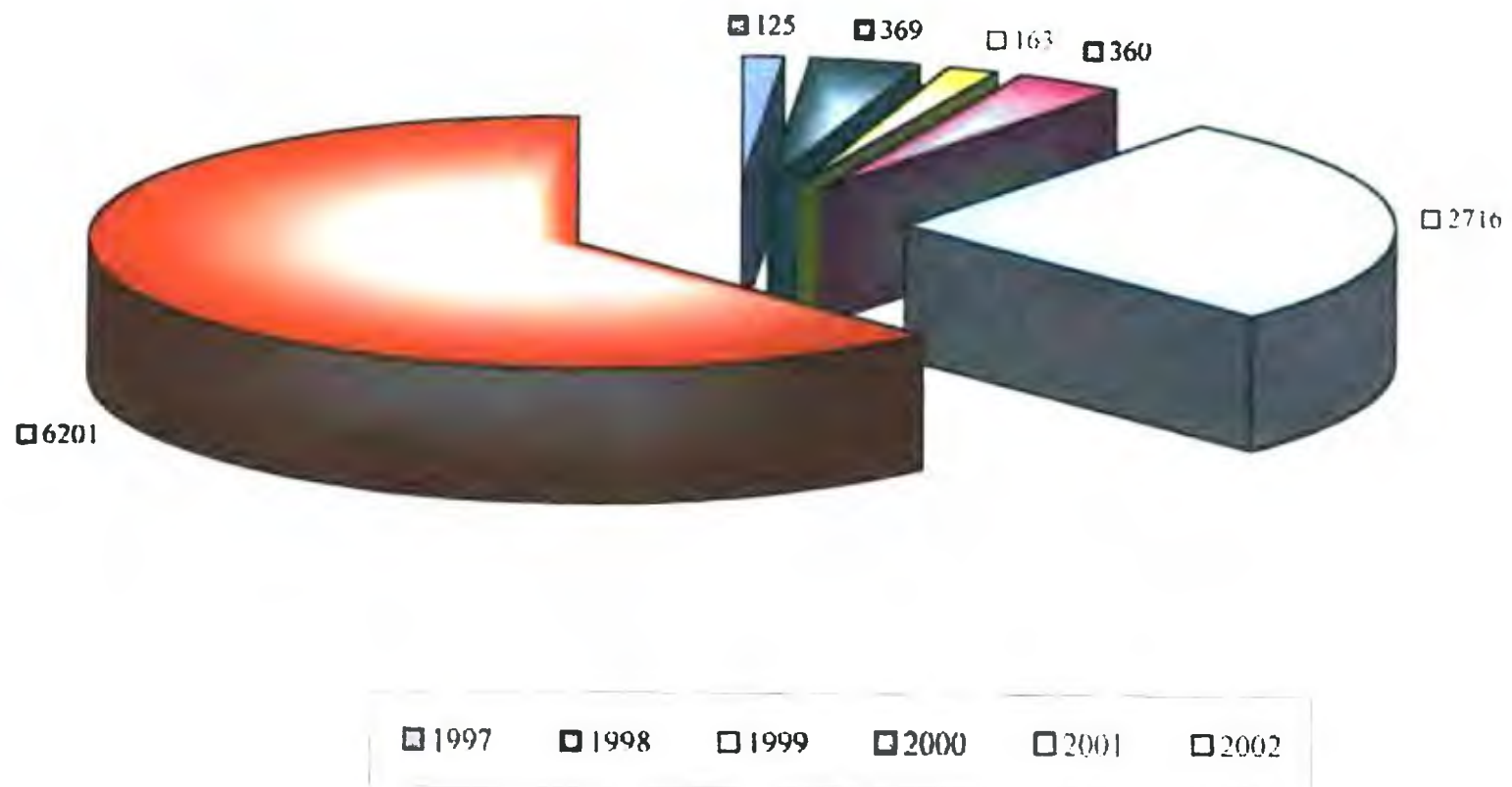
El mayor insumo para este proyecto es definitivamente la materia prima (la semilla de ñame) de la cual si bien es cierto que no existen grandes productores de este rubro no tradicional no es menos cierto que no exista suficiente semilla para cubrir nuestra siembra ya que demandaríamos 50 qq por hectárea para la siembra. No obstante también existe la posibilidad de exportar esta semilla de Costa Rica un país hermano que se dedica a la producción para la exportación de este tubérculo lo cual lo hecho con gran éxito. Pero esto aumentaría demasiado los costos por tanto trataremos de seleccionar semillas sanas que serán sometidas a tratamiento con el fin de darle inocuidad.

**CUADRO III 2 PROYECCIÓN DE LA EXPORTACIÓN NAME
2003-2008**

Año	Exportación en Toneladas	Polinomial Proy	X	X^2	2341 6X
		$y = 631.92x^2 - 2341.6x + 2027.9$			
		R2 = 0.9851			
1997	125 000		1	1	2341 6
1998	368 773	318 220	2	4	4683 2
1999	162 848	127 620	3	9	7024 8
2000	360 068	690 380	4	16	9366 4
2001	2716 025	2772 220	5	25	11708 0
2002	6200 938	6117 900	6	36	14049 6
2003	10727 420	10727 420	7	49	16391 2
2004	16600 780	16600 780	8	64	18732 8
2005	23737 980	23737 980	9	81	21074 4
2006	32139 020	32139 020	10	100	23416 0
2007	41803 900	41803 900	11	121	25757 6
2008	52732 620	52732 620	12	144	28099 2

Fuente: El autor

**GRAFICO III-1 EXPORTACIÓN DE ÑAME EN TONELADAS
1997-2002**



Fuente: Contraloría General de la República

En relacion con otros insumos necesarios para el cuidado de este producto podemos decir que existen en el pais especificamente en la provincia de Herrera como Chiriqui empresas dedicadas a la venta de insumos organicos ademas de contar con mano de obra con experiencia en el area

Entre los insumos utilizados en el proyecto tenemos que asciende a un 59 77% del costo de produccion sin embargo no limita el proyecto ya que existe suficiente oferta en el mercado Ver Cuadro III 3

CUADRO III-3 INSUMOS POR HA DE ÑAME DIAMANTE

INSUMOS				
Semilla	kg	50	B/ 15 00	B/ 750 00
abono organico	bolsa	120	B/ 2 25	B/ 270 00
Quimica	bolsa	5	B/ 5 00	B/ 25 00
Raizal	Kg	1	B/ 6 00	B/ 6 00
Prowl	lit	5	B/ 13 50	B/ 67 50
Abono Organico con carbonizacion de cascarilla	bolsa	30	B/ 2 25	B/ 67 50
Hormiox	Kg	2	B/ 30 00	B/ 60 00
Crustalones				
13 40 15	Kg	5	B/ 7 25	B/ 36 25
7 17 35 3	Kg	2	B/ 5 25	B/ 10 50
12 12 36	Kg	2	B/ 5 25	B/ 10 50
Vydohc	lit	1	B/ 28 00	B/ 28 00
Subtotal				B/ 1.331 25

Fuente Los Autores

1 3 I a estacionalidad

Es imprescindible recordar que nuestra estacionalidad se caracteriza por un periodo de inicio de lluvias alrededor de mayo abril y un periodo seco marcado que puede variar entre 3 4 meses al ano sin embargo el rubro se puede producir todo el ano siempre y cuando se le brinden las condiciones necesarias Entre las mas importantes el riego ya que en el tiempo de invierno los camellones seran lo suficientemente altos (2pies) para evitar la incidencia de las lluvias en el folleje El plan de produccion decidido (escenano 3) no es afectado ya que se contara con riego que suplira la necesidad de agua en la epoca de verano

2 Factores Condicionantes del tamaño

Podemos decir que el proceso productivo del ñame presenta diferentes actividades importantes de las cuales se segregan tareas específicas Ver Cuadro III 4

2 1 El proceso productivo

2 1 1 Preparación del suelo

La preparación del suelo consistirá en la **limpieza del terreno**, la cual se realizará utilizando una chapeadora a razón de 2 5 horas por hectárea Para luego realizar un pase de arado de disco de manera que vaya dándole forma a los surcos lo más curva en el ámbito posible para luego realizar un pase con un subsolador a no menos de 60cm de profundidad y por último la preparación uniforme de los surcos o camellones a una altura no inferior a 60cm de alto por 60cm de ancho La distancia entre los surcos debe ser de 1 5mts

2 1 2 Selección, Picado y Tratamiento de la Semilla

➤ Selección de la Semilla

Se seleccionarán para semilla aquellos tubérculos producto de plantas sanas y preferiblemente de 4 6lbs de peso

➤ Picado de la Semilla

El picado de la semilla debe hacerse de forma horizontal dejando un espesor de 2 0 a 2 5plg por semilla hay que tener en cuenta que en la parte proximal del tubérculo las yemas no son viables Se deben separar las semillas de origen apical de las de origen ventral ya que las primeras emergen en menos tiempo y debemos mantener una uniformidad desde el inicio de la germinación de la misma

➤ **Tratamiento de la semilla**

Para el tratamiento de la semilla que es una de las principales actividades luego de tenerlas picadas se pondrán en sacos de cebolla en grupos de no menos de 100 semillas. Luego se procederá a sumergirlas por 5 minutos en una solución preparada a partir de cal hidratada a razón de 2 3 cucharadas por galón de agua en tanques plásticos partidos por mitad.

Se deben dejar separadamente bajo la sombra en un suelo desinfectado con agua caliente y bajo sacos que han sido humedecidos con la misma solución en que fue introducida la semilla. Las semillas se deben dejar en reposo por aproximadamente 72 horas para que complete la cicatrización.

2 1 3 Pregerminado

La emergencia se realizará sobre el suelo tratado con agua caliente o sobre los sacos o hojas esterilizadas con anterioridad. Se utilizará un regulador de crecimiento orgánico a base de ácido húmico al 15% o raizal de razón de un ¼ lbs por tanque de agua y se sumergirán por 5 minutos.

2 1 4 Transplante Definitivo

Se recomienda realizar la siembra en menguante que es de luna llena a las 3 noches oscuras ya que es un cultivo de crecimiento bajo la tierra. Cuando la yema apical alcance de 5 a 6 centímetros se procederá al transplante definitivo. Para llevar a cabo esta labor los hoyos ya deben estar hechos con una coa de forma profunda y levantada para luego rosear el borde de 8 a 10 plg de diámetro con cal. Es necesario según el análisis del suelo y las necesidades del cultivo aplicar 15 30 8 o 15 15 15 a razón de 1/2 onza al fondo del hueco. Luego se debe poner 2 puñado (3 5lbs) de abono orgánico en el hueco.

CUADRO III-4 ACTIVIDADES PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE CAJÉ

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN	UNIDAD RESPONSABLE	REQUERIMIENTO	DURACIÓN
Inicio del Cheque	Comenzar el trabajo en el campo y producir	Unidad Administrativa	Personal especializado	Una semana
Campo de Siembra	Preparación de siembras y campo. Se incluye el campo de Rayón Para la Protección de Siembras de Consumo en local, también se incluye la oficina administrativa. La preparación del terreno se hace en una zona de la siembra.	Unidad Administrativa	Planes de siembra	Una semana
Preparación del Suelo		Unidad Administrativa	Materiales de construcción (saca de obra, fertilizantes, semillas)	Una semana
Selección y Preparación de la Siembra	La selección se realiza con base en datos y tamaño del peso dado entre entre 3 - 3.3 mm.	Unidad Administrativa	Alquiler de equipo y mano de obra	Una semana
Siembra	La siembra se realiza en forma manual mediante una pala, con una profundidad de 10cm.	Unidad Administrativa	Materia prima (saca de obra, fertilizantes)	Una semana
Mantenimiento	El campo se el cuidado que se brinda al cultivo.	Unidad Técnica	Mano de obra (pala, pala)	Una semana
Trincheo	Se realiza con una pala. Cosecha se se la siembra con un valor apropiado a la producción.	Unidad Técnica	Materia prima	Una semana
Control de Maleza	El suelo debe mantenerse limpio de malezas durante los primeros meses.	Unidad Técnica	Mano de obra (fertilizante)	Cinco meses
Control de Plagas y Enfermedades	Plagas y plagas con otros insectos. La atención es la enfermedad más importante y se atiende por su tiempo.	Unidad Técnica	Fertilizantes y mano de obra	Diez meses
Fertilización	Uso de productos orgánicos para el abono.	Unidad Técnica	Fertilizantes Orgánicos (Compost)	Diez meses
Cosecha	Realización del trabajo que consiste en realizar las labores de siembra y cosecha. Se incluye en cosecha dependiente del tamaño que se realiza. Por todo el trabajo con programas por entre los 7 y 8 meses.	Unidad Administrativa Unidad Técnica	Mano de obra (maquinaria)	Una semana
Almacenamiento	Los productos se deben almacenar en un lugar seco, fresco y ventilado, preferiblemente en un bodega o espacio de 1.5m de altura.	Unidad Administrativa	Alquiler de espacio (bodega, mano de obra)	Una semana
Inspección	Realizar un control periódico para determinar que el suelo está apto para la siembra.	Unidad Administrativa	Mano de obra	Una semana
Si				
No	Debido a falta de materia de siembra	Unidad Administrativa	Alquiler de espacio (mano de obra)	Una semana
Mantenimiento de Suelo	El suelo que se cubre con las condiciones para la siembra se cubre con el material de siembra.	Unidad Administrativa	Mano de obra	Una semana
Exposición	El suelo se cubre con la siembra.	Unidad Administrativa	Mano de obra	Una semana
Trasplante	Trasplante de plantas al lugar de cultivo para la siembra.	Unidad Administrativa	Mano de obra	Diez meses
Fin del Cheque	El producto se debe al cliente en el lugar de producción.	Unidad Administrativa	Mano de obra	Diez meses

para después plantar la semilla a una profundidad de 4 a 6 cms. Al día siguiente del trasplante se debe aplicar alrededor de la planta sin mojar el retoño una solución de raizal o ácido húmico al 15% con bomba de mochila a boquilla abierta o semi abierta a razón de 100cc/ha. Con esta aplicación se busca reactivar los microorganismos del suelo.

Para esta labor es indispensable conocer la programación de siembra. Ver Diagrama III 1 Programación de siembra y cosecha de ñame.

2.1.5 Fertilización

Luego de la fertilización realizada durante el trasplante se debe abonar a los 15 días con abono orgánico a razón de 2 punadas (1/4 lb) por mata. Además a los 20-25 días se deben utilizar cascarilla carbonizada de arroz 30 bolsas por hectárea y rosear alrededor de la planta.

El abonamiento foliar se realizará cada 8 días a base de ácido húmico y vitamina C a razón de cucharada por galón de agua hasta 3 a 4 meses.

Se deben realizar una rotación de aplicaciones 15 días cuando la mata tenga 1/2 metro de bejuco aplicando Vydate L.

2.1.6 Tutoramiento

Este tutoramiento es esencial para evitar el contacto de la parte foliar con el suelo. Se puede realizar con malla, tutores de madera o sin ninguno. Sin embargo, en este caso se utilizará maíz Guarare o Pioneer como el mejor tutor del ñame, el cual se sembrará a 10-15 cm afuera de la mata. Además, esto hará que se agregue otra manguera para regar la otra hilera de maíz.

El maíz será sembrado a 2 matas por golpe 15 días después del trasplante definitivo del ñame Ver Diagrama III 2 **Programación de siembra y cosecha de maíz** La semilla de maíz será desinfectada con Cebemín y luego de 15 días del maíz se deshojará

Las **Cristalones** se aplicarán los diferentes cristalones según fórmula de aplicación por fertiriego. Las 3 primeras semanas se aplicará 13 40 15 luego las siguientes 4 semanas 7 17 35 3, para concluir las últimas semanas 12 12 36. Esto es debido a la necesidad del cultivo y podemos señalar que para las primeras semanas se aplica el abono alto en fósforo para aumentar la cantidad a partir de la segunda semana para darle vigor al rubro

2 1 7 Poda

A los 15 días cuando el bejuco tiene aproximadamente 1 metro se debe podar y haber realizado una aplicación de Vidathe L unas 72 horas antes de la poda, ya que este protege la planta de 7 a 15 días el tiempo necesario para que cicatrice

2 1 8 Manejo de Maleza

La maleza será manejada primero con un preemergente Prowl el suelo debe estar mojado para permitir una mejor acción. Se controlará la maleza con Fusilade a razón de 2 lts/Ha y con el manejo adecuado de una pantalla para que el cultivo no se vea afectado. Además se tendrá un control manual adecuado en caso de ser necesario para que el cultivo de maíz no sea afectado

2 1 9 Riego

El cultivo de ñame es exigente en agua por tanto se aplicará un riego por goteo con mangueras como el más efectivo ya que es directo a la raíz de la planta. De igual manera nos permitirá mantener una producción constante a lo largo del año

2.1.10 Cosecha

Cuando la planta de ñame de la variedad Diamante alcance 180 días se iniciaran los muestreos de cosecha y con el propósito de darle seguimiento al tubérculo en cuanto al peso Ver Diagrama III 1 **Programación de siembra y cosecha de ñame**

Desde el momento que los tubérculos alcancen el peso requerido por el menoscabo se debe proceder a la capa de la planta y supresión del agua de riego para frenar su crecimiento

El cãpado consiste en cortar a nivel del suelo el tallo principal por tanto se realizara una cosecha mecánica ya que los camellones así como la distancia entre surcos nos permitira realizar este tipo de cosecha

Luego de la cosecha el ensaque forma parte de la actividad para la cual se utilizaran alrededor de 20 jornales por hectarea y la cosecha se realizara en aproximadamente 3 hrs/ha

El maíz se cosechara a los 60 a 70 días después de la siembra Y se vendera en el mercado nacional Ver Diagrama III 2 **Programación de siembra y cosecha de maíz**

2.2 Ingeniería del Proyecto

2.2.1 Terreno

Se compraran ½ hectarea de terreno para las construcciones de las oficinas administrativas galeras y cuarto de insumos El costo del metro se ha estimado en B/ 0.30 se estableció sobre la base de la experiencia de expertos en compra y venta de terrenos Sin embargo el terreno donde se desarrollara el proyecto que son 27 ha se alquilara a un costo de B/ 100.00 por hectarea por periodo de producción que es lo que en promedio se paga en el area

2 2 2 Obras Civiles

La construcción de las oficinas administrativas en 100 m² el depósito cocina y abrigo en un area de 200 m² y la galera en un area de 400m² con puert̄as corredizas Por un monto total de B/ 18 000 00 Las especificaciones tecnicas estan definidas en el punto 2 2 5 Diseño preliminar de Distribucion de Planta

2 2 3 Mobiliario y equipo de oficina

En este proyecto se procedera a la compra del siguiente mobiliario y equipo de oficina entre estos computadoras fax impresoras modulares sillas archivadores los cuales cumplen las siguientes especificaciones Ver Cuadro III 5

CUADRO III 5 ESPECIFICACIONES DE MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA

Detalle	Especificaciones	Cantidad	Vida Útil	Costo Unitario
Modulares	Playwood	3	10 años	B/ 150 00
Computadoras	DELL	3	5 años	B/ 1002 00
Impresoras	Laser	3	5 años	B/ 350 00
Archivadores	Metal	3	10 años	B/ 250 00
Sillas	Ejecutivas	3	10 años	B/ 50 00
Fax	Panasonic	1	5 años	B/ 200 00

Fuente El Autor

2 2 4 Equipo agrícola

Para un mejor desarrollo del proyecto se procedera a la compra del siguiente equipo agricola

2 2 4 1 Montacargas

Un montacargas automatico/diesel modelo FD25T6 Marca TCM año 2003 Capacidad de 2 5 toneladas es indispensable por el manejo de cajas del producto así como los insumos necesarios para el buen funcionamiento del proyecto Mastil VFHM480 (4 8metros de altura de trabajo en tres etapas permite trabajar dentro del

contenedor, ya que tiene altura libre de 1 145 metros) Motor Isuzu (C240) diesel ,llantas neumaticas ganchos de 42 luces de trabajo frenos señales y retroceso freno de estacionamiento de mano y cinturon de seguridad El mismo segun cotizacion en HOPSA asciende a un valor de B/ 20 475 00

2 2 4 2 Equipo de Riego

El equipo de riego cumple las siguientes especificaciones

Tuberias de conduccion son de tipo PVC para riego en diametros de 6 4 3 2 ½ y 2 con sus accesorios de ensamble completos

Laterales de riego se utilizaran tuberias de polietileno con goteros integrados con alta resistencia a la obstruccion además se contempla el uso de espuelas de empalme de PVC a la tuberia de goteo con un juego de conectadores completos por cada lateral de riego

Las valvulas de control el diseño contempla el uso de valvulas hidraulicas reguladoras de presion asi como tambien valvulas de aire para proteccion del sistema con sus accesorios de conexion completa

El filtrado es de tipo Grava con anillas para asegurar el optimo funcionamiento del sistema Con valvulas de retrolavado manual sacos de grava y todos sus accesorios

La unidad de bombeo compuesta por una motobomba electrica de 10 HP para bombear agua para irrigar 27 hectareas de name con succion y descarga completa Este equipo asciende a un costo segun cotizacion realizada a la empresa Riegos de Chiriqui en B/ 55 350 00

2 2 4 3 Autom6vil

Es indispensable por la ubicaci6n del proyecto se comprara un TOYOTA Dina'3 diesel Ya que es considerado un auto para trabajo y con un valor de B/ 17 000 00

2 2 4 4 Planta electrica autom6tica

De 22 HP diesel que podra garantizar mantener la energia electrica en el proyecto y cumplir con la programacion de riego indispensable para el buen desarrollo del producto Segun cotizacion realizada a HOPSA asciende a un costo de B/ 7 350 00

2 2 4 5 Traasformador

Es indispensable para garantizar el voltaje en el area del equipo agricola asi como de las oficinas administrativas Sera un transformador de 75KVA el cual asciende segun cotizacion en PEMCO S A a un costo de B/ 1 575 00

En el Cuadro III 6 observamos un resumen de las especificaciones del equipo agricola a utilizar en el proyecto

CUADRO III-6 ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO AGRICOLA

Detalle	Especificaciones	Cantidad	Vida Útil	Costo Unitario
Montacarga	ISUZU C240 de 2 5 ton	1	10 años	B/ 20 475 00
Equipo de Riego	Ha	27	10 años	B/ 55 350 00
Automovil	Toyota DINA 4 X 4	1	10 años	B/ 17 000 00
Planta Llectrica	22HP	1	10 años	B/ 7 350 00
Transformador	Trifásico de 75KVA	1	10 años	B/ 1 575 00

Fuente El Autor

2.2.5 Diseño preliminar de distribución de planta

El diseño preliminar consiste en un diagrama de lo que será las oficinas administrativas así como el depósito, la galera y demás será de estructura de concreto losa con viga, todas las paredes internas serán de bloques rojos. Consistirá en dos plantas. En la parte alta, se encontrarán las oficinas del director de proyecto así como del jefe del proyecto, además se contempla la oficina de la secretaria ejecutiva. Se contempla un área de estudio y capacitación así como dos baños.

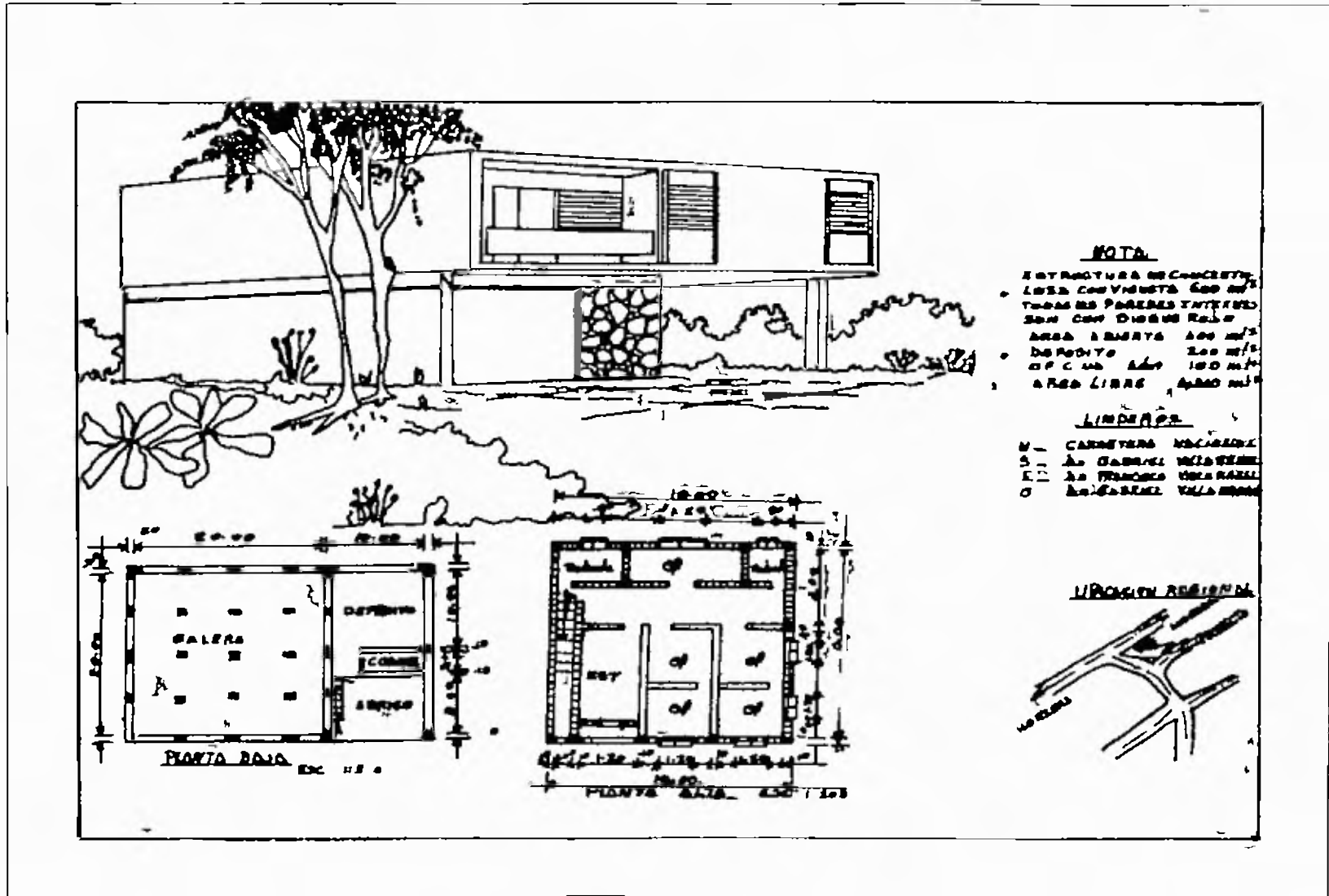
En la planta baja estará la galera en un área de 400m^2 y contará con puertas corredizas por ambos lados. Al igual se ubicará encuentra una cocina y el depósito de 100m^2 . Además de un abrigo que es el área de estacionamiento. Ver Diagrama III 3 Diseño Preliminar de Distribución de Planta.

Este diseño se realizó a escala de 1:500 para la planta baja y 1:200 para la planta baja. El área total será distribuida de la siguiente forma: galera 400m^2 , oficina administrativa 100m^2 , depósito de 200m^2 y un área abierta de 4.300m^2 .

2.3 Aspectos Financieros y tecnología

Este es un aspecto muy importante que determinará en mayor grado el proyecto sin embargo por ser un proyecto de productos no tradicionales contaremos con el apoyo de empresa como AMPIME (Asociación de Pequeña y Mediana Empresa) además hay financiamiento disponible a interés ventajoso. Sin embargo nuestro proyecto presenta un alto grado de financiamiento no solo por empresas públicas sino que tendrá el apoyo de la empresa privada.

DIAGRAMA III 3 DISEÑO PREI MINAR DE DISTRIBUCION DE PLANTA



Fuente Prof Benjamin Fossatti C

El interés en el mercado para productos agropecuarios es de 9% será una de nuestras mayores ventajas para obtener el tamaño asignado al proyecto. Sin embargo determinará el tamaño en mayor grado ya que no se cuenta con socios capitalistas actualmente.

En cuanto a la tecnología utilizada será la mejor ya que producirémos bajo riego de forma intensiva y utilizando altas densidades para así aprovechar las ventajas del riego además el sistema de producción en relación con la preparación y cosecha del rubro será mecanizado además de llevar un sistema de registros automatizados.

2.4 La localización

Localización de un Proyecto de Inversión es la ubicación más ventajosa para el proyecto es decir aquella que cubra las exigencias o requerimientos del proyecto y contribuya a minimizar los costos de inversión y los costos y gastos durante el periodo productivo del proyecto. Estableceremos dos localizaciones la primera es la Finca Florencia en Montijo y la otra en la Finca del Sr. Juan Ríos en Guarare. La misma será analizada en el punto sobre Análisis de la Localización.

2.5 Disponibilidad del recurso humano

Con relación al recurso humano podemos decir en primer lugar la provincia de Los Santos cuentan con profesionales técnicos que han realizado estudios en centros educativos especializados en la preparación de técnicos agropecuarios como el Instituto Nacional Agropecuario de Divisa y el Jesús Nazareno de Atalaya lo que nos garantizará el contar con los técnicos necesarios para atender el proyecto.

El distrito de Montijo cuenta con una población de 12'211 personas de las cuales 6'770 son varones y 5'441 mujeres. Existe una población ocupacional de 4'182 de los

cuales 2 215 se dedican a actividades agropecuarias. Estos datos nos revelan que la mano de obra sobre todo no calificada para el proyecto está garantizada.

El distrito de Guarare según datos estadísticos de la Contraloría General de la República posee una población de 9 491 habitantes de los cuales 4 829 son varones y 4 662 mujeres. Con una densidad de 44 0 habitantes por Km². El corregimiento de La Pasera cuenta con 780 habitantes de los cuales 391 son hombres y 389 mujeres. Estos datos nos revelan que la mano de obra no calificada para el proyecto está garantizada. Es importante señalar que este distrito cuenta con una gran experiencia en el sector agropecuario porque gran parte de su población se dedica a actividades propias del sector.

2.6 Capacidad Gerencial

Al igual que los anteriores a pesar de tener una buena disponibilidad de recurso humano la falta de experiencia en el rubro puede condicionar mucho el proyecto. Sin embargo la gerencia del proyecto será llevada en primera instancia por un Ing. Agrónomo Especialista en Administración de Empresas Agropecuarias y con conocimiento previo del rubro. Además la supervisión de campo la llevará a cabo un bachiller agropecuario con experiencia el cual estará encargado de dar vigilancia completa al proyecto diario.

3 Tipos de Capacidades

El concepto de capacidad según algunos autores lo definen como la capacidad de un trabajador una máquina un centro de trabajo un proceso una planta o una organización para fabricar productos por unidad de tiempo.¹

¹ Soc. Estadounidense de Control de Producción e Inventarios APICS

3.1 Capacidad instalada

La capacidad instalada es la capacidad pronosticada de acuerdo a los análisis del mercado que se iniciara al máximo de su capacidad esto se realizara de acuerdo a lo establecido para la operación de la empresa. En nuestro proyecto la capacidad instalada para el primer año sera de 15ha

3.2 Capacidad de diseño

La capacidad de diseño es definida como la máxima tasa posible de producción para un proceso de producción dado los diseños actuales de producto, políticas de operación, fuerza laboral, instalaciones y equipo ²

Es conocida también como **capacidad teórica instalada** que es definida como el monto de producción de artículos estandarizados en condiciones ideales de operación por unidad de tiempo ³

Para nuestro proyecto nuestra capacidad de diseño seria de 36ha. También podemos definir la capacidad de diseño que sera de 36ha en un periodo de 4 años. Con un rendimiento de 1200 00qq/ha

3.3 Capacidad de sistema

La capacidad de sistema es la producción máxima de un artículo específico o una combinación de productos que el sistema de trabajadores y maquinas puede generar trabajando en forma integrada y en condiciones singulares por unidad de tiempo. Este

Noori Hamid Radford Russell Administracion de operaciones y produccion Calidad y respuesta sensible rapida Pag 187

³ www.geocities.com

termino se refiere mas a la produccion integrada del proceso en la produccion de una unidad en un determinado tiempo

Para nuestro proyecto nuestra capacidad de sistema seria de 1959 52 ton de name a partir del cuarto año Y esto seria de aproximadamente 9 contenedores mensuales con una capacidad de 800 cajas de 50lbs siempre y cuando el rendimiento no baje de 1 200 00qq/ha En quintales producidos el sistema tendra capacidad para producir 1333 33qq/ha

3 4 Capacidad efectiva

La capacidad efectiva se define simplemente como la mayor tasa de produccion razonable La misma se da cuando efectivamente se elabora un producto agregando a la produccion o mejor dicho se introduce dentro del proceso el mantenimiento preventivo y otros procesos En general, la capacidad efectiva es menor que la capacidad de diseño porque se necesita tiempo para desempeñar tareas como mantenimiento preventivo y ajustes cuando una empresa pasa de fabricar un proceso a otro Podríamos establecer que para nuestro proyecto seria de 1,200 00qq/ha

3 5 Capacidad Ociosa

La capacidad ociosa es la diferencia entre la capacidad empleada y la real donde siempre se manifiesta una holgura o sobrante en la produccion Una vez que se haya hecho un estimado realista de la capacidad disponible para determinado proceso puede compararse con los requerimientos de capacidad de dicho proceso Los requerimientos de capacidad se origina en las predicciones de la demanda y la diferencia en las

capacidades disponibles. La capacidad requerida se refiere a la brecha de la capacidad (capacidad insuficiente) y a la holgura de la capacidad (capacidad ociosa).

Nuestra capacidad ociosa será de 133 33 qq por hectárea ya que nuestra capacidad real estará dada en 1 200 00 qq/ha mientras el sistema puede producir 1 333 00 qq/ha pero debido a rechazos o merma en la productividad se estableció lo anterior para así dejar una brecha de 133qq/ha y llevar nuestro proyecto a la realidad que se enfrenta el agricultor panameño. Todos los análisis de las diferentes capacidades se han realizado sobre la base de 3lbs por name aunque el name puede alcanzar los 3 5lbs.

4 Alternativas de tamaño

Existen diversas alternativas de tamaño entre estas:

4.1 Alta Capacidad Inicial

La variante más factible teniendo en cuenta todos los factores indica la posibilidad de que la inversión inicial sea al máximo de su capacidad. Sin embargo nuestro proyecto no iniciará con esta capacidad por factores intrínsecos a la ejecución del proyecto.

4.2 Baja Capacidad Inicial

La variante más factible teniendo en cuenta todos los factores indica la posibilidad de que la inversión inicial sea al mínimo de su capacidad. Sin embargo nuestro proyecto no considera esta posibilidad y se inclina más por la escalonada.

4.3 Expansiones Escalonadas

La variante más factible teniendo en cuenta todos los factores indica la posibilidad de que se realice una inversión inicial mínima y que se planifique una posterior inversión que le permita llegar al máximo de su capacidad.

De las anteriores mencionadas nuestro proyecto se identifica con una expansión escalonada con independencia del tamaño del mismo ya que se iniciara con la siembra de 15 ha en un año luego aumentarían a 30 y luego a 36 para mantenerse a capacidad total. Ver Cuadro III.1

B ANALISIS DE LOCALIZACION

Las políticas sectoriales están dirigidas a uno de los sectores más importantes que tiene todo país que toma en serio su desarrollo máximo en las actuales condiciones de apertura de mercado. Nos referimos al sector agropecuario y sobre todo en aquellos rubros de productos no tradicionales. De allí que los proyectos productivos que se implementen deben estar ubicados en las mejores y más aptas tierras de nuestro territorio. De tal manera que los productos que se obtengan sean los mejores y así presentar una buena imagen en el exterior donde estos productos sean consumidos.

I Macro y Micro localización

El proyecto para la producción de ñame como producto no tradicional para la exportación presenta la siguiente localización:

Macro: Provincia de Los Santos, Distrito de Guarare (Ver Fig. III-1)

Fig. III-1 Mapa de la República de Panamá



Micro: Distrito de Guararé, Corregimiento de La Pasera. Bajo los siguientes linderos

Ver Fig. III-2

Norte: Carretera Nacional

Sur: Sr. Gabriel Villarreal (Cultivos de melón y sandía)

Este: Sr. Francisco Villarreal (maíz, ganado)

Oeste: Sr. Gabriel Villarreal (Cultivos de melón y sandía)

Fig. III-2 Microlocalización del Proyecto



En el capítulo V parte B tenemos una descripción detallada de los aspectos ambientales del lugar donde se desarrollará el proyecto

2 Factores que inciden en la localización

2.1 Medios y costos del Transporte y Comunicación

La existencia de vías de acceso al proyecto constituye un elemento importante tanto para la supervisión como para el proceso de ventas del producto. Para los efectos de nuestro proyecto contamos con excelentes vías terrestres, la carretera está en buenas condiciones y pavimentada. Además existen conexiones de red vial que permiten la comunicación con otras provincias y distritos. Esto nos permite abaratar costos ya sea para adquirir insumos, la supervisión o para el transporte del producto cuando así se requiera.

En este proyecto existiran dos modalidades de entrega del producto por un lado cuando el cliente desee que el producto sea puesto en el lugar sitio de embarque para la exportación el mismo tendrá un costo adicional por alquiler de transporte y por otro lado si el cliente recibe el producto en el lugar de producción (en finca) tendrá un costo menor. Independiente de las vías de comunicación terrestre tenemos que señalar la existencia de una red telefónica muy eficiente.

2.2 Disponibilidad y costo del Recurso Humano

Como hemos indicado anteriormente existe el suficiente capital humano apto para este proyecto. Para el proyecto estaremos requiriendo de personal técnico mínimo uno o dos cuyo costo puede estar entre los B/ 350 00 ó B/ 500 00 mensual y de un personal

no calificado que operara en la época de arreglo del terreno siembra cuidado cosecha y almacenamiento y transporte del producto por costo de unõs B/ 6 00 por jornal

2 3 Factores Ambientales y Climaticos

Es uno de los factores que mas influyen no solo en el tamaño o localizacion del proyecto sino en el exito del mismo ya que para un buen desarrollo y que prospere bien el rubro es importante el manejo racional de los factores climaticos ,debido a que estos estan relacionados entre si:

Este cultivo se adapta bien en altitudes que van desde el nivel del mar hasta 600msnm con temperaturas entre los 20 a 30°C y precipitaciones superiores a 1 500mm anuales y 12 horas de luminosidad Los suelos mas apropiados para el cultivo son el franco arenosos profundos bien drenados con PH entre 5 5 y 6 5

El proyecto estara localizado en un area donde predomina un clima tropical con una precipitacion que puede estar entre 700 a 1500 mm de lluvias lo que significa que es buena para el cultivo de este producto Por otro lado se cuenta con un suelo que presenta una textura franco arenosas lo que tambien es bueno para la siembra de este tuberculo Sin embargo el agua se garantizara dependiendo de la necesidad del cultivo ya que estableceremos un riego por goteo que facilitara suplir la necesidad del rubro

2 4 Informacion sobre el mercado (cercaña, estructura y características)

Es importante reconocer que nuestro producto se presentara a un mercado de Competencia directa o libre oferta y demanda sin embargo puede reconocerse que en Panama el mercado de productos esta bien afectado por el mercado consumidor principalmente por sus gustos y preferencias ya que se prefiere un ñame mas blando

En el sector agropecuario y sobre todo para productos no tradicionales se tiene que consultar al Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) y al Instituto de Mercadeo Agropecuario (IMA) en algunos casos. Es por ello que este producto antes de ser exportado debe pasar por una rigurosa inspección, máxime si su destino es el mercado Norte Americano, el cual es bien exigente.

2.5 Costo y disponibilidad del terreno

La Disponibilidad y costo de los terrenos en las dimensiones requeridas para servir las necesidades actuales y las expectativas de crecimiento futuro de la Empresa creada por el Proyecto es otro factor relevante que hay que considerar. De igual forma pocos Proyectos permiten excluir consideraciones a cerca de la topografía y condiciones de suelos o de la existencia de edificaciones útiles aprovechables o del costo de la construcción.

Como es conocida la tierra es un activo que en lugar de depreciarse aumenta su valor con el paso de los años. Para el proyecto dado que las tierras están en el campo su valor está entre los dos o tres balboas por metro cuadrado.

2.6 Topografía del Suelo

Un levantamiento topográfico no es más que el conjunto de operaciones que tienen por objeto la determinación de la posición relativa de puntos en la superficie de la tierra o a poca altura sobre la misma. Estas operaciones consisten esencialmente en medir distancias verticales y horizontales entre diversos objetos, determinar ángulos de estas alineaciones y situar puntos sobre el terreno de mediciones previas tanto angulares como lineales.

El terreno presenta una topografía plana con una pendiente de un 10% entre las principales características así como su textura porcentaje de materia orgánica pH y demás datos del suelo analizados por el Departamento de suelos del Instituto de Investigación Agropecuaria Ver Cuadro III 7

CUADRO III-7 ANÁLISIS DEL SUELO

RESULTADO DE ANÁLISIS DE LABORATORIO												
Coto	A l A	pH	Fós f	P t	Cal io	M g lo	Alumini	MO	Mang	Hle	Zn	C b
	%		ug/100ml		mcg/100ml				ug/ml			
p. Amari lo osc	48.28 24	6.6	50	118	2.74	1.6	0.1		17	18	1	4
												PARA
INTERPRETACION DEL ANÁLISIS												
Ph	Fós f	P t	C t	M g esto	Al mli lo	MO	Mangena	Hle	Zn	C b	T t ra	
Poco ácido	Medio	medio	medio	Medio	bajo		medio	bajo	Bajo	medio		

Fuente: Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá

Si podemos observar el análisis presentado existen características interesantes que van desde poco ácido teniendo en consideración que debemos mantener un pH neutro para permitir un mejor desarrollo del cultivo además es un suelo franco arenoso con un aluminio bajo que es un elemento no muy recomendado para el cultivo sin embargo todos los demás elementos presentan un estatus medio que permitiera un mejor desarrollo utilizando menor actividad de esos elementos que si no estuvieran presentes en su estado natural

2.7 Estructura impositiva y legal

Entre las leyes que rigen el sistema impositivo y legal se encuentran las siguientes que están definidas en el marco teórico del proyecto

- Ley N° 54 del 22 de julio de 1998 Por medio del cual se dictan medidas para la estabilidad jurídica de las inversiones
- Ley N° 2 del 20 de marzo de 1986 Sobre las Exportaciones Agropecuarias
- Ley N° 3 del 20 de marzo de 1986 Sobre el Desarrollo de la Industria Nacional y de las Exportaciones
- Ley N° 08 del 30 de diciembre 1974 Exportaciones de Productos No Tradicionales modificada por el Decreto N° 5 del 27 de marzo 1991
- Ley N° 28 del 20 de junio de 1995 Por la cual se establece la Universalización de Incentivos Impositivos Y se adoptan otras medidas y la Universalización de Incentivos Impositivos para la Producción
- Ley N° 41 del 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panama

2.8 Disponibilidad de servicios y suministros básicos

En este punto podemos señalar las economías externas que atañen al proyecto de las cuales estaremos tomando en consideración

2.8.1 Economías Externas

- Se cuenta con una excelente vía de transporte terrestre la cual permite una rápida transportación del producto a cualquier sitio
- La existencia de cooperativas organizadas que tienen experiencias en el sector agropecuario

- Existencia de mano de obra no calificada importante para el desarrollo de esta actividad
- Existencia en la provincia de los Santos de personal con experiencia en el manejo del cultivo indispensables para este tipo de proyectos
- Existencia de empresas dedicadas al alquiler del equipo y maquinarias necesarias para el proyecto
- Se cuenta con importantes empresas vendedoras de los insumos necesarios para este tipo de proyectos
- Diversificación de medios de comunicación sobre todo en el campo de la telefonía
- Buen sistema de salud para efectos de cualquier problema de intoxicación u otros

3 Métodos y técnicas para el establecimiento de la localización

3.1 Criterio de factor de Preferencia

Este criterio del factor por preferencia es parte del método de evaluación por factores no cuantificables. Bajo las técnicas subjetivas se ubican la localización de un proyecto solo considerando factores eminentemente cualitativos y no cuantitativos. Es decir, basa la selección en la preferencia de quien o quienes deben decidir lo que significa que el aporte de algún analista no es considerado.

Por otro lado, el equipo de trabajo ha decidido en un primer momento hacer un análisis de localización mediante el Método de Puntajes Ponderados.

3.2 Método de Puntajes Ponderados o Método Cualitativo por Puntos

Este es un método muy sencillo y consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización. Esto conduce a una comparación cuantitativa de diferentes sitios. Este método sugiere algunos criterios para jerarquizar los factores cualitativos. Entre estos tenemos:

- a. Desarrollar una lista de factores relevantes
- b. Asignar un peso a cada factor para indicar su importancia relativa (los pesos deben sumar 1.00) y el peso asignado dependerá exclusivamente del criterio del investigador
- c. Asignar una escala común a cada factor (por ejemplo de 0 a 10) y elegir cualquier mínimo
- d. Calificar a cada sitio potencial de acuerdo con la escala designada y multiplicar la calificación por el peso
- e. Sumar la puntuación de cada sitio y elegir el de máxima puntuación

Para el caso de nuestro proyecto de producción de name para la exportación, el equipo de trabajo estableció los siguientes factores y sus pesos relativos. Ver Cuadro III.8

Factores	Peso Relativo
Materia Prima disponible	0.15
Mano de obra	0.15
Insumos	0.15
Terreno	0.25
Clima	0.25
Cercanía del mercado	0.05

CUADRO III 8 ANALISIS DE LA LOCALIZACIÓN

Factor	Peso	Finca Rios Juan (Zona B)		Zona A	
		Calificacion	Ponderacion	Calificacion	Ponderacion
MP disponible	0 15	9	1 35	7	1 05
Mano de obra	0 20	8	1 60	8	1 60
Costo de insumos	0 10	7	0 70	6	0 60
Terreno	0 25	8	2 00	7	1 75
Cercania de mercado	0 05	8	0 40	7	0 35
Clima	0 25	8	2 00	7	1 75
Total	1 00		8 05		7 10

De acuerdo con este metodo se escogeria la localizacion **B (8 25)** por tener la mayor calificacion total ponderada

CAPITULO IV

ESTUDIO FINANCIERO

El Estudio Financiero tiene la finalidad de evaluar la rentabilidad del proyecto por medio de los indicadores financieros (VAN TIR y Relación B/C). En el mismo se ordena y sistematiza la información de carácter monetario que nos proporcionan los estudios previos (estudio de mercado estudio técnico e impacto ambiental). Esta evaluación muestra la viabilidad de los indicadores para así recomendar la realización de este proyecto de producción de diamante.

Este estudio hace referencia a uno de los aspectos más importantes del estudio de factibilidad de un proyecto ya que a través del análisis e interpretación de los estados financieros no solo se podrá determinar si el proyecto es rentable sino que nos permite discernir entre alternativas de acción para recomendar la aprobación suspensión o rechazo que determina la conveniencia o no de su ejecución.

El desarrollo de este capítulo se dividió en 5 partes a saber. La primera constituye los costos de inversiones necesarias para la ejecución y operación del proyecto (activos fijos activos nominales y el capital de trabajo) la siguiente incluye el análisis de los ingresos y costos de operación los cuales se dividen en costos de producción y administración la tercera alude a las condiciones y fuentes de financiamiento del proyecto la cuarta producto de las anteriores consiste en la elaboración de los Estados de Ganancias y Pérdida Proyectado (Estado de Ganancias y Pérdidas Flujo de Efectivo y Balance General) y la última analiza la viabilidad financiera con su respectivo análisis de sensibilidad.

A INVERSIONES

En un sentido amplio la inversion viene a ser todos los gastos efectuados por la empresa para la adquisicion de elementos del activo fijo o del activo circulante que sean necesarios para la realizacion de una inversion principal

Para los efectos del presente proyecto las inversiones requeridas necesarias para el periodo de ejecucion y operacion del proyecto estan detalladas en el Cuadro No IV 1 Costos de inversion La inversion requerida es de B/ 236 125 28 de los cuales un 53 58% (B/ 126 506 00) son en activos fijos para activo nominales 5 10% (B/ 12 037 12) y 41 33% (B/ 97 582 16) para capital de trabajo Estos gastos se cubriran de la siguiente manera el recurso propio sera de B/ 72 576 82 (que representa el 30% de la inversion) El recurso externo o prestamo sera de B/ 163 548 46 (que representa el 70% de inversion)

I Activos Fijos

En este region estan clasificados aquellos bienes con una vida util mayor de un año y cuya funcion es facilitar el proceso productivo Lo constituyen todos aquellos bienes tangibles que se utilizaran en el proceso de transformación de los insumos que sirvan de apoyo a la operacinn normal del proyecto Son sujetos de depreciacion y su valor de rescate se realiza en el mediano y largo plazo (excepción del terreno)

1 1 Terreno

Se compraran 5 000m² a un costo de B/ 0 30 el m² lo cual asciende a un costo de B/ 1 500 00 los cuales estan destinados a la construccion de las oficinas administrativas la galera y el espacio libre La adquisicion de 27ha de terreno para el proyecto seran 'alquiladas por tanto estan incluidas como costo de operacion

CUADRO N°IV 1 INVERSIÓN PROYECTO NAME

Actividades/Detalles	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Total Inversión
ACTIVOS FIJOS				
Terreno	m2	5 000 00	B/ 0 30	B/ 1 500 00
Edificación (Oficina Administrativa Galera y Depósito)	Edificación	1 00	B/ 18 000 00	B/ 18 000 00
Mobiliario y Equipo de Oficina				B/ 5 256 00
Modulares		3	B/ 150 00	B/ 450 00
Computadoras	DEEL	3	B/ 1 002 00	B/ 3 006 00
Impresoras	Laser	2	B/ 350 00	B/ 700 00
Archivadores	Metal	3	B/ 250 00	B/ 750 00
Sillas	Ejecutivas	3	B/ 50 00	B/ 150 00
Fax	Panasonic	1	B/ 200 00	B/ 200 00
Equipo Agrícola				B/ 101 750 00
Montacarga	Montacarga	1	B/ 20 475 00	B/ 20 475 00
Riego	ha	27 00	B/ 2 050 00	B/ 55 350 00
Automovil	Tovota Dina 3	1	B/ 17 000 00	B/ 17 000 00
Planta electrica automática	22HP	1	B/ 7 350 00	B/ 7 350 00
Transformador Trifasico	75KVA	1	B/ 1 575 00	B/ 1 575 00
TOTAL ACTIVO FIJOS				B/ 126 506 00
ACTIVO NOMINAL				
Gastos legales (Constitución de la sociedad)	unid	1	B/ 2 000 00	B/ 2 000 00
Capacitación del personal	unid	2	B/ 500 00	B/ 1 000 00
Estudio de factibilidad	unid	1	B/ 5 000 00	B/ 5 000 00
Honorarios de ingenieros	unid	2	B/ 500 00	B/ 1 000 00
Permisos municipales		3	B/ 50 00	B/ 150 00
Intereses activo nominal		1	B/ 2 366 30	B/ 2 366 30
Imprevistos (5%)		1	B/ 520 82	B/ 520 82
TOTAL ACTIVO NOMINAL				B/ 11 037 12
CAPITAL DE TRABAJO				
Costo de Produccion de Narre	Año	1	B/ 19 303 38	B/ 19 303 38
Costo de Produccion de Moiz	Año	1	B/ 7 950 60	B/ 7 950 60
Gastos Administrativos	Año	1	B/ 65 681 42	B/ 65 681 42
Otros (0 05%)				B/ 4 646 77
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO				B/ 97 582 16
TOTAL INVERSIÓN INICIAL				B/ 236 125 28
70.4 de la inversión a tomar en cuenta en los años respectivos (Imprevisos)				B/ 163 540 46
30.6 de la inversión como aporte de los socios				B/ 72 576 82

1.2 Edificación

Están consideradas la construcción de las oficinas administrativas en 100m² el depósito cocina y abrigo en un área de 200 m² y la galera en un área de 400m² con puertas corredizas por un monto total de B/ 18 000 00 Ver Diagrama III.1 Diseño de Distribución de Planta

1.3 Mobiliario y equipo de Oficina

En este activo se considera el mobiliario y equipo necesario para equipar la oficina administrativa entre estos 3 escritorios, modulares 3 computadoras 2 impresoras 3 archivadores 3 sillas y un fax Ver Cuadro IV.1

1.4 Equipo Agrícola

La mayor parte del equipo agrícola (sucsolador cosechadora y otros) de operación se alquilarán sin embargo es indispensable contar con el siguiente equipo

1.4.1 Montacargas

Un montacargas automático/diésel modelo FD25T6 marca TCM año 2003 de 2.5 toneladas es indispensable por el manejo de cajas del producto así como los insumos necesarios para el buen funcionamiento del proyecto El perímetro de trabajo es de 3 etapas hasta una altura de 4.8mts Mastil VFHM480 motor Isuzu (C 240) diésel El mismo puede trabajar dentro de un contenedor Según cotización en HOPSA asciende a un valor de B/ 20 475 00

1 4 2 Equipo de Riego

Este equipo cumple las siguientes especificaciones **Tuberías de conducción** Son de tipo PVC para riego en diámetros de 6 4 3 2 ½ y 2 con sus accesorios de ensamble completos **Laterales de riego** Se utilizarán tuberías de polietileno con goteros integrados y con alta resistencia a la obstrucción además se contempla el uso de espuelas de empalme de PVC a la tubería de goteo con un juego de conectores completos por cada lateral de riego

Valvulas de control El diseño contempla el uso de valvulas hidráulicas reguladoras de presión así como también valvulas de aire para protección del sistema con sus accesorios de conexión completa **Filtrado** El filtrado es de tipo Grava más anillas para asegurar el óptimo funcionamiento del sistema con valvulas de retrolavado manual sacos de grava y todos sus accesorios **Unidad de Bombeo** Compuesta por una motobomba eléctrica de 10 HP para bombear agua e irrigar 27 hectáreas de ñame con succión y descarga completa Este equipo asciende a un costo según cotización realizada a la empresa **Riegos de Chiriquí** en B/ 55 350 00

1 4 3 Automóvil

Es indispensable por la ubicación del proyecto Se comprará un TOYOTA Dyna 3 diesel y 1 que es considerado un auto para trabajo y con un valor de B/ 17 000 00

1 4 4 Planta eléctrica automática

De 22 HP diesel que podrá garantizar mantener la energía eléctrica en el proyecto y cumplir con la programación de riego indispensable para el buen desarrollo del producto Según cotización realizada a HOPSA asciende a un costo de B/ 7 350 00

1 4 5 Transformador

Es indispensable para garantizar el voltaje en el area del equipo agrıcola ası como de las oficinas administrativas. Sera un transformador de 75KVA el cual asciende segun cotizaci3n en PEMCO S A a un costo de B/ 1 575 00

2 Activos Nominales

Son bienes que no intervienen en el proceso productivo son objeto de amortizaci3n y se recuperan a mediano plazo. Estos activos presentan algunas caracterısticas son servicios o derechos adquiridos que se requieren previo a la operaci3n del proyecto son inversiones intangibles y amortizables

2 1 Gastos Legales

Estos gastos corresponden al servicio legal brindando para lograr la constituci3n de la empresa Diamante S A dedicada a la producci3n de ñame y que ascienden a B/ 2 000 00

2 2 Capacitaci3n del Personal

Previo a la puesta en marcha se realizaran dos capacitaciones dirigidas a que los trabajadores se sientan parte del proyecto y a su programaci3n ası como otros aspectos que motiven a los trabajadores del proyecto. Para esto se ha programado un gasto de B/ 1 000 00

2 3 Estudio de Factibilidad

Este gasto es indispensable cuantificarlo ya que consiste en todo el trabajo que se ha realizado y que debe cubrirlo el proyecto. Para ello el costo sera de B/ 5 000 00

2.4 Honorarios de Ingenieros

Estos seran responsables de llevar a cabo los talleres asi como apoyo a la ejecucion del proyecto Para ello hemos estimado un costo que será de B/ 1 000 00

2.5 Permisos municipales

Estos incluyen permisos como luz agua y telefono y cualquier otro permiso indispensable para llevar a cabo la ejecucion A un costo de B/ 150 00

2.6 Intereses Activo Nominal

Estableciendo las fuentes de financiamiento y el costo del mismo como se explica en el punto correspondiente a la fuente de financiamiento se estimo en el Cuadro IV 2 los intereses durante la ejecucion del proyecto Los mismos ascienden a B/ 2 366 30

3 Capital de Trabajo

El capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios en forma de activo corrientes para la operacion normal del proyecto, durante un ciclo productivo y para una capacidad y tamaño determinado En otras palabras es aquel recurso economico o activo circulante que debe poseer toda empresa para atender sus operaciones Es necesario que el proyecto pueda suministrar en un momento oportuno un capital circulante o en cuenta corriente que financie la materia prima necesaria los requerimientos de pago de la mano de obra directa e indirecta y otros gastos Un grave problema coyuntural en la produccion se originaria al no poseer el capital de trabajo requerido en el tiempo prudencialmente planificado

CUADRO N° IV 2 CAI CULO DE LOS INTERESFS Y DESEMBOI SO DURANTE LA EJECUCION DEL PROYECTO I/

AÑOS	Inversión Estimada por Bimestre	Ecuacon del Valor futuro	Factor de Multiplicador	Estimacioo Deuda Futura	Estimación Gasto Financieros
1 BIMESTRE (50 0%)	B/ 81 774 23	$(1\ 003)^3$	1 0181	B/ 83 255 02	B/ 1 480 79
2 BIMESTRE (40 0%)	B/ 65 419 38	$(1\ 003)^2$	1 0120	B/ 66 206 77	B/ 787 39
3 BIMESTRE (10 0%)	B/ 16 354 85	$(1\ 003)^1$	1 0060	B/ 16 452 98	B/ 98 13
Total	B/ 163,548 46			B/ 165,914 76	B/ 2 366 30

1/ El monto del financiamiento representa el 70% de la inversión (sin incluir los intereses durante la ejecución) con un costo de capital del 12% anual

3.1 Costo de Producción anual del ñame

Para estimar este costo se tomo en cuenta la programación de siembra de ñame Ver Diagrama III 2 en el cual se puede apreciar la cantidad de hectareas producidas y la cantidad de meses para la cual se necesita capital de trabajo que asciende a un monto total de B/ 19 303 38 para el primer ciclo de producción Ver Cuadro IV 3

3.2 Costo de Producción anual del maíz

Como la siembra del maíz es 15 días después de la siembra de ñame y su ciclo es menor de aproximadamente 70 días para cosechar como maíz nuevo Ver Diagrama III 3 en este diagrama se puede apreciar la cantidad de hectareas sembradas y la cantidad de meses para la que se necesita capital Este costo asciende a 7 950 60 para el primer año de operaciones Ver Cuadro IV 3

En el activo nominal como en el capital de trabajo se establece a un 5% del total

3.3 Gastos Administrativos

El cálculo de esta cifra se tomó en consideración el nivel de gastos en que incurriría la empresa en un año de operaciones de manera de hacer frente a las necesidades de activo circulante en este periodo inicial de operación del proyecto sin tomar en consideración las depreciaciones ni la amortización del activo nominal El monto de gasto administrativo asciende a B/ 65 681 42

4 El calendario de desembolso

La inversión total está programada para los primeros meses del año en la siguiente manera: negociación de la oferta, compra de insumos, construcción de obra física, preparación del terreno, siembra, aplicación de fertilizantes, abonamiento, cosecha.

Para el presente proyecto el ciclo productivo está determinado para un año, por lo que el capital de trabajo debe garantizar la disponibilidad de recursos suficientes para adquirir la materia prima, y cubrir los costos de operación y venta durante los 90 días normales que puede demorar la recuperación de los fondos para ser utilizados nuevamente en el proceso. Ver Cuadro N° IV 2. Cálculo de Desembolso e Interés del Activo Nominal.

B INGRESOS Y COSTOS DE OPERACION

I Ingresos de Operaciones

Para la proyección de los ingresos se tomaron en consideración aspectos de carácter económico como fueron el análisis del mercado nacional e internacional, la influencia de las políticas comercial, arancelaria y monetaria que ha delineado el gobierno sobre la fijación de los precios de los insumos de los productos finales, sobre todo los no tradicionales.

1.1 Ingreso por venta de ñame

Para los ingresos de operación aquí detallados se tomó en cuenta las variaciones de la demanda y de los precios del producto previstos en el estudio de mercado, lo cual permitió presentar la estimación del mismo. El precio de venta se estimó en B/ 0.06 por libra en campo. Ver Cuadro N° IV 4.

1.2 Ingreso por venta de maíz

Los ingresos por la venta del producto secundario que será el maíz se utilizará para tutorear el ñame. EL mismo se venderá en el mercado local a B/ 4 00 el ciento. Ver Cuadro IV 5

2 Costo de Operaciones

2.1 Costo de Producción de ñame

En la estimación de los gastos se consideran todas las erogaciones en que incidirá el proyecto para los efectos de la producción de ñame. Este asciende a B/ 2 227 30 por hectarea. Ver Cuadro N° IV 6

2.2 Costo de Producción de maíz

La producción de maíz se realizará para llevar el tutoreo del ñame por tanto llevará un cuidado especial y con menos labores de campo ya que se aprovechará la preparación del suelo que se realizó para el ñame. El costo asciende a B/ 662 55 por hectarea. Ver Cuadro N° IV 7

2.3 Gastos de Administrativos

Todos los gastos administrativos del proyecto lo hemos ubicado dentro del título de Gastos Administrativos ya que los mismos presentan una estructura simple en cuanto a tipo y cantidad. A continuación detallamos los gastos proyectados para el proyecto. Los gastos administrativos que ascienden a B/ 78 863 84 para el primer año de operaciones los detallaremos a continuación y los podrá observar en el Cuadro IV 8

CUADRO N° IV-6 COSTOS DE PRODUCCION PARA 1 HA DE ÑAME DIAMANTE

Detalles	Unidad	Cantidad	\$ / Unidad	Valor Total
PREPARACIÓN DEL SUELO				
Alquiler de tierra (12ha)	ha	1	B/ 100 00	B/ 100 00
Arado	hora	2 5	B/ 20 00	B/ 50 00
Sucsolador	hora	1 5	B/ 20 00	B/ 30 00
Subtotal				B/ 180 00
MANO DE OBRA				
Limpieza del terreno	hora	2	B/ 20 00	B/ 40 00
Selección de semilla	jornales	6	B/ 6 00	B/ 36 00
Tratamiento de semilla	jornales	2	B/ 6 00	B/ 12 00
Siembra y abonamiento	jornales	7	B/ 6 00	B/ 42 00
Aplicación de herbicida	jornales	5	B/ 6 00	B/ 30 00
Abonamiento	jornales	6	B/ 6 00	B/ 36 00
Deshierbe manual	jornales	7	B/ 6 00	B/ 42 00
Aplicación de raizal o ácido humico	jornales	2	B/ 6 00	B/ 12 00
Aporque	jornales	7	B/ 6 00	B/ 42 00
Aplicación de insecticida Mirex	jornales	12	B/ 6 00	B/ 72 00
Aplicación de fungicida	jornales	6	B/ 6 00	B/ 36 00
Cosecha	horas	3	B/ 30 00	B/ 90 00
Ensaque	jornales	20	B/ 6 00	B/ 120 00
Subtotal				B/ 610 00
INSUMOS				
Semilla	qq	50	B/ 15 00	B/ 750 00
Abono orgánico	bolsa	120	B/ 2 25	B/ 270 00
Químico	bolsa	5	B/ 5 00	B/ 25 00
Raizal	Kg	1	B/ 6 00	B/ 6 00
Prowl	lts	5	B/ 13 50	B/ 67 50
Abono Orgánico con carbonización de cascarilla	bolsa	30	B/ 2 25	B/ 67 50
Hermitox	Kg	2	B/ 30 00	B/ 60 00
Cristalones				
13-40 15	Kg	5	B/ 7 25	B/ 36 25
7 17 35 3'	Kg	2	B/ 5 25	B/ 10 50
12 12 36	Kg	2	B/ 5 25	B/ 10 50
Vydathe	lts	1	B/ 28 00	B/ 28 00
Subtotal				B/ 1 331 25
Otros Gastos (5% del Total del Costo)				B/ 106 06
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN POR HA				B/ 2 227 31

CUADRO N° IV 7 COSTOS DE PRODUCCION DE MAIZ IHA

Detalles	Unidad	Cantidad	\$ / Unidad	Valor Total
PREPARACION DEL SUELO				
Subtotal			B/ 0 00	B/ 0 00
MANO DE OBRA				
Tratamiento de semilla	jornales	2	B/ 6 00	B/ 12 00
siembra y abonamiento (15dds del ñame)	jornales	7	B/ 6 00	B/ 42 00
Desoje	jornales	2	B/ 6 00	B/ 12 00
Abonamiento	jornales	6	B/ 6 00	B/ 36 00
Deshierbe manual	jornales	7	B/ 6 00	B/ 42 00
Aplicación de raizal o ácido húmico	jornales	2	B/ 6 00	B/ 12 00
Aporque	jornales	7	B/ 6 00	B/ 42 00
Aplicación de insecticida Mirex	jornales	2	B/ 6 00	B/ 12 00
Aplicación de Fungicida	jornales	6	B/ 6 00	B/ 36 00
Cosecha	jornales	5	B/ 6 00	B/ 30 00
Ensaque	jornales	5	B/ 6 00	B/ 30 00
Subtotal				B/ 306 00
INSUMOS				
Semilla (Guarare o Pioneer)	lbs	50	B/ 1 50	B/ 75 00
Abono 15 30 08 Físico 2DDG	bolsa	4	B/ 2 25	B/ 9 00
Nitrato de Amonio	kg	2	B/ 12 00	B/ 24 00
Acido húmico 15/	litro	1	B/ 10 00	B/ 10 00
Cebemín	onzas	5	B/ 3 00	B/ 15 00
Manguera	rollos	1 2	B/ 160 00	B/ 192 00
Subtotal				B/ 325 00
Otros Gastos (5 / del Total del Costo)				B/ 31 55
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION POR HA				B/ 662 55

CUADRO Nº IV 8 GASTOS ADMINISTRATIVOS

Detalles	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Sueldos	B/ 33 000 00	B/ 33 000 00	B/ 33 000 00	B/ 33 000 00	B/ 33 000 00	B/ 33 000 00	B/ 33 000 00	B/ 33 000 00	B/ 33 000 00	B/ 33 000 00
Prestaciones Sociales (33 5% de sueldos)	B/ 11 055 00	B/ 11 055 00	B/ 11 055 00	B/ 11 055 00	B/ 11 055 00	B/ 11 055 00	B/ 11 055 00	B/ 11 055 00	B/ 11 055 00	B/ 11 055 00
Consumo de electricidad	B/ 720 00	B/ 720 00	B/ 720 00	B/ 720 00	B/ 720 00	B/ 720 00	B/ 720 00	B/ 720 00	B/ 720 00	B/ 720 00
Consumo de combustibles y Lubricantes	B/ 1 800 00	B/ 1 800 00	B/ 1 800 00	B/ 1 800 00	B/ 1 800 00	B/ 1 800 00	B/ 1 800 00	B/ 1 800 00	B/ 1 800 00	B/ 1 800 00
Gasto Agua	B/ 240 00	B/ 240 00	B/ 240 00	B/ 240 00	B/ 240 00	B/ 240 00	B/ 240 00	B/ 240 00	B/ 240 00	B/ 240 00
Gasto de Teléfono	B/ 1 800 00	B/ 1 800 00	B/ 1 800 00	B/ 1 800 00	B/ 1 800 00	B/ 1 800 00	B/ 1 800 00	B/ 1 800 00	B/ 1 800 00	B/ 1 800 00
Gasto de Internet	B/ 360 00	B/ 360 00	B/ 360 00	B/ 360 00	B/ 360 00	B/ 360 00	B/ 360 00	B/ 360 00	B/ 360 00	B/ 360 00
Útiles de Oficina	B/ 2 250 00	B/ 2 250 00	B/ 2 250 00	B/ 2 250 00	B/ 2 250 00	B/ 2 250 00	B/ 2 250 00	B/ 2 250 00	B/ 2 250 00	B/ 2 250 00
Útiles de Aseo	B/ 200 00	B/ 200 00	B/ 200 00	B/ 200 00	B/ 200 00	B/ 200 00	B/ 200 00	B/ 200 00	B/ 200 00	B/ 200 00
Publicidad y Promoción	B/ 500 00	B/ 500 00	B/ 500 00	B/ 1 000 00	B/ 2 000 00	B/ 2 000 00	B/ 2 000 00	B/ 2 000 00	B/ 2 000 00	B/ 2 000 00
Depreciación Edificación y Galera (30 años)	B/ 600 00	B/ 600 00	B/ 600 00	B/ 600 00	B/ 600 00	B/ 600 00	B/ 600 00	B/ 600 00	B/ 600 00	B/ 600 00
Depreciación Equipo de Riego (10 años)	B/ 5 535 00	B/ 5 535 00	B/ 5 535 00	B/ 5 535 00	B/ 5 535 00	B/ 5 535 00	B/ 5 535 00	B/ 5 535 00	B/ 5 535 00	B/ 5 535 00
Depreciación de Automóvil (10 años)	B/ 1 700 00	B/ 1 700 00	B/ 1 700 00	B/ 1 700 00	B/ 1 700 00	B/ 1 700 00	B/ 1 700 00	B/ 1 700 00	B/ 1 700 00	B/ 1 700 00
Depreciación de Montacargas (10 años)	B/ 2 047 50	B/ 2 047 50	B/ 2 047 50	B/ 2 047 50	B/ 2 047 50	B/ 2 047 50	B/ 2 047 50	B/ 2 047 50	B/ 2 047 50	B/ 2 047 50
Depreciación de Planta eléctrica (10 años)	B/ 735 00	B/ 735 00	B/ 735 00	B/ 735 00	B/ 735 00	B/ 735 00	B/ 735 00	B/ 735 00	B/ 735 00	B/ 735 00
Depreciación de Transformador (10 años)	B/ 157 50	B/ 157 50	B/ 157 50	B/ 157 50	B/ 157 50	B/ 157 50	B/ 157 50	B/ 157 50	B/ 157 50	B/ 157 50
Depreciación Equipo de Oficina (10 años)	B/ 525 60	B/ 525 60	B/ 525 60	B/ 525 60	B/ 525 60	B/ 525 60	B/ 525 60	B/ 525 60	B/ 525 60	B/ 525 60
Gastos de seguro	B/ 1 500 00	B/ 3 000 00	B/ 3 600 00	B/ 3 600 00	B/ 3 600 00	B/ 3 600 00	B/ 3 600 00	B/ 3 600 00	B/ 3 600 00	B/ 3 600 00
Mantenimiento y Reparación	B/ 2 725 40	B/ 7 382 31	B/ 10 395 52	B/ 10 403 51	B/ 10 403 51	B/ 10 403 51	B/ 10 403 51	B/ 10 403 51	B/ 10 403 51	B/ 10 403 51
Amortización activos nominales	B/ 2 407 42	B/ 2 407 42	B/ 2 407 42	B/ 407 42	B/ 2 407 42	B/ 0 00	B/ 0 00	B/ 0 00	B/ 0 00	B/ 0 00
Otros Gastos (5 %)	B/ 3 755 42	B/ 3 800 77	B/ 3 981 43	B/ 4 006 83	B/ 4 056 83	B/ 3 936 46	B/ 3 936 46	B/ 3 936 46	B/ 3 936 46	B/ 3 936 46
Total Gastos Administrativos	B/ 78 863 84	B/ 79 816 09	B/ 83 609 97	B/ 84 143 35	B/ 85 193 35	B/ 82 665 56	B/ 82 665 56	B/ 82 665 56	B/ 82 665 56	B/ 82 665 56

El equipo de oficina a 10 años en el caso de la PC y las impresoras que se adquirirá será de 5 años y se depreciará a mitad del proyecto y para efectos del resultado final del proyecto no es significativo. Se compraran de los gastos de oficina presupuestados de acuerdo a la necesidades. Esto por considerar todo o un

2 3 1 Sueldos

Los sueldos ascienden a B/ 33 000 00 y las prestaciones sociales calculadas en un 33 5% sobre los sueldos ascienden a B/ 11 055 00 Estas cuentan estan descritas en el Cuadro IV 9 **Costo de Mano de Obra Directa** El costo de mano de obra indirecta esta cargado en los costos de produccion detallados con anterioridad

2 3 2 Consumo de Electricidad

Se calculo en base promedio mensual de B/ 60 00 Para totalizar B/ 720 00 anuales Por ser un área rural

2 3 3 Consumo de Combustibles y Lubricantes

Es indispensable tanto para el automovil como para el equipo agricola Para este consumo hemos estimado un gasto de B/ 1 800 00 anuales que equivale a un gasto mensual de B/ 150 00

2 3 4 Gasto de Agua El agua de riego proviene de un rio por lo tanto este no sera un costo en este proyecto sin embargo para el lavado de maquinaria y el uso personal y de la administracion se estimo un gasto promedio de B/ 240 00 anual

2 3 5 Gasto de Telefono

El telefono es indispensable como via de comunicacion directa por lo tanto se establecio un gasto de B/ 1 200 00 mas un gasto de celular de B/ 600 00 anuales para un total de B/ 1 800 00 al ano

2 3 6 Gasto de Internet

Se contempla una linea de Internet a un costo de B/ 30 00 mensuales para un total de B/ 360 00 al ano

CUADRO N° IV-9 COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA

Costos Directos	Unidad	Cantidad	\$ / Unidad	Valor Total
RECURSO HUMANO				
Gerencia General	Meses	12	B/ 1 200 00	B/ 14 400 00
Coordinador del Proyecto	Meses	12	B/ 600 00	B/ 7 200 00
Secretaria	Meses	12	B/ 300 00	B/ 3 600 00
Seguros	Meses	12	B/ 200 00	B/ 2 400 00
Celaduria	Meses	12	B/ 450 00	B/ 5 400 00
Prestaciones Sociales (33.5 del sueldo)	Meses	12		B/ 11 055 00
Total				B/ 44 055 00

2 3 7 Útiles de Oficina

El mayor gasto se considera el primer año ya que será el año de mayor inversión en útiles con un gasto de B/ 7 500 00 Sin embargo a partir del segundo año solo será el 30% del gasto del primer año es decir unos B/ 2 250 00 anuales

2 3 8 Útiles de Aseo

El aseo es parte intrínseca de la oficina por lo tanto se ha destinado unos B/ 200 00 anuales para la compra de estos

2 3 9 La publicidad y Promoción

Es para dar imagen a la empresa, por lo tanto hemos considerado establecer unos B/ 500 00 anuales

2 3 10 Depreciaciones

Se calculó en forma directa en base a 10 años para todo el equipo agrícola y de oficina Con excepción de la edificación que se deprecia a 30 años Para totalizar un gasto de B/ 11 300 60 anuales

2 3 11 Seguro

Este seguro es para asegurar las parcelas de producción y se estimó que es un costo anual de B/ 100 00 por hectárea de tierra sembrada

2 3 12 Mantenimiento y Reparación

Se estableció para este gasto el 10% del costo de producción anual

2 3 13 Amortización de activos nominales

Trata sobre los costos de inversión en activos nominales realizados durante el periodo de ejecución del proyecto y que de acuerdo a lo que establecen las leyes

panamenas al respecto las mismas pueden ser cargadas como gastos en los 5 primeros años de operación del proyecto Ver Cuadro N° IV 1

C FINANCIAMIENTO

1 Fuente de Financiamiento

1.1 Alternativas de Financiamiento

Las alternativas de financiamiento del proyecto son variadas fondos de organismos internacionales (BID FOMIN AECI) con crédito de la banca local financiamiento de la empresa privada cooperativas dedicadas a la producción con apoyo del gobierno central y otras

La primera alternativa es poco viable debido a que los organismos internacionales principalmente el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) recomiendan que este tipo de proyecto debe estar en manos de la empresa privada Todas las demás alternativas son viables dependiendo de la viabilidad financiera del proyecto no obstante el diseño de este proyecto está concebido para la banca privada Sin embargo no se descarta la iniciativa de apoyo del gobierno central que solo o junto con la empresa privada implementen el proyecto y hacen uso de todas las alternativas posibles de financiamiento

1.2 Justificación de la Alternativa Recomendada

Entre la banca privada tenemos diversas fuentes como la del Banco Nacional Banco General Banco de Desarrollo Agropecuario Banco del Istmos y otros además se cuenta con empresarios y cooperativas dedicadas a la explotación del rubro

Después de haber hecho los análisis respectivos se determinó que la mejor alternativa para el proyecto la constituye el Banco Nacional de Panamá con aporte de los socios el cual presenta una tasa de interés del 9% a pagar en 10 años. Es importante señalar que el Banco de Desarrollo Agropecuario presenta una tasa de interés más baja pero extiende el pago de préstamos a 12 años y esto extendería la vida del proyecto que se ha estimado para 10 años. Ver Cuadro N° IV 10

CUADRON° IV 10 ALTERNATIVAS DE PRESTAMOS BANCARIOS

Entidad Bancaria	Monto	Periodo de Vencimiento	Aporte del Empresario	Pago	Tasa de Interés
	B/	Años	%		%
Banco de Desarrollo Agropecuario BDA	200 000 00	12	10	Mensual	8.75
Banco Nacional de Panamá BANCONAL	200 000 00	10	30	Mensual	9
BANISTMO	200 000 00	10	30	Mensual	11.5
Banco General	200 000 00	10	30	Mensual	11.0

Fuente: El Autor

2 Condiciones de Financiamiento

El Banco Nacional de Panamá establece las siguientes condiciones que es importante considerar: brinda un periodo de gracia de un (1) año que es cuando se da inversión y que es denominado año cero; la tasa de interés del préstamo es de 9%; la periodicidad del pago será mensual; el aporte del prestatario será de un 30% y debe contar con garantía de respaldo para su aporte. La tierra, la producción y el equipo no podrán ser considerados como garantía.

3 Servicio de la Deuda

En el cuadro N° IV 11 se presentan los calculos del servicio de la deuda que comprende la suma de la amortizacion mas los intereses Para el ano 1 del proyecto el servicio de la deuda asciende a B/ 152,783 69 y para el 10 a B/ 23,379 94 ano en que finaliza el periodo de gracia de la deuda

D ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS

1 Estado de Ganancias y Perdidas

El Estado de Ganancias y Perdidas es un complemento del Estado de Situacion y viene a mostrarnos el resultado de las operaciones o la ejecutoria del proyecto en un periodo determinado El mismo nos proveera informacion respecto a los ingresos generados y de los gastos y/o costos ocasionados por las operaciones del proyecto año tras año

En el Cuadro N° IV 12 se presenta la proyeccion del estado de ganancias y pérdidas durante la vida util del proyecto en el se pueden ver las utilidades netas retenidas que inician negativas (B/ 91 933 52) como era de esperarse debido a la inversion y a la producción escalonada que se programo sin embargo a partir del segundo ano se ve la utilidad positiva que oscila entre B/ 1 969 78 hasta B/ 86 319 19 en año 10

CUADRO N° IV 11 SERVICIO DE LA DEUDA

ANO	columna a SALDO INICIAL columna e	columna b AMORTIZACIÓN col d c	columna c PAGO INTERÉS col a * 0 09	columna d ANUALIDAD igual en todos	columna e SALDO FINAL DEL AÑO col a b
1	B/ 163 548 46	B/ 10 764 77	B/ 14 719 36	B/ 25 484 14	B/ 152 783 69
2	B/ 152 783 69	B/ 11 733 60	B/ 13 750 53	B/ 25 484 14	B/ 141 050 08
3	B/ 141 050 08	B/ 12 789 63	B/ 12 694 51	B/ 25 484 14	B/ 128 260 45
4	B/ 128 260 45	B/ 13 940 69	B/ 11 543 44	B/ 25 484 14	B/ 114 319 76
5	B/ 114 319 76	B/ 15 195 36	B/ 10 288 78	B/ 25 484 14	B/ 99 124 40
6	B/ 99 124 40	B/ 16 562 94	B/ 8 921 20	B/ 25 484 14	B/ 82 561 46
7	B/ 82 561 46	B/ 18 053 60	B/ 7 430 53	B/ 25 484 14	B/ 64 507 86
8	B/ 64 507 86	B/ 19 678 43	B/ 5 805 71	B/ 25 484 14	B/ 44 829 43
9	B/ 44 829 43	B/ 21 449 49	B/ 4 034 65	B/ 25 484 14	B/ 23 379 94
10	B/ 23 379 94	B/ 23 379 94	B/ 2 104 19	B/ 25 484 14	B/ 0 00

Aporte de los socios es de 30% y el Prestamo es por el orden de 70% de la inversion Total
No incluye amortizacion del activo nominal y sus imprevistos

CUADRO N IV 12 ESTADO DE GANANCIA Y PERDIDAS

Detalles	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
TOTAL DE INGRESOS	B/ 44,490.00	B/ 185,700.00	B/ 312,600.80	B/ 327,600.00	B/ 327,600.00	B/ 327,600.00	B/ 327,600.00	B/ 327,600.00	B/ 327,600.00	B/ 327,600.00
Producto Principal	B/ 30,000.00	B/ 142,500.00	B/ 255,000.00	B/ 270,000.00	B/ 270,000.00	B/ 270,000.00	B/ 270,000.00	B/ 270,000.00	B/ 270,000.00	B/ 270,000.00
Sub-Productos	B/ 14,400.00	B/ 43,200.00	B/ 57,600.00	B/ 57,600.00	B/ 57,600.00	B/ 57,600.00	B/ 57,600.00	B/ 57,600.00	B/ 57,600.00	B/ 57,600.00
Menos Costo de Producción	B/ 27,253.98	B/ 73,823.04	B/ 103,955.16	B/ 104,035.05	B/ 104,035.05	B/ 104,035.05	B/ 104,035.05	B/ 104,035.05	B/ 104,035.05	B/ 104,035.05
Costo de Producción del Maíz	B/ 19,303.38	B/ 54,940.38	B/ 79,440.81	B/ 80,183.25	B/ 80,183.25	B/ 80,183.25	B/ 80,183.25	B/ 80,183.25	B/ 80,183.25	B/ 80,183.25
Costo de Producción del Maíz	B/ 7,950.60	B/ 18,882.68	B/ 24,514.35	B/ 23,851.80	B/ 23,851.80	B/ 23,851.80	B/ 23,851.80	B/ 23,851.80	B/ 23,851.80	B/ 23,851.80
UTILIDAD BRUTA	B/ 17,146.83	B/ 111,876.95	B/ 208,644.84	B/ 223,564.95	B/ 223,564.95	B/ 223,564.95	B/ 223,564.95	B/ 223,564.95	B/ 223,564.95	B/ 223,564.95
GASTOS ADMINISTRATIVOS	B/ 94,360.19	B/ 95,312.44	B/ 99,106.31	B/ 99,639.70	B/ 100,609.70	B/ 98,161.91	B/ 98,161.91	B/ 98,161.91	B/ 98,161.91	B/ 98,161.91
Sueldos	B/ 44,055.00	B/ 44,055.80	B/ 44,055.80	B/ 44,055.00	B/ 44,055.00	B/ 44,055.00	B/ 44,055.00	B/ 44,055.00	B/ 44,055.00	B/ 44,055.00
Prestaciones Sociales (33.5% de sueldos)	B/ 14,758.43	B/ 14,758.43	B/ 14,758.43	B/ 14,758.43	B/ 14,758.43	B/ 14,758.43	B/ 14,758.43	B/ 14,758.43	B/ 14,758.43	B/ 14,758.43
Consumo de electricidad	B/ 720.00	B/ 720.00	B/ 720.00	B/ 700.00	B/ 720.00	B/ 720.00	B/ 720.00	B/ 720.00	B/ 720.00	B/ 720.00
Consumo de combustibles y lubricantes	B/ 1,800.00	B/ 1,800.00	B/ 1,800.00	B/ 1,800.00	B/ 1,800.00	B/ 1,800.00	B/ 1,800.00	B/ 1,800.00	B/ 1,800.00	B/ 1,800.00
Gasto Agua	B/ 240.00	B/ 240.00	B/ 240.00	B/ 240.00	B/ 240.00	B/ 240.00	B/ 240.00	B/ 240.00	B/ 240.00	B/ 240.00
Gasto de Teléfono	B/ 1,800.00	B/ 1,800.00	B/ 1,800.00	B/ 1,800.00	B/ 1,800.00	B/ 1,800.00	B/ 1,800.00	B/ 1,800.00	B/ 1,800.00	B/ 1,800.00
Gasto de Internet	B/ 360.00	B/ 360.00	B/ 360.00	B/ 360.00	B/ 360.00	B/ 360.00	B/ 360.00	B/ 360.00	B/ 360.00	B/ 360.00
Utilidad Oficina	B/ 7,250.00	B/ 2,250.80	B/ 2,250.80	B/ 2,250.80	B/ 2,250.80	B/ 2,250.80	B/ 2,250.80	B/ 2,250.80	B/ 2,250.80	B/ 2,250.80
Utilidad de Aseo	B/ 00.00	B/ 200.00	B/ 200.00	B/ 200.00	B/ 200.00	B/ 200.00	B/ 200.00	B/ 200.00	B/ 200.00	B/ 200.00
Publicidad y Promoción	B/ 500.00	B/ 500.80	B/ 500.00	B/ 1,800.00	B/ 2,000.00	B/ 2,000.00	B/ 2,000.00	B/ 2,000.00	B/ 2,000.00	B/ 2,000.00
Depreciación Edificación y Calera (30 años)	B/ 600.00	B/ 600.80	B/ 600.00	B/ 600.00	B/ 600.00	B/ 600.80	B/ 600.00	B/ 600.80	B/ 600.00	B/ 600.00
Depreciación Equipo de Riego (10 años)	B/ 5,535.00	B/ 5,535.00	B/ 5,535.00	B/ 5,535.00	B/ 5,535.00	B/ 5,535.00	B/ 5,535.00	B/ 5,535.00	B/ 5,535.00	B/ 5,535.00
Depreciación Automóvil (10 años)	B/ 1,700.00	B/ 1,780.00	B/ 1,700.00	B/ 1,700.00	B/ 1,700.00	B/ 1,700.00	B/ 1,700.00	B/ 1,700.00	B/ 1,700.00	B/ 1,700.00
Depreciación de Montacargas (10 años)	B/ 2,047.50	B/ 2,047.50	B/ 2,047.50	B/ 2,047.50	B/ 2,047.50	B/ 2,047.50	B/ 2,047.50	B/ 2,047.50	B/ 2,047.50	B/ 2,047.50
Depreciación de Planta eléctrica (10 años)	B/ 735.80	B/ 735.80	B/ 735.80	B/ 735.80	B/ 735.80	B/ 735.00	B/ 735.00	B/ 735.80	B/ 735.00	B/ 35.00
Depreciación de Transformador (10 años)	B/ 157.50	B/ 157.50	B/ 157.50	B/ 157.50	B/ 157.50	B/ 157.50	B/ 157.50	B/ 157.50	B/ 157.50	B/ 157.50
Depreciación de Mobiliario y Equipo de Oficio (10 años)	B/ 525.60	B/ 525.60	B/ 525.60	B/ 525.60	B/ 525.60	B/ 525.60	B/ 525.60	B/ 525.60	B/ 525.60	B/ 525.60
Gastos de seguro	B/ 1,500.00	B/ 7,000.00	B/ 3,600.00	B/ 3,600.00	B/ 3,600.00	B/ 3,600.00	B/ 3,600.00	B/ 3,600.00	B/ 3,600.00	B/ 3,600.00
Mantenimiento y Reparación	B/ 2,725.40	B/ 2,382.31	B/ 18,395.50	B/ 10,403.51	B/ 10,403.51	B/ 18,403.51	B/ 10,403.51	B/ 18,403.51	B/ 18,403.51	B/ 10,403.51
Amortización otros nominales	B/ 407.42	B/ 2,407.42	B/ 2,407.42	B/ 2,407.42	B/ 2,407.42	B/ 0.00	B/ 8.00	B/ 8.00	B/ 8.00	B/ 0.00
Otros Gastos (5%)	B/ 4,497.34	B/ 4,538.69	B/ 4,719.35	B/ 4,744.75	B/ 4,794.75	B/ 4,674.78	B/ 4,674.38	B/ 4,674.38	B/ 4,674.38	B/ 4,674.38
UTILIDAD DE OPERACIÓN	B/ 77,214.16	B/ 16,564.51	B/ 109,538.52	B/ 113,925.24	B/ 122,975.24	B/ 125,403.04	B/ 125,403.04	B/ 125,403.04	B/ 125,403.04	B/ 125,403.04
GASTOS FINANCIEROS	B/ 14,719.36	B/ 17,750.53	B/ 12,644.51	B/ 11,543.44	B/ 10,288.78	B/ 9,120.00	B/ 7,430.53	B/ 5,805.71	B/ 4,034.65	B/ 2,104.19
UTILIDAD SIN IMPUESTOS	B/ 91,933.52	B/ 2,813.98	B/ 96,894.01	B/ 102,381.81	B/ 112,686.47	B/ 116,283.04	B/ 117,972.51	B/ 119,597.34	B/ 121,368.39	B/ 123,298.85
IMPUESTOS	B/ 9.80	B/ 844.19	B/ 29,033.21	B/ 33,714.54	B/ 37,775.94	B/ 34,944.55	B/ 35,391.75	B/ 35,379.04	B/ 36,410.52	B/ 36,989.65
UTILIDAD NETA	B/ 91,933.52	B/ 1,969.78	B/ 67,860.80	B/ 68,667.27	B/ 74,910.53	B/ 81,338.49	B/ 82,580.76	B/ 84,218.30	B/ 84,957.87	B/ 86,309.19

2 Flujo de Efectivo

El flujo de caja expresa la capacidad que tiene el proyecto de hacerle frente a los compromisos que representan desembolsos en efectivo (costos generales y de administracion amortizacion de préstamo e intereses)

El saldo de los ingresos menos los egresos nos muestra el incremento de la caja del periodo anual. El saldo en caja refleja la suma de la caja acumulada mas la del periodo correspondiente luego este saldo acumulado pasa a ser el saldo inicial del siguiente periodo y así sucesivamente. El flujo de caja proyectado durante la vida útil del proyecto tal como se observa en el Cuadro N° IV 13 demuestra que el proyecto tiene suficiente capacidad de pago para amortizar el préstamo.

3 Balance General

Mediante este balance se refleja como esta la estructura y composicion de los recursos financieros en un momento determinado nos permite conocer a una fecha determinada la situacion financiera del proyecto de manera que se tenga una vision de los activos con que se cuenta de los compromisos adquiridos con terceros (los pasivos) y del patrimonio con el cual se dispone.

En el cuadro N° IV 14 se presenta el Balance General del proyecto el cual presenta el total de activos que poseera la empresa a lo largo del proyecto equilibrado con su pasivo mas capital que asciende a B/ 626,984 94 al finalizar el proyecto.

CUADRO N° IV FLUJO DE CAJA EFECTIVO

Fuente Efectivo	Año 8	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingreso a Capital	B/ 236,125.28	B/ 0.00	B/ 0.00	B/ 0.00	B/ 0.00	B/ 0.00	B/ 0.00	B/ 0.00	B/ 0.00	B/ 0.00	B/ 0.00
Aporte de los socios	B/ 72,576.82										
Préstamo	B/ 163,548.46										
Ingreso Corriente		B/ 44,400.00	B/ 185,700.00	B/ 312,600.00	B/ 327,600.00	B/ 327,600.00	B/ 327,600.00	B/ 327,600.00	B/ 327,600.00	B/ 327,600.00	B/ 327,600.00
Producto Principal		B/ 30,000.00	B/ 142,500.00	B/ 255,000.00	B/ 270,000.00	B/ 270,000.00	B/ 270,000.00	B/ 270,000.00	B/ 270,000.00	B/ 270,000.00	B/ 270,000.00
Producto Secundario		B/ 14,400.00	B/ 43,200.00	B/ 57,600.00	B/ 57,600.00	B/ 57,600.00	B/ 57,600.00	B/ 57,600.00	B/ 57,600.00	B/ 57,600.00	B/ 57,600.00
TOTAL FUENTE	B/ 236,125.28	B/ 44,400.00	B/ 185,700.00	B/ 312,600.00	B/ 327,600.00	B/ 327,600.00	B/ 327,600.00	B/ 327,600.00	B/ 327,600.00	B/ 327,600.00	B/ 327,600.00
Usos de Efectivo											
Desembolso de Capital	B/ 138,543.12	B/ 0.00	B/ 0.00	B/ 0.00	B/ 0.00	B/ 0.00	B/ 0.00	B/ 0.00	B/ 0.00	B/ 0.00	B/ 0.00
Inversión	B/ 138,543.12										
Activo Fijo	B/ 126,506.00										
Activo Nominal	B/ 11,037.12										
Desembolso de Operaciones		B/ 107,906.14	B/ 156,271.66	B/ 218,406.66	B/ 223,681.27	B/ 224,792.67	B/ 252,840.91	B/ 226,288.11	B/ 26,775.56	B/ 227,106.87	B/ 227,836.01
Costo de Producción		B/ 27,253.98	B/ 73,823.05	B/ 103,959.16	B/ 104,835.05	B/ 104,035.05	B/ 104,035.05	B/ 104,035.05	B/ 104,035.05	B/ 104,035.05	B/ 104,035.05
Gastos Administrativos		B/ 80,652.16	B/ 81,604.42	B/ 85,398.29	B/ 85,931.68	B/ 86,981.68	B/ 86,861.31	B/ 86,861.31	B/ 86,861.31	B/ 86,861.31	B/ 86,861.31
Impuestos sobre la renta		B/ 0.00	B/ 844.19	B/ 2,053.11	B/ 33,714.54	B/ 33,775.94	B/ 34,944.55	B/ 35,391.75	B/ 35,879.00	B/ 36,418.52	B/ 36,939.63
Servicio de Deuda		B/ 25,484.14	B/ 25,484.14	B/ 25,484.14	B/ 25,484.14	B/ 25,484.14	B/ 25,484.14	B/ 25,484.14	B/ 25,484.14	B/ 25,484.14	B/ 25,484.14
Amortización del Préstamo Bancario		B/ 10,764.77	B/ 11,733.60	B/ 12,789.63	B/ 13,940.69	B/ 15,195.36	B/ 16,562.94	B/ 18,053.60	B/ 19,678.43	B/ 21,449.49	B/ 23,379.94
Intereses sobre el Préstamo Bancario		B/ 14,719.36	B/ 13,750.53	B/ 12,694.51	B/ 11,543.44	B/ 10,288.78	B/ 8,921.20	B/ 7,430.53	B/ 5,805.71	B/ 4,034.65	B/ 2,104.19
Total de Usos	B/ 138,543.12	B/ 133,390.28	B/ 181,755.80	B/ 243,890.79	B/ 249,165.41	B/ 250,276.80	B/ 251,150.05	B/ 251,772.25	B/ 25,259.69	B/ 25,791.01	B/ 53,370.15
CAMBIO EN CAJA	B/ 97,582.16	B/ 88,990.78	B/ 3,944.20	B/ 68,709.21	B/ 78,434.59	B/ 77,323.20	B/ 76,274.95	B/ 75,827.75	B/ 75,340.31	B/ 74,808.99	B/ 74,229.85
SALDO EN CAJA	B/ 97,582.16	B/ 85,918.99	B/ 12,536.09	B/ 81,245.30	B/ 159,679.89	B/ 237,003.09	B/ 313,278.04	B/ 389,105.80	B/ 464,446.19	B/ 539,255.09	B/ 613,484.94

E EVALUACIÓN FINANCIERA

1 Flujo de Fondo Neto Proyectado

El cuadro No IV 15 refleja el flujo de fondo neto para la evaluación financiera con financiamiento. Este flujo es aquel que permite determinar si la inversión realizada es viable financieramente medido con los costos del capital invertido. Para el proyecto se considero como la tasa de corte el 12% indicador de tasa de mercado.

Los parametros básicos utilizados para medir y determinar lo antes aseverado fueron la Tasa Interna de Retorno (TIR) el Valor Actual Neto (VAN) y la relación Beneficio Costo (B/C). Para las proyecciones de este flujo no se consideraron las depreciaciones y amortizaciones de los activos diferidos y los gastos financieros por ser estos unicamente desembolsos contables. Se adiciono un año posterior al ultimo año de operación contemplado en la proyección financiera donde se registrara el valor de desecho segun saldo en libros. Este año se ha denominado de liquidación del proyecto o de rescate de los activos fijos segun el saldo en libro al cabo del final del horizonte del proyecto.

2 Análisis de Rentabilidad

Este analisis permite evaluar los diferentes indicadores financieros

2.1 Tasa Interna de Retorno

La TIR es un parámetro de eficiencia en el uso de los recursos que se mide con el costo del capital invertido para determinar si es o no viable ejecutar una inversión es decir la TIR es la tasa de actualización que hace que los flujos netos obtenidos se cuantifiquen a un valor actual igual a 0 por ello con la TIR superior a la tasa de corte el proyecto se considera viable.

CUADRO N.º IV 15 FLUJO DE FONDO NETOS

LIQUIDACIÓN

Cuentas	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11
FUENTES DE FONDOS												
Ingreso por venta		B/ 44.400,00	B/ 185.700,00	B/ 312.600,00	B/ 3.760,00	B/ 3.760,00	B/ 323.600,00	B/ 3.760,00	B/ 327.600,00	B/ 327.600,00	B/ 327.600,00	B/ 0,00
Valor de Rescal												B/ 111.081,16
TOTAL DE FUENTES		B/ 44.400,00	B/ 185.700,00	B/ 312.600,00	B/ 327.600,00	B/ 327.600,00	B/ 327.600,00	B/ 327.600,00	B/ 327.600,00	B/ 327.600,00	B/ 327.600,00	B/ 111.081,16
USOS DE FONDOS												
Inversión	B/ 236.125,28											
Activo Fijos	B/ 126.506,00											
Activo Noctales	B/ 12.037,11											
Capital de Trabajo	B/ 97.582,16											
Costos de Operaciones												
Costo de Producción	B/ 7.531,98	B/ 73.823,05	B/ 103.955,16	B/ 104.035,05	B/ 104.035,05	B/ 104.035,05	B/ 104.035,05	B/ 104.035,05	B/ 104.035,05	B/ 104.035,05	B/ 104.035,05	B/ 104.035,05
Costos Administrativos	B/ 80.651,16	B/ 81.604,40	B/ 85.398,29	B/ 85.931,68	B/ 86.981,68	B/ 86.861,31	B/ 86.861,31	B/ 86.861,31	B/ 86.861,31	B/ 86.861,31	B/ 86.861,31	B/ 86.861,31
Impuestos y Beneficio												
		B/ 0,00	B/ 844,19	B/ 29.051,21	B/ 33.714,54	B/ 33.775,94	B/ 34.841,55	B/ 35.391,75	B/ 35.879,20	B/ 36.410,52	B/ 36.959,65	
TOTAL DE USOS	B/ 236.125,28	B/ 107.906,14	B/ 154.271,66	B/ 213.406,66	B/ 223.681,27	B/ 224.792,67	B/ 225.840,91	B/ 226.282,11	B/ 226.779,56	B/ 227.306,87	B/ 227.834,61	B/ 0,00
FLUJO DE FONDO NETOS	B/ 236.125,28	B/ 83.506,14	B/ 29.428,34	B/ 94.193,34	B/ 183.910,73	B/ 102.807,31	B/ 181.759,09	B/ 101.311,89	B/ 100.821,44	B/ 100.293,13	B/ 99.713,99	B/ 111.081,16
FLUJO ACUMULADO	B/ 236.125,28	B/ 299.631,42	B/ 270.203,08	B/ 176.009,74	B/ 72.091,01	B/ 30.716,32	B/ 132.475,41	B/ 133.787,30	B/ 134.611,74	B/ 434.904,87	B/ 434.618,88	B/ 645.701,02
PARAMETROS												
TIR		21,4										
VAN (12,1)		B/ 168.365,1										
REPLICACIÓN B/C (12,4)		1,12										

La TIR resultante del flujo fue de 21% lo que demuestra que el proyecto es recomendable ejecutarlo Ver Cuadro N° IV 15 y Cuadro N° IV 16 Esto nos indica que el proyecto via este indicador genera suficiente rentabilidad interna capaz de cubrir la deuda y obtener beneficios En este sentido se cumple la regla de decisión que expresa **Es conveniente realizar la inversión cuando la tasa de interés es menor que la tasa interna de retorno, n sea, cuando el uso del capital en inversiones alternativas rinde menos que el capital invertido en este proyecto**

2.2 Valor Actual Neto

El VAN a lo contrario de la TIR cuantifica los rendimientos de una inversión al valor presente utilizando como tasa de actualización la de corte es decir determina al día de hoy cual sería la ganancia que una determinada inversión proporcionaría a determinada tasa de interés a través de la actualización de todos los beneficios y costos que generaría el proyecto durante la vida útil del mismo En el flujo se obtuvo un VAN positivo de B/ 160 365 12 lo que indica que invertir en el proyecto generaría ganancias que cuantificada al presente representa la cifra aludida Ver Cuadro N° IV 16

Para este proyecto se cumple la regla de decisión que dice **Una inversión es rentable solo si el valor actual del flujo de ingresos es mayor que el valor actual del flujo de costos, cuando éstos se actualizan haciendo uso de la tasa de interés pertinente para el inversionista**

CUADRO N° IV 16 CALCULO DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Horizonte del Proyecto	Flujo de Fondos Netos			Calculo de la TIR	
	Fuente de Fondo	Fuente de Uso	Flujo de Fondos Netos	Tasa de Descuento 1/	Flujo de Fondos Netos Actualizados
				21 %	
Año 0 Inversión		B/ 236 125 28	B/ 236 125 28	1 0000	B/ 236 125 28
Año 1 Operación	B/ 44 400 00	B/ 107 906 14	B/ 63 506 14	0 8263	B/ 52 473 40
Año 2	B/ 185 700 00	B/ 156 271 66	B/ 29 428 34	0 6827	B/ 20 091 52
Año 3	B/ 312 600 00	B/ 218 406 66	B/ 94 193 34	0 5641	B/ 53 136 23
Año 4	B/ 327 600 00	B/ 223 681 27	B/ 103 918 73	0 4661	B/ 48 438 18
Año 5	B/ 327 600 00	B/ 224 792 67	B/ 102 807 33	0 3851	B/ 39 525 11
Año 6	B/ 327 600 00	B/ 225 840 91	B/ 101 759 09	0 3182	B/ 32 382 79
Año 7	B/ 327 600 00	B/ 226 288 11	B/ 101 311 83	0 2629	B/ 26 633 43
Año 8	B/ 327 600 00	B/ 226 775 56	B/ 100 824 44	0 2173	B/ 21 905 53
Año 9	B/ 327 600 00	B/ 227 306 87	B/ 100 293 13	0 1795	B/ 18 004 77
Año 10	B/ 327 600 00	B/ 227 886 01	B/ 99 713 99	0 1483	B/ 14 790 78
Año 11 Liquidación	B/ 111 082 16	B/ 0 00	B/ 111 082 16	0 1226	B/ 13 614 54
TIR (Valores absoluto)			0 21		
VPN					B/ 0 00

Horizonte del Proyecto	Calculo del VPN		Calculo Relacion B/C 2/		
	Tasa de Descuento 12%	Flujo de Fondos Netos Actualizados	Tasa de descuento 12 %	Flujo de Fuentes Actualizados	Flujo de Usos Actualizados
Año 0 Inversión	1 0000	B/ 236 125 28	1 0000	B/ 0 00	B/ 236 125 28
Año 1 Operación	0 8929	B/ 56 701 91	0 8929	B/ 39 642 86	B/ 96 344 77
Año 2	0 7972	B/ 23 460 09	0 7972	B/ 148 038 90	B/ 124 578 81
Año 3	0 7118	B/ 67 044 96	0 7118	B/ 222 502 51	B/ 155 457 54
Año 4	0 6355	B/ 66 042 23	0 6355	B/ 208 195 72	B/ 142 153 49
Año 5	0 5674	B/ 58 335 64	0 5674	B/ 185 889 04	B/ 127 553 40
Año 6	0 5066	B/ 51 554 32	0 5066	B/ 165 972 36	B/ 114 418 03
Año 7	0 4523	B/ 45 828 35	0 4523	B/ 148 189 60	B/ 102 361 23
Año 8	0 4039	B/ 40 721 30	0 4039	B/ 132 312 15	B/ 91 590 84
Año 9	0 3606	B/ 36 166 71	0 3606	B/ 118 135 84	B/ 81 963 14
Año 10	0 3220	B/ 32 105 24	0 3220	B/ 105 478 43	B/ 73 373 20
Año 11 Liquidación	0 2875	B/ 31 933 47	0 2875	B/ 31 933 47	B/ 0 00
VPN		B/ 160.365 12		B/ 1 506 290 87	B/ 1.345 925 75
Relacion B/C					1 12

1/ Corresponde a la Tasa Interna de Retorno, va que es la tasa de descuento que hace que el VPN de un proyecto sea 0

2/ La relacion B/C es el valor actual de los beneficios brutos (fuente) dividida entre el valor actual de los costos brutos (usos)

2.3 Relación Beneficio Costo

El parametro B/C mide con valores actualizados el rendimiento obtenido por cada unidad de moneda invertida. El mismo se obtiene de dividir el valor actual de los beneficios brutos entre el valor actual de los costos brutos obtenidos durante la vida útil del proyecto. Por ello con relacion B/C superiores a 1 los proyectos muestran viabilidad financiera. Para el proyecto se obtuvo un valor de 1.12. Ver Cuadro N° IV 15 y N° IV 16. Este proyecto cumple la regla que dice **Debe hacerse la inversion sólo si la razón de beneficios a costo es mayor que la unidad, o sea, sólo si los beneficios son mayores que los costos**.

3 Análisis de Sensibilidad

La importancia que revierte este analisis se manifiesta en el hecho de que los valores de las variables que se han utilizado para llevar a cabo la evaluacion del proyecto pueden tener desviaciones con efecto de consideracion en la medicion de los resultados.

El analisis de sensibilidades es un medio indirecto de resolver el riesgo y la incertidumbre en el analisis de proyecto. Consiste en detectar los factores de cambio o puntos criticos del proyecto midiendo la sensibilidad de ciertas variables.

Este tipo de analisis es importante para la ubicacion del proyecto en la realidad de las fluctuaciones economicas debido en gran parte al hecho de que las proyecciones adolecen en un alto grado de incertidumbre con respecto a lo que haya de suceder en el futuro por lo que se hace necesario hacer reajustarse a ciertos cambios que podrian influir desfavorablemente en el funcionamiento del proyecto.

La técnica consiste en ajustar el flujo neto original del proyecto utilizando las nuevas estimaciones relativas a los distintos elementos de costo o rendimientos con el fin de medir el efecto sobre los indicadores que sirven de análisis

3.1 Aumento de la Inversión

Se analizó aumentando la inversión en un 10% lo cual dio una TIR de 19% un VAN de B/ 139 557 85 y una relación B/C de 1.10 en su orden. Aun con este aumento el proyecto sigue siendo rentable. Ver Cuadro N° IV 17

3.2 Decremento de los Ingresos

Se analizó disminuyendo los ingresos en 10% lo cual produjo una TIR de 13% un VAN de B/ 12 929 38 y una relación B/C de 1.01. Ver Cuadro N° IV 18. Esto nos indica que debemos ser cuidadosos cuando nos cambie esta variable por encima del 10% proyectado pero según este análisis el proyecto aun sigue siendo rentable.

3.3 Decremento de los Costos de Operación

Se analizó disminuyendo los costos de operación en un 10% lo cual produjo una TIR de 16% un VAN de B/ 62 903 89 y una relación B/C de 1.04. Lo que sigue siendo rentable el proyecto aun aumentando sus gastos administrativos y costos de producción en un 10%. Ver Cuadro N° IV 19

CUADRO N° IV 21 PUNTO DE EQUILIBRIO

Detalles	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
INGRESOS DE OPERACIÓN										
Product. Prod. p l	B/ 44.400,00	B/ 185.700,00	B/ 317.400,00	B/ 327.600,00	B/ 3.7.600,00	B/ 327.600,00	B/ 327.600,00	B/ 327.600,00	B/ 327.600,00	B/ 327.600,00
Sub-Producto	B/ 30.000,00	B/ 142.500,00	B/ 55.000,00	B/ 270.000,00	B/ 70.000,00	B/ 270.000,00	B/ 70.000,00	B/ 270.000,00	B/ 70.000,00	B/ 270.000,00
COSTO VARIABLES										
Costo d. Producción	B/ 27.253,96	B/ 73.823,85	B/ 183.955,14	B/ 184.835,69	B/ 184.875,85	B/ 184.835,65	B/ 184.835,65	B/ 184.875,84	B/ 184.835,65	B/ 184.835,65
Costo d. Producción d. I.N.	B/ 19.303,38	B/ 54.040,18	B/ 79.440,81	B/ 80.183,25	B/ 80.183,25	B/ 80.183,25	B/ 80.183,25	B/ 80.183,25	B/ 80.183,25	B/ 80.183,25
Costo d. Producción del Ma.s	B/ 7.950,60	B/ 19.827,66	B/ 4.514,55	B/ 3.851,00	B/ 23.851,80	B/ 23.851,80	B/ 23.851,80	B/ 23.851,80	B/ 23.851,80	B/ 23.851,80
COSTO FIJOS										
Sueldos	B/ 94.368,19	B/ 95.312,44	B/ 99.186,11	B/ 99.699,70	B/ 100.689,78	B/ 99.161,91	B/ 98.1.191	B/ 98.181,91	B/ 98.161,91	B/ 98.161,91
Pre m. es Soc. l (33,3% de ldo)	B/ 44.055,00	B/ 44.055,00	B/ 44.055,00	B/ 44.055,00	B/ 44.055,00	B/ 44.055,00	B/ 44.055,00	B/ 44.055,00	B/ 44.055,00	B/ 44.055,00
Consumo de electricidad	B/ 1.758,43	B/ 14.358,43	B/ 1.358,43	B/ 14.758,43	B/ 14.758,43	B/ 14.758,43	B/ 14.758,43	B/ 14.758,43	B/ 14.758,43	B/ 14.758,43
Consumo de combustibles y lubricantes	B/ 720,00	B/ 720,00	B/ 720,00	B/ 720,00	B/ 720,00	B/ 720,00	B/ 720,00	B/ 720,00	B/ 720,00	B/ 720,00
Costo de Tierras	B/ 1.800,00	B/ 1.800,00	B/ 1.800,00	B/ 1.800,00	B/ 1.800,00	B/ 1.800,00	B/ 1.800,00	B/ 1.800,00	B/ 1.800,00	B/ 1.800,00
Costo de Agua	B/ 240,00	B/ 40,00	B/ 40,00	B/ 40,00	B/ 40,00	B/ 40,00	B/ 40,00	B/ 40,00	B/ 40,00	B/ 40,00
Costo de Mantenimiento	B/ 1.800,00	B/ 1.800,00	B/ 1.800,00	B/ 1.800,00	B/ 1.800,00	B/ 1.800,00	B/ 1.800,00	B/ 1.800,00	B/ 1.800,00	B/ 1.800,00
Costo de Materiales	B/ 360,00	B/ 360,00	B/ 360,00	B/ 360,00	B/ 360,00	B/ 360,00	B/ 360,00	B/ 360,00	B/ 360,00	B/ 360,00
Utilidad de Oficina	B/ 7.500,00	B/ 7.500,00	B/ 7.500,00	B/ 7.500,00	B/ 7.500,00	B/ 7.500,00	B/ 7.500,00	B/ 7.500,00	B/ 7.500,00	B/ 7.500,00
Utilidad de Asesor	B/ 200,00	B/ 200,00	B/ 200,00	B/ 200,00	B/ 200,00	B/ 200,00	B/ 200,00	B/ 200,00	B/ 200,00	B/ 200,00
Publicidad Promoción	B/ 500,00	B/ 500,00	B/ 500,00	B/ 500,00	B/ 500,00	B/ 500,00	B/ 500,00	B/ 500,00	B/ 500,00	B/ 500,00
Depreciación Edificios y Construcciones (10 años)	B/ 800,00	B/ 800,00	B/ 800,00	B/ 800,00	B/ 800,00	B/ 800,00	B/ 800,00	B/ 800,00	B/ 800,00	B/ 800,00
Depreciación Equipo de Rodadura (10 años)	B/ 5.335,00	B/ 5.335,00	B/ 5.335,00	B/ 5.335,00	B/ 5.335,00	B/ 5.335,00	B/ 5.335,00	B/ 5.335,00	B/ 5.335,00	B/ 5.335,00
Depreciación de Automóvil (10 años)	B/ 1.700,00	B/ 1.700,00	B/ 1.700,00	B/ 1.700,00	B/ 1.700,00	B/ 1.700,00	B/ 1.700,00	B/ 1.700,00	B/ 1.700,00	B/ 1.700,00
Depreciación de Maquinaria (10 años)	B/ 2.047,50	B/ 2.047,50	B/ 2.047,50	B/ 2.047,50	B/ 2.047,50	B/ 2.047,50	B/ 2.047,50	B/ 2.047,50	B/ 2.047,50	B/ 2.047,50
Depreciación de Planta eléctrica (10 años)	B/ 735,00	B/ 735,00	B/ 735,00	B/ 735,00	B/ 735,00	B/ 735,00	B/ 735,00	B/ 735,00	B/ 735,00	B/ 735,00
Depreciación de Tránsito (10 años)	B/ 157,50	B/ 157,50	B/ 157,50	B/ 157,50	B/ 157,50	B/ 157,50	B/ 157,50	B/ 157,50	B/ 157,50	B/ 157,50
Depreciación de Mobiliario y Equipo de Oficina (10 años)	B/ 5.560,00	B/ 5.560,00	B/ 5.560,00	B/ 5.560,00	B/ 5.560,00	B/ 5.560,00	B/ 5.560,00	B/ 5.560,00	B/ 5.560,00	B/ 5.560,00
Gasto de seguro	B/ 1.500,00	B/ 1.500,00	B/ 1.500,00	B/ 1.500,00	B/ 1.500,00	B/ 1.500,00	B/ 1.500,00	B/ 1.500,00	B/ 1.500,00	B/ 1.500,00
Mantenimiento y Reparación	B/ 2.725,00	B/ 7.382,71	B/ 18.532,00	B/ 10.035,10	B/ 10.403,51	B/ 18.403,51	B/ 10.403,51	B/ 10.403,51	B/ 10.403,51	B/ 10.403,51
Amortización activos intangibles	B/ 2.407,40	B/ 2.407,40	B/ 2.407,40	B/ 2.407,40	B/ 2.407,40	B/ 2.407,40	B/ 2.407,40	B/ 2.407,40	B/ 2.407,40	B/ 2.407,40
Otros costos (5%)	B/ 491,34	B/ 4.386,69	B/ 4.719,75	B/ 74,75	B/ 4.794,75	B/ 4.674,38	B/ 4.674,38	B/ 4.674,38	B/ 4.674,38	B/ 4.674,38
PUNTO DE EQUILIBRIO	5507	85%	48%	44 /	45%	44 /	44 /	44 /	44 /	44 /
EN VALOR	B/ 244.347,73	B/ 158.285,24	B/ 148.485,02	B/ 146.006,64	B/ 147.543,25	B/ 143.841,15	B/ 143.841,15	B/ 143.841,15	B/ 143.841,15	B/ 143.841,15

En el Cuadro N° IV 20 se presentan los tres escenarios anteriores los cuales nos indica que el proyecto es rentable bajo las diferentes variaciones que han sido aplicado sin embargo es un poco susceptible a una disminucion de ingresos mayores a un 10% Ademas /consideramos que es susceptible a una baja en el precio de venta por tanto mantener este factor es clave para el exito del proyecto

CUADRO N° IV-20 COMPARACION DE INDICADORS

ESCENARIOS	VAN	TIR	B/C
Proyecto Diamante S A	B/ 160 365 12	21%	1 12
Aumenta la Inversión en un 10%	B/ 139 557 85	19%	1 10
Disminuyen los ingresos en un 10%	B/ 12 929 38	13%	1 01
Costo de Operacion Aumenta 10%	B/ 62 903 89	16%	1 04

Fuente El Autor

4 Punto de Equilibrio

Este ha sido definido como el volumen de produccion al cual se cubren todos los costos tanto fijos como variables pero sin tener ganancias ni perdidas

Los calculos del punto de equilibrio realizados anualmente muestran ano por ano durante todo el horizonte del proyecto las ventas minimas y el porcentaje de la capacidad de produccion que se debera tener para que no haya perdidas

El resultado del punto de equilibrio estan reflejados en el Cuadro N° IV 21, en el se observa que el proyecto durante su vida util presenta el punto de equilibrio a partir del cuarto año en 45% y 44% al quinto años para asi mantenerse hasta el año 10 Es importante señalar que el proyecto alcanza su equilibrio cuando genera B/ 146 006 64 en el cuarto ano de operacion

CAPITULO V

ESTUDIO ECONÓMICO

El estudio económico pretende hacer una evaluación de los costos y beneficios pertinentes tomando en cuenta las ventajas que le reportaría al país y a la comunidad en general llevar a cabo una idea de proyecto. Que un proyecto sea o no rentable financieramente no se considera los beneficios e impactos positivos y negativos en la sociedad por tanto puede darse el caso que un proyecto no es considerado viable financieramente para llevarse a cabo por un inversionista sin embargo puede ser viable económicamente es decir puede sustentarse por el beneficio social que brinda el mismo a su entorno y al país en general.

En este capítulo primero describiremos la metodología a utilizar para luego determinar los beneficios y costos económicos y por último realizar la evaluación económica que nos indicará si el proyecto es viable o no económicamente. Es importante señalar que los criterios de evaluación serán los mismos que se utilizan para el estudio financiero (VAN TIR B/C), que en este caso se denominarán (VANE TIRL B/CE) con la excepción que se consideran indicadores económicos debido que se utilizan precios cuenta que es lo mismo que precios sombra definido por el valor del bien sin las imperfecciones que se pueda obtener en el mercado por subsidios impuestos y otros.

A METODOLOGIA DE CALCULO

Para realizar el estudio economico se iniciara ajustando los precios de cada una de las cuentas afectadas desde la inversión los ingresos costos de produccion y gastos administrativos y llegar a un flujo de fondos netos para la evaluacion economica ajustada con la estimacion de precios de cuenta para Panama que es donde se probara la evaluacion economica

El Ministerio de Planificacion y Politica Economica elaboro a traves del consultor Roberto Fernandez G, financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) un documento sobre el tema denominado Estimacion de Precios de Cuenta para Panama (1990) Las razones de los precios de cuenta calculados en este trabajo corresponden a los denominados precios de eficiencia Este quiere decir que el simple echo que un proyecto tenga un valor actual neto positivo a precio de eficiencia quiere decir que la suma en los aumentos de los ingresos reales de las personas que son atribuibles al proyecto superan la suma de las reducciones respectivas

El precio de frontera se utiliza para denotar que los precios cuenta o sombra que se utilizan abarcan todo o que involucra el mercado del territorio nacional hasta su frontera En el caso que se exporte el producto el precio FOB menos el costo de transporte de la empresa al puerto corresponde al precio de frontera En el caso de que se importe el precio de frontera sera el valor CIF más el costo de transporte del puerto al cliente A continuacion en el Cuadro V 1 presentamos las razones de precio cuenta contenidas en el documento las cuales se utilizaran como factores de conversion en las diferentes cuentas

CUADRO V 1 VALORES ESTIMADOS PARA LAS RAZONES DE PRECIO CUENTAY LOS FACTORES DE CONVERSIÓN

Sectores	Razon de Precio Cuenta (rpc)
Bienes Comercializables	
Raíces y Tuberculos Frescos	0 840
Abonos y Plaguicidas	1 016
Gasolina	0'454
Diesel Liviano y Kerosene	0 807
Plasticos y envase de Polietileno	1 012
Tuberia Plástica	1 020
Energia electrica usuarios industriales y comerciales baja tension	0 555
Agua potable	0 550
Construcción	0 885
Maquinaria Agricola	1 100
Servicios de maquinaria	0 930
Maquinas y equipo electrico	0 901
Publicidad y promocion	0 917
Muebles o accesorios mecánicos	0 943
Servicios profesionales	0 963
Factor de conversión de bieoes agropecuarios	0 912
Factor de Conversion estandar	0 894
Mano de Obra y otros	
Calificada	1 000
Semicalificada	0 800
No Calificada rural	0 600
Renta de la tierra	0 894

Fuente MIPPE BID

Como paso previo a la aplicacion de los factores de conversion es necesario clasificar los insumos y productos del proyecto en bienes comercializados en bienes no comercializados y en factores de produccion primaria (trabajo y tierra) Los bienes comercializables son aquellos que pueden ser producidos localmente y que tienen alternativa de ser exportados o un producto cuya produccion domestica incrementada reduce la cantidad importada. A los bienes comercializables se les aplica directamente los

factores de conversión y a los no comercializables se le establece su estructura del costo de producción. La estructura de costo del bien no comercializable se clasifica en comercializable y no comercializables y a este último se le vuelve a aplicar el mismo procedimiento y así sucesivamente hasta que el residual nos sea significativo. Al residual se le aplica el factor de conversión estándar. Para la mano de obra se estima el monto en la actividad de producción y administración y luego se le aplica directamente su factor de conversión correspondiente. Con relación a la tierra su costo de oportunidad se considera igual a 1 000.

Con esta metodología hasta ahora explicada basada en el Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos preparado por Roberto Mendieta Casatti Panamá 2001 se evalúa el proyecto a precio de cuenta para todas las cuentas consideradas en la evaluación financiera ajustadas a precio de frontera. Luego se considera la evaluación económica considerando las externalidades (beneficio o costo económico) ocasionadas por el proyecto a la economía del país algunas cuantificables y otras no.

De igual forma algunas veces debido a la falta de información, nos basamos en juicios de expertos que nos pueden dar una mejor referencia de la realidad.

B BENEFICIOS ECONÓMICOS

Estos beneficios son los que genera el proyecto directamente (sin externalidades) como lo es el flete o indirectamente (con externalidades) a consecuencia de la ejecución y operación del proyecto como lo es la generación de mano de obra no calificada.

1 Sin externalidades

1.1 Ingreso por venta

El factor de conversión del ñame se ajusta al de raíces y tubérculos frescos que es de 0.840 ver Cuadro V.2. Además es importante considerar que este proyecto tendrá otros sub producto adicional al ñame que es el maíz el cual se ajustara con el factor de conversión de bienes agropecuarios 0.912 Ver Cuadro V.3

2 Con externalidades

Entre los principales beneficios que se pueden mencionar durante la ejecución y más aun durante la operación del proyecto es la Generación de Empleo y Mano Obra Mejoramiento en el estilo y calidad de vida Incremento de la economía local – regional Mejoramiento del nivel de educación y la Reducción de migración de la población hacia áreas urbanas

C COSTOS ECONOMICOS

Los costos económicos del proyecto tiene como finalidad medir cuantitativamente que efectos negativos se producen en la sociedad como resultado de la ejecución y operación del proyecto. Existen costos directos (sin externalidades) son los costos del proyecto ajustado a precio cuenta. Al igual que beneficios existen costos que se generan indirectamente (con las externalidades) durante la vida útil del proyecto como pueden ser los efectos en el ambiente

CUADRO V 2 VENTAS ECONÓMICAS DE NAME

Detalles	Factor de Conversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Hectáreas cosechadas por la empresa		4 00	19 60	34 60	36 60	36 00	36 60	36 60	36 00	36 00	36 00
Producción por hectárea (1200qq/ha)		4800 00	22800 60	40500 60	43200 60	43200 00	43200 00	43200 00	43200 00	43200 00	43200 00
Precio de venta por libra		B/ 0 06	B/ 0 06	B/ 0 06	B/ 0 06	B/ 0 06	B/ 0 06	B/ 0 06	B/ 0 06	B/ 0 06	B/ 0 06
Ingreso por venta a exportación	0 840	B/ 24 192 00	B/ 114 912 60	B/ 205 632 00	B/ 217 728 00	B/ 217 728 60	B/ 217 728 00	B/ 217 728 00	B/ 217 728 60	B/ 217 728 00	B/ 217 728 00
Otros Ingresos (100qq/ha)		400 00	1900 60	3400 00	3600 60	3600 00	3600 00	3600 00	3600 60	3600 60	3600 60
Ingreso venta al mercado nacional	0 840	B/ 1 008 00	B/ 4 788 00	B/ 8 568 60	B/ 9 072 00	B/ 9 072 00	B/ 9 072 00	B/ 9 072 00	B/ 9 072 00	B/ 9 072 00	B/ 9 072 00
% del mercado Nacional		2%	5%	7%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%
Capacidad usada / instalada		11%	53%	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
TOTAL INGRESOS		B/ 25,200 00	B/ 119 700 60	B/ 214,200 60	B/ 226 800 60	B/ 226,800 60	B/ 26,808 00	B/ 26,820 60	B/ 226,808 00	B/ 226,820 60	B/ 226,840 00

1 Sin externalidades

En este caso se multiplicaron los costos de inversion produccion y administrativos del estudio financiero del proyecto por el factor de conversion y asi ajustar el proyecto a costos economicos

1.1 Costos económicos de la inversión

A todos los activos fijos se le aplicaron los factores de conversion correspondiente con excepcion de la tierra que se establecio 1 000 por considerar que por ser tierra de uso agricola lo que hace que su uso alternativo en otro cultivo no difiera en gran medida En algunos casos especificos del activo nominal se utilizó el precio estandar por considerar tedioso la elaboracion de un costo de produccion para estas cuentas y estimar no significativo el efecto en el resultado final del estudio economico El capital de trabajo es ajustado en la estructuracion de sus costos Ver Cuadro V 4

1.2 Costos Económicos de Producción

En este caso el proyecto por ser considerado de produccion su mayor costo esta durante su operacion Reflejado en el costo de produccion los gastos de mano de obra directa y los gastos administrativos Se estructuraron dos costos de produccion uno para ñame y otro para maiz ya que este segundo se utiliza como tutor para el ñame

1.2.1 Costo de Preparacion del Suelo

En este caso se alquilo la tierra y se utilizo maquinaria como arado y sucsolador a cada una de estas cuentas se le aplico el factor de conversion correspondiente Ver Cuadro V 5

CUADRO N° V 4 INVERSIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO NAMF

Actividades/Detalles	Factor de Conversión	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Total Inversión
ACTIVOS FIJOS					
Terreno	1 000	m2	5 000 00	B/ 0 30	B/ 1 500 00
Edificación (Oficina Administrativa, Galería y Depósito)	0 885	Edificación	1 00	B/ 15 930 00	B/ 15 930 00
Mobiliario y Equipo de Oficina					B/ 4 792 36
Modulares	0 943		3	B/ 141 45	B/ 424 35
Computadoras	0 901	PC	3	B/ 902 80	B/ 2 708 41
Impresoras	0 901	Laser	2	B/ 315 35	B/ 630 70
Archivadores	0 943	Metal	3	B/ 235 75	B/ 707 25
Sillas	0 943	Ejecutivas	3	B/ 47 15	B/ 141 45
Fax	0 901	Panasonic	1	B/ 180 20	B/ 180 20
Equipo Agrícola					B/ 96 241 13
Montacarga	1 100	Isuzu	1	B/ 22 522 50	B/ 22 522 50
Riego	0 912	ha	27 00	B/ 1 869 60	B/ 50 479 20
Automovil	0 894	Toyota Dina 3	1	B/ 15 198 00	B/ 15 198 00
Planta eléctrica automática	0 901	27HP	1	B/ 6 622 35	B/ 6 622 35
Transformador Trifásico	0 901	75KVA	1	B/ 1 419 08	B/ 1 419 08
TOTAL ACTIVO FIJOS					B/ 118 463 48
ACTIVO NOMINAL					
Gastos legales (Constitución de la sociedad)	0 894	unid	1	B/ 1 788 00	B/ 1 788 00
Capacitación del personal	0 963	unid	2	B/ 481 50	B/ 963 00
Estudio de factibilidad	0 963	unid	1	B/ 4 815 00	B/ 4 815 00
Honorarios de ingenieros	1 00	unid	2	B/ 500 00	B/ 1 000 00
Permisos municipales	0 984		3	B/ 49 20	B/ 147 60
Intereses activo nominal			1	B/ 2 123 11	B/ 2 123 11
Imprevistos (5%)			1	B/ 487 84	B/ 487 84
TOTAL ACTIVO NOMINAL					B/ 11 324 55
CAPITAL DE TRABAJO					
Costo de Producción de Name		Año	1	B/ 16 318 58	B/ 16 318 58
Costo de Producción de Maíz		Año	1	B/ 6 385 28	B/ 6 385 28
Gastos Administrativos		Año	1	B/ 55 457 96	B/ 55 457 96
Otros (0 05%)					B/ 3 908 09
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO					B/ 82,069 90
TOTAL INVERSIÓN INICIAL					B/ 211 857 93

CUADRO V 5 COSTOS ECONÓMICOS DE PRODUCCIÓN PARA 1 HA DE NAME DIAMANTE

Detalles	Factor de Conversión	Unidad	Cantidad	\$ / Unidad	Valor Total
PREPARACIÓN DEL SUFLO					
Alquiler de tierra (12ha)	0 894	ha	1	B/ 89 40	B/ 89 40
Arado	0 930	hora	2 5	B/ 18 60	B/ 46 50
Sucsolador	0 930	hora	1 5	B/ 18 60	B/ 27 90
Subtotal					B/ 163 80
MANO DE OBRA					
Limpieza del terreno	0 930	hora	2	B/ 18 60	B/ 37 20
Selección de semilla	0 600	jornales	6	B/ 3 60	B/ 21 60
Tratamiento de semilla	0 600	jornales	2	B/ 3 60	B/ 7 20
Siembra y abonamiento	0 600	jornales	7	B/ 3 60	B/ 25 20
Aplicación de herbicida	0 600	jornales	5	B/ 3 60	B/ 18 00
Abonamiento	0 600	jornales	6	B/ 3 60	B/ 21 60
Deshierbe manual	0 600	jornales	7	B/ 3 60	B/ 25 20
Aplicación de raizal o ácido húmico	0 600	jornales	2	B/ 3 60	B/ 7 20
Aporque	0 600	jornales	7	B/ 3 60	B/ 25 20
Aplicación de insecticida Mirex	0 600	jornales	12	B/ 3 60	B/ 43 20
Aplicación de Fungicida	0 600	jornales	6	B/ 3 60	B/ 21 60
Cosecha	0 930	horas	3	B/ 27 90	B/ 83 70
Ensaque	0 600	jornales	20	B/ 3 60	B/ 72 00
Subtotal					B/ 408 90
INSUMOS					
Semilla	0 840	qq	50	B/ 12 60	B/ 630 00
abono organico	1 016	bolsa	120	B/ 2 29	B/ 274 32
Quimical	1 016	bolsa	5	B/ 5 08	B/ 25 40
Raizal	1 016	Kg	1	B/ 6 10	B/ 6 10
Prowl	1 016	lts	5	B/ 13 72	B/ 68 58
Abono Orgánico con carbonización de cascavilla	1 016	bolsa	30	B/ 2 29	B/ 68 58
Hormitox	1 016	Kg	2	B/ 30 48	B/ 60 96
Cristalones					
13-40 15	1 016	Kg	5	B/ 7 37	B/ 36 83
7 17 35 3	1 016	Kg	2	B/ 5 33	B/ 10 67
12 12 36	1 016	Kg	2	B/ 5 33	B/ 10 67
Vydathe	1 016	lts	1	B/ 28 45	B/ 28 45
Subtotal					B/ 1 228 55
Otros Gastos (5 / del Total del Costo)					B/ 89 66
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN POR HA					B/ 1 887 91

1 2 2 Mano de Obra

A excepcion de la limpieza de terreno y la cosecha que se utiliza maquinaria y el factor de servicios de maquinaria (0 930) todos los demas jornales utilizan el factor de conversion de mano de obra rural no calificada que es de (0 600) Ver Cuadro V 5

1 2 3 Insumos

En este caso se utilizo el factor de conversion de abonos y plaguicidas de 1 016 a excepcion de la semilla de ñame que fue de 0 840 y de otros gastos que fue de 0 894 que es el factor de conversion estandar Ver Cuadro V 5

Para el segundo costo de produccion los factores son los mismos para las cuentas que se afectan a excepcion de la semilla que es de 0 912 y de una manguera adicional que se utilizara que es de 1 020 Ver cuadro V 6

1 3 Gasto de Mano de Obra Directa

El recurso humano utilizado de forma permanente se clasifica dependiendo de los requisitos indispensables en Mano de obra calificada semicalificada y no calificada asi como no calificada rural Y a cada una de ellas se le aplico el factor de conversion correspondiente Ver Cuadro V 7

1 4 Gastos Administrativos

A todas las cuentas aqui establecidas se le aplico el respectivo factor de conversion con excepcion de los sueldos que ya se habia establecido en el gasto de mano de obra directa Es importante señalar que los gastos por depreciacion y amortizacion se excluyen porque corresponden a cargo de transferencia en los registros contables y no representan un costo económico Ver cuadro V 8

CUADRO V 6 COSTOS ECONÓMICOS DE PRODUCCION DE MAIZ 1HA

Detalles	Factor de Conversión	Unidad	Cantidad	\$ / Unidad	Valor Total
PREPARACIÓN DEL SUELO					
Subtotal				B/ 0 00	B/ 0 00
MANO DE OBRA					
Tratamiento de semilla	0 600	jornales	2	B/ 3 60	B/ 7 20
Siembra y abono mecánico (15 dds del name)	0 600	jornales	7	B/ 3 60	B/ 25 20
Desoje	0 600	jornales	2	B/ 3 60	B/ 7 20
Abonamiento	0 600	jornales	6	B/ 3 60	B/ 21 60
Deshierbe manual	0 600	jornales	7	B/ 3 60	B/ 25 20
Aplicación de raizal o ácido húmico	0 600	jornales	2	B/ 3 60	B/ 7 20
Apoque	0 600	jornales	7	B/ 3 60	B/ 25 20
Aplicación de insecticida Mirex	0 600	jornales	2	B/ 3 60	B/ 7 20
Aplicación de Fungicida	0 600	jornales	6	B/ 3 60	B/ 21 60
Cosecha	0 600	jornales	5	B/ 3 60	B/ 18 00
Esaque	0 600	jornales	5	B/ 3 60	B/ 18 00
Subtotal					B/ 183 60
INSUMOS					
Semilla (Guarare o Pioneer)	0 912	Lbs	50	B/ 1 37	B/ 68 40
Abono 15 30 08 Físico 2DDG	1 016	bolsa	4	B/ 2 29	B/ 9 14
Nitrato de Amonio	1 016	qq	2	B/ 12 19	B/ 24 38
Acido húmico	1 016	Lts	1	B/ 10 16	B/ 10 16
Cebemín	1 016	onzas	5	B/ 3 05	B/ 15 24
Manguera	1 020	rollos	1 2	B/ 163 20	B/ 195 84
Subtotal					B/ 323 17
Otros Gastos (5 % del Total del Costo)					B/ 25 34
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION POR HA					B/ 532 11

CUADRO V 7 COSTO ECONÓMICOS DE MANO DE OBRA DIRFCTA

Costos Directos	Factor de Conversión	Unidad	Cantidad	\$ / Unidad	Valor Total
RECURSO HUMANO					
Gerencia General	1 000	Meses	12	B/ 1 200 00	B/ 14 400 00
Cóordinador del Proyecto	0 800	Meses	12	B/ 480 00	B/ 5 760 00
Secretaria	0 800	Meses	12	B/ 240 00	B/ 2 880 00
Seguros	0 894	Meses	12	B/ 178 80	B/ 2 145 60
Celaduria	0 600	Meses	12	B/ 270 00	B/ 3 240 00
Prestaciones Sociales (33 % del sueldo)		Meses	12		B/ 9 522 58
Total					B/ 37 948 18

2 Con externalidades

Las externalidades negativas que se reflejan en el proyecto podemos indicar que por ser un proyecto de producción sus efectos están directamente relacionados con el ambiente. Entre estas actividades que pueden causar daño al ambiente y que fueron identificadas previamente durante el Estudio de Impacto Ambiental podemos mencionar

El movimiento de tierra, el desmonte, el control de plagas y malezas, fertilización, preparación de suelo y el tutorado. Sin embargo, los posibles costos económicos ya están incluidos en el estudio financiero y por ende en los costos económicos y fueron ajustados por medio de la utilización de medidas de mitigación como lo son la utilización del tutorado de maíz, la utilización de abonos y pesticidas, la mayor parte orgánicos, poco laboreo en forma escalonada y habilitación de galcras adecuadas al manejo del producto. Todos y cada uno de estas medidas ya están cuantificadas y ajustadas a precio cuenta.

D EVALUACIÓN DE LA VIABILIDAD ECONOMICA

1 Flujo de fondos netos económicos proyectados

Este flujo considera el ajuste de las cuentas a precio de eficiencia o precio cuenta y nos permitirá evaluar el proyecto desde el punto de vista económico utilizando los indicadores económicos: Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE), el Valor Presente Neto Económico (VANE) y la Relación Beneficio costos Económico (B/CE). Las externalidades negativas significativas que pueden impactar al ambiente fueron cuantificadas e incluidas desde el estudio financiero por ser actividades que van directamente vinculadas en la valoración para este estudio y ya cuantificadas desde el estudio de impacto ambiental. Sin embargo, algunas externalidades intangibles positivas y

otras negativas son difíciles de cuantificar. Es por ello que este proyecto solo considera la evaluación de flujo de fondos netos económico donde ya están establecidas algunas externalidades ajustadas a precio de eficiencia y por considerar tedioso la separación de consideraciones externas difíciles de cuantificar como es el mejoramiento del nivel de vida y la generación de empleo. Ver Cuadro N° 9

2 Análisis de rentabilidad económica (Criterio de evaluación)

2.1 Tasa interna de retorno económica

La tasa interna de retorno económica del proyecto es de 20% en decir desde el punto de vista económico de este indicador el proyecto es económicamente rentable se gana 0.20 centavos por cada invertido en el proyecto. Ver Cuadro V 10

2.2 Valor presente neto económico

El valor presente neto económico del proyecto es de B/ 116 578 17 es decir que de igual manera este valor económico indica que el proyecto es rentable económicamente. Ver Cuadro V 10

2.3 Relación beneficio / costo económico

Este indicador es de 1.10 de igual forma indica que este proyecto económicamente genera 10 centavos por dólar invertido. Ver Cuadro V 10

Podemos observar que el beneficio económico es inferior al beneficio financiero según la TIR que es de 21%. Sin embargo el indicador que a nuestro juicio es importante señalar es el VANE que es positivo aunque inferior al del estudio financiero pero esto nos indica la viabilidad económica del proyecto.

CUADRO N° V 10 CÁLCULO DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECONÓMICOS

Horizonte del Proyecto	Flujo de Fondos Netos			Cálculo de la TIRE	
	Fuente de Fondo	Fuente de Uso	Flujo de Fondos Netos	Tasa de Descuento 1/ 20%	Flujo de Fondos Netos Actualizados
Año 0 Inversión		B/ 211 857 93	B/ 211 857 93	1 0000	B/ 211 857 93
Año 1 Operación	B/ 38 332 80	B/ 92 410 66	B/ 54 077 86	0 8367	B/ 45 249 30
Año 2	B/ 159 098 40	B/ 135 936 73	B/ 23 161 67	0 7001	B/ 16 216 40
Año 3	B/ 266 731 20	B/ 188 424 30	B/ 78 306 90	0 5858	B/ 45 875 10
Año 4	B/ 279 331 20	B/ 192 955 53	B/ 86 375 67	0 4902	B/ 42 340 97
Año 5	B/ 279 331 20	B/ 194 028 24	B/ 85 302 96	0 4102	B/ 34 988 54
Año 6	B/ 279 331 20	B/ 194 326 35	B/ 84 934 85	0 3432	B/ 29 150 09
Año 7	B/ 279 331 20	B/ 194 797 59	B/ 84 533 61	0 2872	B/ 24 275 92
Año 8	B/ 279 331 20	B/ 195 234 94	B/ 84 096 26	0 2403	B/ 20 707 63
Año 9	B/ 279 331 20	B/ 195 711 65	B/ 83 619 55	0 2011	B/ 16 812 75
Año 10	B/ 279 331 20	B/ 196 231 27	B/ 83 099 93	0 1682	B/ 11 980 54
Año 11 Liquidación	B/ 94 189 90	B/ 0 000	B/ 94 189 90	0 1408	B/ 13 259 28

TIRE (Valores absoluto)			0 20	
VANE				B/ 0 000

Horizonte del Proyecto	Cálculo del VANE		Cálculo Relación B/C ^{2/}		
	Tasa de Descuento 12 %	Flujo de Fondos Netos Actualizados	Tasa de descuento 12%	Flujo de Fuentes Actualizados	Flujo de Usos Actualizados
Año 0 Inversión	1 0000	B/ 211 857 93	1 0000	B/ 0 000	B/ 211 857 93
Año 1 Operación	0 8929	B/ 48 283 81	0 8929	B/ 34 225 71	B/ 82 509 52
Año 2	0 7972	B/ 18 464 34	0 7972	B/ 126 832 27	B/ 108 367 93
Año 3	0 7118	B/ 55 737 30	0 7118	B/ 189 854 00	B/ 134 116 70
Año 4	0 6355	B/ 54 893 30	0 6355	B/ 177 520 03	B/ 122 626 72
Año 5	0 5674	B/ 48 403 19	0 5674	B/ 158 500 02	B/ 110 096 83
Año 6	0 5066	B/ 43 030 64	0 5066	B/ 141 517 88	B/ 98 487 24
Año 7	0 4523	B/ 38 238 71	0 4523	B/ 126 355 9	B/ 88 116 4
Año 8	0 4039	B/ 33 965 07	0 4039	B/ 112 817 19	B/ 78 852 12
Año 9	0 3606	B/ 30 154 05	0 3606	B/ 100 729 63	B/ 70 575 58
Año 10	0 3220	B/ 26 755 95	0 3220	B/ 89 937 17	B/ 63 181 22
Año 11 Liquidación	0 2875	B/ 27 077 35	0 2875	B/ 27 077 35	B/ 0 000

VANE		B/ 116 578 17		B/ 1 285 366 50	B/ 1 168 788 31
Relación B/C ^{2/}					1 10

1/ Corresponde a la Tasa Interna de Retorno, ya que es la tasa de descuento que hace que el VANE de un proyecto sea 0

2/ La relación B/C es el valor actual de los beneficios brutos (fuente) dividido entre el valor actual de los costos brutos (usos)

Esto es explicable debido a que los factores de conversión para los insumos agrícola así como la maquinaria es superior a uno (1). Se afectaron los ingresos debido a que el factor de conversión para los ingresos es de 0.894 disminuyendo los ingresos en más de un 10%. Sin embargo es importante considerar los beneficios de importancia social en la comunidad como lo son la generación de empleo el mejoramiento de la calidad de vida y la no emigración de la población a la vida urbana a demás todo el impacto que trae para la economía nacional el aumento de las exportaciones

3 Análisis de sensibilidad

Este análisis comprueba que tan sensible será el proyecto a una variación en su entorno. Para este análisis de sensibilidad se parte del flujo de fondos neto económico del proyecto en el cual se variara en la misma variables que se evaluaron en el estudio financiero.

La técnica de esta evaluación consiste en ajustar el flujo neto original del proyecto utilizando nuevas estimaciones relativas a los distintos elementos de costo o rendimientos con el fin medir el efecto sobre los indicadores que sirven de análisis.

3.1 Aumento de la Inversión

Se analizó aumentando la inversión en un 10% lo cual la TIRE el VANE y la relación B/CE resultantes son 18% B/97 751 69 y 1.08 en su orden. Aun con este aumento el proyecto sigue siendo rentable. Ver Cuadro N° IV 11.

3.2 Decremento de los Ingresos

Se analizó disminuyendo los ingresos en 9% lo cual produjo una TIRE de 12% un VANE de B/ 3 332 14 y una relación B/C de 1 00 Ver Cuadro N° IV 12 Esto nos indica que debemos ser cuidadosos cuando nos cambie esta variable por encima del 9% proyectado pero según este análisis el proyecto aun sigue siendo rentable

3.3 Decremento de los Costos de Operación

Se analizó disminuyendo los costos de operación en un 10% lo cual produjo una TIRE de 14% un VANE de B/ 34 119 06 y una relación B/C de 1 03 Lo cual sigue siendo rentable el proyecto aún aumentando sus gastos administrativos y costos de producción en un 10% Ver Cuadro N° IV 13 Para realizar un mejor comparación realizaremos un cuadro donde se mostraran los diferentes escenarios

CUADRO 14 ANÁLISIS DE DIFERENTES ESCENARIOS EN LA EVALUACIÓN ECONÓMICA

ESCENARIOS	VAN	TIR	B/C
Proyecto Diamante S A	B/ 116 578 17	20%	1 10
Aumenta la Inversión en un 10%	B/ 97 751 69	18%	1 08
Disminuyen los ingresos en un 9%	B/ 3 332 14	12%	1 00
Costo de Operación Aumenta 10%	B/ 34 119 06	14%	1 03

Fuente El Autor

Claramente se comprende del cuadro anterior que los indicadores económicos para la evaluación económica muestran la viabilidad del proyecto desde el punto de vista económico igual que el estudio financiero el proyecto sigue siendo susceptible a una caída en los ingresos sin embargo no baja de la tasa de referencia mostrando su viabilidad económica En donde se aumentó la inversión y los costos de producción la TIRE nos dio superior a 12% Con este análisis y no haber bajado el proyecto de la tasa de mercado se comprueba la viabilidad económica del proyecto

CAPITULO VI

IMPACTO AMBIENTAL

Es importante señalar que este capítulo es uno de los más esenciales ya que se identificarán los diferentes impactos positivos y negativos que puede tener este proyecto y sus posibles medidas de mitigación, es decir se utilizará una metodología general y la metodología de Leopold para analizar el mismo así como la clasificación según nuestras leyes nacionales

Según el artículo 2 del Decreto ejecutivo N° 59 del 16 de marzo de 2000 el Proceso de evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera de manera continua destinado a proteger el ambiente contra daños injustificados o no previstos a través de procedimientos administrativos métodos de análisis de impacto ambiental medidas de mitigación, corrección y compensación y asignación de responsabilidades que se expresan en una serie de etapas secuencialmente ordenadas

Un impacto ambiental es cualquier alteración de las condiciones ambientales o creación de un nuevo conjunto de condiciones ambientales adverso o benéfico causales o incluidas por la acción o conjunto de acciones consideradas

Este proyecto el equipo¹ de expertos lo ha considerado de Categoría II para el cual se debe presentar según el artículo 24 del Decreto N° 59 del 16 de marzo de 2000 un paz y salvo emitido por el departamento de finanzas de la ANAM un resumen la descripción del proyecto en sus diferentes etapas la identificación y caracterización de

¹ Ing Agr Anibal Fossatti Ing Agr Diamante Salgado Licdo Manuel Bernal Sr Juan Ríos

los impactos positivos y negativos un plan de manejo ambiental un plan de participación ciudadana identificación de equipo de profesionales y anexos

No obstante en este proyecto aplicaré la metodología general para un estudio de Impacto Ambiental que cuenta con 7 pasos específicos la descripción del proyecto y sus alternativas hasta el monitoreo ambiental con la salvedad de que la metodología utilizada para la identificación de impactos y su evaluación es la establecida como "Metodología de Leopold" que ha sido ampliamente utilizada y cumple los requisitos antes mencionados iniciaremos describiendo y aplicando a nuestro proyecto cada uno de los pasos de esta metodología

RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto consiste en establecer una explotación de 27 hectáreas de ñame Diamante bajo una explotación escalonada de siembra de 15ha 34 y 36 ha durante los 3 primeros años de producción a partir del cuarto año el proyecto sembrará y cosechará 36ha de ñame anuales en el distrito de Guarare provincia de los Santos tutorado con maíz Pioneer o Guarare La capacidad agrologica es de tipo I (arables con poca a muy severas limitaciones requieren conservación y/o manejo) El tipo de suelo es clasificado por su textura como franco arenoso con un PH de 6.6 y el color es amarillo

Este proyecto será a 10 años con una inversión de B/ 236 125 28 de los cuales el capital de trabajo asciende a B/ 97 582 16 los activos fijos a B/ 126 506 00 y el activo nominal a B/ 12 037 12 Como era de esperarse por ser un proyecto de producción el capital de trabajo representará más del 41% de la inversión total El proyecto será financiado por la Banca local donde el aporte de los socios será de 30% y el financiamiento de 70% a una tasa de interés de 9% por un periodo de 10 años

Los Beneficiarios del proyecto serán la población los Santos el distrito de Guarare y más específicamente la comunidad de La Pasera Además de Los Comerciantes Exportadores Importadores y casa comerciales de insumos agropecuarios y por ende la economía regional y nacional

Entre los impactos más significativos tenemos Excavaciones riego preparación del suelo control de maleza fertilización control de plaga y enfermedades cosecha y almacenamiento material de residuo y preparación del suelo Entre las principales medidas de mitigación tenemos realizar tutorado con maíz utilizar los herbicidas permitidos en Panamá por las normas y de forma racional Brindar el equipo necesario al personal que aplique los pesticidas Control de maleza y plagas a base de pesticidas orgánicos la cosecha será mecanizada y se construirá una galería adecuada para el almacenamiento del producto realizar una preparación de suelo escalonada y mecanizada evitando en su mayor parte la erosión

A DESCRIPCION DEL PROYECTO

1 Objetivos del proyecto

1.1 Objetivo General

Producir ñame **diamante** con calidad de exportacion para que en un periodo de 4 años en 27ha se produzcan aproximadamente 1 959 52 con una inversion total aproximada de \$236 125 28 manteniendo un ciclo constante por 10 años

1.2 Objetivo Especifico

➤ Aumentar la oferta del ñame para exportacion mediante la explotacion de 12ha el primer año hasta llegar a 36ha producidas en 4 años

➤ Implementar mejor tecnologia para incrementar la produccion del ñame por hectarea utilizando un sistema de produccion organico

➤ Utilizar semilla con calidad y con alto rendimiento de produccion, por hectarea

➤ Establecer una politica de uso de pesticidas organicos durante todas la fase del ciclo productivo del rubro

➤ Establecer la viabilidad ambiental del proyecto de produccion de ñame

2 Localizacion

El proyecto para la produccion de ñame como producto no tradicional para la exportacion presenta la siguiente localizacion

Macro: Provincia de Los Santos, Distrito de Guarare Ver. Fig. VI-1

Fig. VI-1 Macrolocalización



Micru: Distrito de Guararé, Corregimiento de La Pasera. Bajo los siguientes linderos:

Ver Fig N° 2.

- Norte: Carretera Nacional
- Sur: Sr. Gabriel Villarreal (Cultivos de melón y sandía)
- Este: Sr. Francisco Villarreal (cultivo de maiz, cria de ganado de ceba)
- Oeste: Sr. Gabriel Villarreal (Cultivos de melón y sandía)

Fig. VI-2. Microlocalización del Proyecto



3 Infraestructura

Se contará con una estructura física de administración de la Finca la cual llevara la parte administrativa además se contara con una galera para almacenar el producto y una bodega para los insumos

4 Inversión y fuentes de inversión

El monto del proyecto asciende a 236 125 28 dolares los cuales se obtendran por medio del sistema de credito del Banco Nacional de Panama el cual ofrece una tasa de interes de 9% Sin embargo la cantidad solicitada a esta entidad será del 70% de la inversion ya que la empresa contemplara el 30% para la realizacion del proyecto

5 Descripción General de las etapas

El proyecto cuenta con etapas de planificacion construccion operacion mantenimiento y abandono

5.1 Planificación

Esta etapa tiene que ver mucho con la localización del proyecto y para ello se realizaran diversas actividades como analisis y seleccion del sitio limpieza y desmonte generacion de mano de obra y otras

Se realizan los diagnosticos participativos además de la capacitación efectiva del personal que trabajara en la realizacion del proyecto durante esta capacitacion se preveera que todos los integrantes del proyecto conozcan las diferentes etapas del ciclo productivo del proyecto así como los responsables por los materiales herramientas e insumos Este entrenamiento incluye aspectos de produccion manipulacion almacenamiento y consumo de alimentos durante la ejecucion

5.2 Construcción

En esta etapa se realizan las obras asociadas a la realización de la oficina administrativa, galera y bodega instalación del equipo de riego además del inicio del ciclo productivo con la preparación de tierra e inicio del ciclo productivo del cultivo descrito con anterioridad Ver Cuadro III 4 Esta etapa es antes de iniciar la siembra del cultivo

5.2 Operación y Mantenimiento

Durante esta etapa se inicia el proceso productivo es decir el ciclo productivo que comprende selección picado y tratamiento de la semilla pregerminado trasplante definitivo fertilización tutorado poda manejo de maleza riego cosecha y manejo de post cosecha Todas estas etapas están explicadas en el estudio técnico del proyecto Además de la rotación de las parcelas durante cada año productivo Ver Diagrama III 2 Programación de siembra y cosecha

B DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE NATURAL

1 Características del Medio Ambiente

Las generalidades del ambiente para la zona donde se desarrolla el proyecto se describen con base a la información existente en consulta con el Instituto Nacional Tomy Guardia a la autoridad Nacional del ambiente y a observaciones hechas en campo Geomorfologicamente Panamá cuenta con un relieve accidentado con una serie de alineaciones montañosas la mayoría de origen volcánico tanto en el Caribe como en el Pacífico predominan los materiales sedimentados y los suelos aluviales En el relieve panameno prevalecen las tierras bajas menos de 700 msnm mientras que las tierras altas representan un 30% Ver Fig N° 3 y N° 4

FIG. N° VI-3. Vista Parcial donde se Desarrollará el Proyecto en la Pasera, Distrito de Guarare



FIG. N° VI-4. Vista Parcial donde se Desarrollará el Proyecto en la Pasera, Distrito de Guarare



1.1. Geología

Desde el punto de vista geológico pertenece a la era cenozoica, periodo terciario inferior; tobas continentales, basalto, diabasa, lava peroclastitas y conglomerados. La morfoestructura es de regiones planas y planicie litorales, con una geomorfología de formas glaciares o explanadas, mientras la morfocronología es del cuaternario y medio. La capacidad agrológica es de tipo I (arables con poca a muy severas limitaciones, requieren conservación y/o manejo) según el Instituto Nacional Tomy Guardia. Ver.Fig VI-5.

Fig. VI-5. Capacidad Agrícola de los suelos.



Entre las principales características del suelo efectuadas por el Departamento de suelos del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá tenemos. Ver Cuadro VI-1

CUADRO VI-1 RESULTADO DE ANÁLISIS DE LABORATORIO

Color	A. L. Arc.	PH	Fósforo	Potasio	Calcio	Magnesio	Aluminio	M.O	Manganeso	Hierro	Zinc	Cobre	Textura
	%		ug/100ml			Meg/100ml					ug/ml		
p. amarillo osc	48 28 24	6.6	50	118	2.74	16	0.1	-	17	18	1	4	FARA
INTERPRETACION DEL ANALISIS													
PH	Fósforo	Potasio	Calcio	Magnesio	Aluminio	M.O	Manganeso	Hierro	Zinc	Cobre	Textura		
Poco ácido	Medio	Medio	medio	medio	Bajo		Medio	bajo	Bajo	medio			

Fuente: Instituto de Investigación agropecuaria de Panamá (IDIAP)

El análisis presentado de las características que observamos en el cuadro anterior muestran las características del suelo donde se desarrollara el proyecto lo cual en su evaluación general aceptables para el cultivo a desarrollar en esta area especifica Y entre las principales podemos mencionar suelo franco arenoso bajo en aluminio y PH poco ácido

1.2 Altitud

Panamá presenta una altura en su mayor elevacion a 3 475msnm en la Provincia de Chiriqu y el Cerm Fábrega 3 335 msnm en la Prövincia de Bocas del Toro Sin embargo la altitud del área donde se desarrollara el proyector esta entre 50 a 99 metros sobre el nivel del mar El terreno presenta una topografia plana con pendiente de 10%

1.3 Hidrografia

Alrededor de 500 ríos drenan el país caracterizándose en general por su abundante caudal y corte recorrido La red hidrográfica del país se distribuye en 52 cuencas hidrográficas de las cuales 33 (65%) se localizan en la vertiente del pacifico y representando unos 350 ríos mientras que en la vertiente del caribe desembocan unos 150 ríos que representan en 19 cuencas hidrográficas (35%)²

El proyecto se desarrollará en la cuenca Rios Entre Tonosi y la Villa, la cual es la N° 126 segun el sistema de información geografica (ANAM Junio 1999)

1.4 Calidad del Agua

Las principales fuentes superficiales de agua son los rios pero existen acueductos rurales que proveen el agua a algunas familias Es conocido que algunos cultivos en el área son regados por medio de la realizacion de pozos La calidad del agua no es

² *Primer Informe de la Riqueza y Estado de la Biodiversidad de Panama. ANAM. 2000*

afectada para el consumo humano, por el afluente utilizado, al igual que las quebradas utilizadas para el desarrollo agrícola y pecuario del área.

2. Condiciones Ambientales

2.1. Clima

En nuestro país predomina el clima tropical húmedo, con temperaturas promedio en el litoral y tierras bajas de 27°C, mientras que en regiones más elevadas se acerca a 18°C. Según la Clasificación de Köpen el clima en esta área del proyecto es Tropical de Sabana, caracterizado por una estación seca prolongada (meses con lluvias mayores a 60mm) en el invierno. Ver Fig. VI-6.

Fig. VI-5 Climas según Köpen



2.2. Precipitación

El régimen pluvial presenta características diferentes según la vertiente en el pacífico. la precipitación anual se calcula entre los 1,500 y 3,500mm. Se caracteriza por una estación lluviosa que empieza a fines de abril y persiste hasta mediados o finales de noviembre (la máxima precipitación ocurre entre junio y octubre). En el área donde se desarrollará el proyectos la precipitación pluvial se encuentran entre 1300 a 1500mm al año.

2 3 Humedad

La humedad relativa esta en alta aunque puede oscilar entre 50 y 80 por ciento entre los meses del año siendo los meses de marzo abril los de menor humedad relativa en el area del proyecto

2 4 Vientos y Calidad del Aire

El viento circula a una velocidad promedio anual de 10 millas/hora Durante el periodo seco que se extiende de los meses de diciembre a abril se siente la influencia de los vientos del norte y noreste los vientos nórdicos disminuyen de mayo a noviembre dejando paso a la influencia de los vientos del sudeste y oeste episodio que coincide con la estacion lluviosa

En terminos generales la calidad del aire de La Pasera es buena ya que es favorecida por los vientos del Pacifico que mantienen una renovacion constante de la masa de aire que se localiza en las areas Por otro lado la contaminación por ruidos es provocada por sonidos y vibraciones emitidos por los vehiculos que transitan por la carretera que conduce hacia las diferentes comunidades estos ruidos son de baja intensidad y temporales ya que la carretera es transitada por un numero limitado de vehiculos

3 Medio Biológico

3 1 Flora

La vegetacion natural del Istmo de Panama esta localizada en la region biogeografica neotropical con dos dominios el dominio caribe y el dominio amazonico Este ultimo dominio cubre las tierras bajas del Istmo de Panama que es donde se desarrollara este proyecto

Las familias de plantas más importantes en esta área son las leguminosas, bombacáceas, anonáceas, miristicáceas, las palmeras, lianas, epífitas y bosques costeros frecuentes como los manglares (Cabrera y Wilkins, 1980).

El tipo de vegetación existente en el área del proyecto según el Instituto Tomy Guardia (2001), es un Área de cultivos, sabanas y vegetación secundaria pionera. Ver. Fig. VI-7.

Fig. VI-7 Vegetación Actual



El sistema de zonas de vida, propuesto en 1972 por J. Tosi y basado en el sistema desarrollado por Leslie Holdridge en el área del proyecto pertenece a la zona de vida Bosque Seco Tropical, que constituye la zona de vida más seca del país donde la duración de la estación seca es de 4 a 5 meses y alcanza una precipitación máxima de 1,650mm anuales. Ver Fig. VI-8

Fig. VI-8. Zonas de vidas según Holdridge



La cobertura boscosa en esta area desde 1992 en estudios realizados se considera como un area sin bosque

En el area no hay especie vegetales de importancia económica en Panama Entre la especies que se encuentran en la franja donde se realizara el proyecto Ver Cuadro VI

2

CUADRO VI 2 ESPECIES DE PLANTAS IDENTIFICADAS FN FI AREA DFL PROYECTO

Nombre Comun	Nombre Cientifico
Achiote	<i>Bixa orellana</i>
Mãranon	<i>Anacardium occidentale</i>
Papayo	<i>Carica papaya</i>
Limon	<i>Citrus limon</i>
Guanabana	<i>Anona muricata</i>
Platano	<i>Musa paradisiaca</i>
Mango	<i>Mangifera spp</i>
Gũabo	<i>Inga sp</i>
Guãrumo	<i>Cecropia peltata</i>
Guacimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>
Laurel	<i>Cordia allodora</i>
Pega pega	<i>Desmodium cajanifolium</i>
Mastranto	<i>Lippia alba</i>
Faragua	<i>Hipoenya rufa</i>
Iobo	<i>Spodias mombin</i>
Pega pega	<i>Desmodium canum</i>

Fuente El Autor

Del cuadro podemos observar que la mayor parte de las especies presentes no tienen un valor comercial por tanto no habra que realizar algun refugio o conservacion de la vegetacion existente

3.2 Fauna

En el área del proyecto se observa cierta diversidad de especies predominando las aves algunos insectos y reptiles (Ver Cuadro VI 3)

CUADRO VI 3 ESPECIES DE ANIMALES IDENTIFICADAS EN EL AREA DEL PROYECTO

Nombre Común	Nombre Científico
Borriquero	<i>Ameiva ameiva</i>
Lagartija	<i>Anolis sp</i>
Sapo común	<i>Bufo marinus</i>
Pájaro carpintero	<i>Camphepilus melanoleucos</i>
Abeja	<i>Apis mellifera</i>
Azulejos	<i>Thraupis episcopus</i>
Tortolita	<i>Columbina talpacoti</i>
Golondrina	<i>Tachineta manglera</i>
Hormigas	<i>Ectatomma spp</i>
Mosquito	<i>Culex flavipes</i>
Arriera	<i>Atta spp</i>

Fuente: El Autor

4 Aspectos Demográficos

4.1 Población y Densidad

La Provincia de Los Santos tuvo una tasa de crecimiento de 0.77 para el 2000. Por tanto el distrito de Guarare tiene una población de 9.491 personas con una densidad de población de 44.0 habitantes/Km². El corregimiento de La Pasera que es donde se desarrollará el proyecto cuenta con 780 habitantes con una densidad de población de 36.6 habitantes/Km² y en donde aproximadamente el 50% de la población son hombres y el resto mujeres.

4.2 Salud

La población residente en el área del proyecto cuenta con los servicios básicos de salud que se ofrecen a nivel de las comunidades rurales en nuestro país. Estos servicios son esencialmente Centros de Salud, SubCentros de Salud. Se indica que para el distrito de la Pasera se dispone de médicos y auxiliares, sin embargo, los Centros de Salud están considerablemente cerca al área del proyecto.

4.3 Educación

La educación en esta área es brindada a nivel primario y secundario. La población estudiantil del área en mención asciende a su mayor cantidad a la vocación de agricultor, ya que es un área puramente agrícola. En su mayor parte la población sólo llega a un nivel secundario, mostrándose últimamente mayor inclinación a seguir la universidad.

4.4 Vivienda

Según la Contraloría en el 2000 se censaron 525.236 viviendas ocupadas, lo que representa comparado con el 1990 un incremento de 152.472 viviendas. El mayor incremento se da en la Provincia de Panamá y el menos en la Comarca Kuna Yala.

En la Provincia de los Santos existen alrededor de 25.261 viviendas ocupadas, 2.972 en el distrito de Guararé y 214 en el Corregimiento de la Pasera.

4.5 Condiciones Socioeconómicas

La población en su mayor parte tiene una dependencia y vocación hacia la agricultura, siendo los cultivos no tradicionales los más importantes como el melón, sandía y otros, sin embargo se cultivan granos y tubérculos como el maíz, frijol, name, otoi y otros cultivares a nivel comercial y de subsistencia.

La poblacion se considera de baja a media su situacion economica en su mayor parte sin embargo tienen grandes fortalezas en las relaciones sociales y grado de compañerismo entre los diferentes habitantes La poblacion no cuenta en su mayor parte con empleo fijos por tanto se considerara que este proyecto aportara un gran beneficio a la comunidad respecto al empleo

4.6 Transporte

El transporte esta en buenas condiciones aun asfaltado hasta el area del proyecto e incluso la terminal donde llegan los buses procedentes de diferentes distritos e incluso de otras provincias incluyendo Panama esta a solo 20 o 25 minutos del area del proyecto al igual hay taxi como transporte terrestre selectivo

4.7 Aspectos Legales

La Ley 41 del 1º de julio de 1998 faculta a la Autoridad Nacional del Ambiente para que a traves del Organó ejecutivo reglamente el proceso de evaluacion de Impacto ambiental Que es la base de estar realizando este estudio que en anteriores proyectos existentes sin esta ley no se tenia como requisito

5 Diagnostico del Ambiente sin proyecto e interpretación historica

El ambiente que se encuentra actualmente es seco pero con fuentes de agua a distancias de menos de 6Km como es el Rio Guarare y de donde se podra bombear el agua para riego con estaciones marcadas entre 4 a 5 meses de verano de diciembre a abril y los demas con lluvias diversas lo que no hace pensar que habran meses que debemos poner toda la atencion a fuentes de agua El terreno presenta pendientes de un 10% con cultivos como camote platano algunos árboles de mango guaba y frutales como papayo

guanabana y algunos pastizales de gramíneas representativas del lugar pero que estas últimas no brindan ningún beneficio económico

Antes de poseer estas características estos eran suelos de pastoreo de ganado con arbustos guayabos pinuelas y sabana en más de un 50% de área. Es así como se ha venido recuperando y mejorando la fertilidad de los suelos junto a su desgaste aunque la erosión por lluvias era menor debido a su pendiente se daba en mayor parte era por vientos sin embargo actualmente los cultivos que se han desarrollado en el área se hacen con abonos orgánicos como bocachi y se ha tratado de reducir al máximo los pesticidas además de realizarse una buena rotación de cultivos

C IDENTIFICACION DE IMPACTOS

Los impactos son los cambios producidos por un proyecto en las condiciones ambientales naturales existentes es decir los impactos son el producto entre el proyecto y su entorno. Esta es la base de confecciones de múltiples matrices de identificación e interpretación de impactos así como la desarrollada por el Dr. Luna Leopold y colaboradores en 1971. Existen otras matrices como la de Sorensen Odum Moore Reino Unido Banco Mundial etc. además para la identificación se utilizan también cuestionarios generales y específicos listas de verificación técnicas de superposición de mapas técnicas de consulta de expertos escenarios comparados métodos de simulación por computadora. Las técnicas a utilizar se enmarcan dentro del análisis racional que elimina la práctica de utilizar técnicas discrecionales (tormenta de ideas) que conduzcan a errores no salvables una vez iniciada la etapa de ejecución del proyecto. Sin embargo definiremos previamente las diferentes etapas del proyecto más sensibles de ser afectadas.

1 Construcción

La fase de construcción está identificadas hasta donde finaliza lo que llamados la fase de inversión del proyecto e inicio de la ejecución que es donde iniciara la operación del mismo. Son pocos los impactos que se encuentran en esta etapa debido a que la mayor parte de estos impactos están en la siguiente etapa. La descripción de esta etapa ya fue realizada en este documento en el punto A Descripción del Proyecto.

2 Operación

La fase más importante del proyecto por tratarse de un proyecto de producción agrícola sus impactos se encontrarán durante la operación del cultivo sin dejar de percibir los que puede ocasionar el sistema de instalación de riego en el área. Esto lo veremos a detalle dentro del análisis de la matriz a utilizar para la identificación de estos impactos.

3 Factores ambientales sensibles de ser afectados

El principal factor sensible a ser afectado es el suelo en primer lugar luego el medio ambiente y su hábitat ya que por ser un proyecto agrícola la tierra se considera un recurso indispensable para la realización del proyecto.

4 Matriz de Leopold

En esta matriz de carácter general se definen 88 filas o características ambientales correspondiente al entorno y 100 filas o acciones correspondientes al proyecto. Es así como cada casilla de la Matriz significa un impacto potencial habiendo un total de 8800 interacciones causa efecto. Para efectos de su aplicabilidad se entenderán las columnas como acciones o causas y las filas efectos o consecuencias.

Los pasos a seguir para la Evaluación de Impacto Ambiental son los siguientes:

Paso N° 1

Verificar la lista de acciones con base en las características del proyecto de tal forma que se eliminen todas aquellas que no existen en el proyecto o que no son relevantes

Paso N° 2

Para cada acción identificada en el paso uno evaluar en forma vertical eliminando todas las características ambientales que no son afectadas o lo son en forma despreciable. Hasta aquí se tiene una matriz reducida

Paso N° 3

En cada celda de la matriz reducida se traza una diagonal calificando en la esquina superior izquierda la magnitud³ (intensidad) del impacto y en la esquina inferior derecha la importancia⁴ (peso). Aquí se debe hacer alguna ampliación: existen impactos de mucha magnitud, pero de poca importancia y viceversa. (No es posible comparar dos impactos a menos que se consideren simultáneamente ambas características de cada uno)

Al calificar la importancia de cada consecuencia esto es en cada fila el numeral inferior es el mismo. La calificación de magnitud e importancia se hace con un numeral entre 1 y 10 correspondiendo el 1 al valor mínimo y el 10 al valor máximo. El valor de magnitud debe estar afectado por un signo + o - dependiendo si el impacto es benéfico o adverso

³ La magnitud se refiere a cuanto es el cambio que experimenta cada condición ambiental impactada.

Paso N° 4

Se pueden representar los resultados de la matriz en una gráfica de dispersión (análisis de conglomerados) en el que la abscisa corresponde a magnitud (entre -10 y +10) y la ordenada corresponde a importancia, siempre valores positivos de tal forma que utilizan solo dos de los cuatro cuadrantes el superior derecho para indicar impactos benéficos (de baja, media o alta importancia) y el cuadrante superior izquierdo para impactos adversos

Paso N° 5

Efectuar un análisis estadístico de la matriz incorporando tanto en forma horizontal como vertical la siguiente información

- Numero de acciones (o efectos) positivos
- Numero de acciones (o efectos) negativos
- Valor esperado positivo de cada acción (o efecto)
- Valor esperado negativo de cada acción (o efecto)
- Valor esperado global de la opción de proyecto

Se podrá verificar que los resultados computados en filas una vez sumados coinciden con los resultados sumados en columnas

4.1 Actividades que afectan el proyecto

A continuación veremos primero las actividades básicas del proyecto que afectan el proyecto por etapas que fueron obtenidas de la matriz de Leopold.

- **Localización y Preparación** Análisis y Selección del sitio Movimiento de tierra Generación de Mano de Obra Desmonte y Limpieza

** Criterio que va mas allá de la magnitud de impacto y esta relacionado con el peso o respuesta con que el entorno puede reaccionar ante un pequeño cambio en la magnitud de un impacto*

➤ **Construcción y acondicionamiento** Excavaciones Generacion de mano de obra Infraestructura Tuberías Riego Preparacion del suelo

➤ **Operación y mantenimiento** Preparación del Suelo Tutorado Control de Maleza Control de Plaga / Enfermedades Fertilizacion Cosecha / Almacenamiento Proteccion de Cuenca, Materia de Residuo Mantenimiento de Equipo

➤ **Actividades Futuras** Desmonte de la infraestructura del proyecto investigacion

4.2 Efectos del proyecto

Entre los factores ambientales que pueden ser afectados positivo o negativamente en este proyecto tenemos

➤ **Efectos Físico Químicos** Agua, Característica de Drenaje Calidad del agua Variacion del Flujo, Suelo Erosion Uso potencial del suelo Calidad del suelo Características geomorfológicas **Sonido** Ruido

➤ **Efectos Ecológicos** Vegetacion Terrestre Fauna Habitat Terrestre Habitat Acuatica

➤ **Efectos Estéticos** Relieve y Características Topograficas Olor

➤ **Efectos Socioeconómicos** Economia regional Empleo y Mano de Obra Estilo y Calidad de Vida Educacion

Para el caso específico de este proyecto realizaremos los pasos tal como se presentan en los pasos del 1 al 5 Por tanto se puede observar que los pasos 1 y 2 determinan las características que en forma general se presentan en los puntos anteriores pero la identificación iniciara a partir de la matriz reducida que se obtendra al completar el paso N° 2

Paso N° 2 Matriz Reducida

En la matriz que se presentara a continuacion se podran observar la accion / efecto respecto a las actividades llevadas por el proyecto y los posibles factores ambientales afectados ya sean positiva o negativamente y en los casos que la acción no constituya un efecto que es el caso en el cual una accion no representa alguna acción sobre ese factor ambiental Ver Cuadro VI 4

Paso N° 3 Matriz de Predicción de Impactos

En este paso cuantificamos la valoración Magnitud y el peso el cual sera constante para cada factor ambiental Es importante resaltar impactos que fueron establecidos por equipo evaluador y podemos observar 10 banderas rojas lo cual habra que implicarle diversas medidas de mitigacion Las banderas implican particularmente Efectos Fisico Quimicos como lo son las características del drenaje la calidad del agua la variacion del flujo la erosion uso potencial del suelo características geomorfológicas variacion terrestre fauna, habitat terrestre entre otras actividades diversas de 5 a 10 que causan impactos negativos significativos y afectan estos factores ambientales Es importante resaltar que las actividades que mayormente afectan son el desmonte y limpieza excavaciones fertilización control de plagas y enfermedades En el analisis se advierte que la evaluacion previa es negativa tomando en cuenta el lugar donde se esta desarrollando el proyecto Ver Cuadro VI 4

5 Tipos de Impactos

En la matriz de identificacion de impactos podemos observar tres tipos de impactos identificados entre estos los 54 positivos 92 impactos negativos y 250 interacciones que no se encontro impacto Ver Cuadro VI 4

CUADRO VI-4 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS
"MATRIZ DE LEOPOLD REDUCIDA"

Factores Ambientales			ACTIVIDADES BASICAS DEL PROYECTO																						
			Localización y Preparación del Sitio				Construcción / Acondicionamiento				Operación y Mantenimiento				Act. Futuras										
											Manejo Agronómico														
			Análisis y Selección del sitio	Movimiento de tierra	Generación de Mano de Obra	Demuestre y Limpieza	Excavaciones	Generación Mano de Obra	Infraestructura	Tuberías	Riego	Preparación del suelo	Siembra	Tutorado	Control de Maleza	Control de Plagas	Enfermedades	Fertilización	Cosecha Almacenamiento	Protección de Cultivos	Muestro de Rendim.	Preparación del Suelo	Mantenimiento de Equipos	Desmonte de Infraestructura del Proyecto	Investigación
Efectos Fisico-Químicos	Agua	Características de Drenaje																							
		Calidad del agua																							
		Variación del Flujo																							
Efectos Sonido	Suelo	Ruido																							
		Erosión																							
		Uso potencial del suelo																							
		Calidad del suelo																							
Efectos Ecológicos	Suelo	Características geomorfológicas																							
		Vegetación Terrestre																							
		Fauna																							
		Habitat Terrestre																							
Efectos Acústicos	Suelo	Habitat Acuática																							
		Relieve y Caracter. Topográficas																							
		Olor																							
Efectos Socioeconómicos	Suelo	Economía regional																							
		Empleo y Mano de Obra																							
		Estado y Calidad de Vida																							
		Educación																							

LEYENDA

- Efectos Negativos
- Efectos Positivos
- No se encontró efecto

5.1 Positivos

Los impactos positivos son aquellos que de una forma u otra obtendrán un beneficio dentro de los factores ambientales descritos con anterioridad. Como mencionamos anteriormente 54 impactos positivos de los cuales 14 impactos son durante la fase de localización y preparación, 17 son durante la construcción y acondicionamiento, 18 durante la operación y mantenimiento y 5 durante actividades futuras. De forma muy general podemos mencionar las actividades que pueden causar un impacto positivo en el ambiente ya sea en el efecto suelo, ecológicos, estéticos o principal socioeconómicos, ya que su mayor impacto se encuentra en esta área debido a la cantidad de empleomanía que se brinda aumentando así la economía regional y en particular mayor empleo y calidad de vida. Ver Cuadro 4.

5.2 Negativos

Son considerados negativos ya que al interactuar la actividad en un factor ambiental causa un efecto negativo para el ambiente. Los impactos negativos son cuantificados en la matriz de Leopold y podemos observar alrededor de 92 impactos negativos que ocasionan estos al ambiente de los cuales 19 son durante la Localización y Preparación del sitio, 24 en la construcción y acondicionamiento y 49 durante la operación y mantenimiento del proyecto. Es importante señalar que esto se debe a la cantidad de actividades agronómicas que se realizan para lograr el desarrollo del cultivo. Las actividades donde se dan mayormente impactos son durante el manejo agronómico del cultivo. Ver Cuadro N° 5.

CUADRO VI-5 CUADRO MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN POR TIPO DE IMPACTO

		IMPACTOS													
		Significativo	No significativo	Significativo	No significativo	Exclusivos	Cumulativos	Directo	Indirecto	Corto Plazo	Largo Plazo	Tangible	Intangible	Reversible	Irreversible
		Positivo	Negativo												
Localización y Preparación del Sitio	Analisis y Selec del sitio														
	Movimiento de tierra														
	Generacion de Mano de Obra														
	Desmante y Limpieza														
Construcción	Excavaciones														
	Generacion Mano de Obra														
	Infraestructura														
	Tuberias														
	Riego														
Operación y Mantenimiento	Preparación del suelo														
	Siembra														
	Tutorado														
	Control de Maleza														
	Fertilización														
	Control de Plaga / Enfermedades														
	Cosecha / Almacenamiento														
	Materia de Residuo														
	Preparación del Suelo														
Act. Futuras	Mantenimiento de Equipo														
	Desmante de Infraestructura del Proyecto														
	Investigación														

Fuente: Equipo Evaluador

5.3 Tipos de Impactos según su efecto en el ambiente

Es importante señalar los diversos tipos de impactos más allá de una simple cualificación de positivos y negativos lo cual no ayudará a definir mejor los impactos para su predicción por sus efectos al ambiente es solo una forma de apoyarse para definir de una manera más coherente y realista de apoyo a la metodología de Leopold analizaremos una pequeña definición de cada uno de ellos para identificar banderas rojas y posibles medidas de mitigación Ver Cuadro VI.5

5.3.1 Exclusivos

Son impactos que afectan a ciertos individuos de manera selectiva, sin tener efectos sobre otros en la misma área de incidencia

5.3.2 Colectivos

Son aquellos que van a afectar positiva o negativamente a varios individuos o sea la colectividad como un todo por ejemplo toda una comunidad

5.3.3 Directos e Indirectos

Los impactos directos es la alteración que sufre un elemento del ambiente en algunos de sus atributos por la acción directa del hombre o la naturaleza sin embargo los indirectos (inducidos) son los que se derivan de los impactos primarios o de la interacción de todos aquellos que integran un proyecto

5.3.4 A Corto Plazo y Largo Plazo

Los impactos a corto plazo son aquellos cuyos efectos significativos ocurren en lapsos relativamente cortos. A largo plazo son los que sus efectos significativos ocurren en lapsos distantes del inicio de la acción

5.3.5 Tangibles e Intangibles

Los impactos tangibles son aquellos que por su naturaleza se pueden observar o cuantificar en el área del proyecto mientras los intangibles no se pueden valorar ni cuantificar a simple vista.

5.3.6 Reversibles e Irreversible

Los impactos reversibles son aquellos cuyo efecto sobre el ambiente pueden ser mitigados de forma tal que se restablezcan las condiciones preexistentes a la realización de la acción. Sin embargo, los irreversibles son los que por la naturaleza de la alteración no permiten que las condiciones originales se restablezcan. En el proyecto son cuantificados todos y cada uno de estos impactos que pasaremos a definir en el siguiente punto.

D. PREDICCIÓN E INTERPRETACIÓN DE IMPACTOS

I. Predicción e Interpretación de Impactos

Se dará seguimiento al valorar e interpretar primero como se consideran los diferentes impactos del proyecto donde se valorará que tipo de impacto ocurre en las diversas etapas del proyecto. El cuadro VI.6 muestra la valoración de impactos donde se puede predecir que la mayor parte de los impactos positivos significativos se concentran en la fase de operación y mantenimiento y es claro ya que es la fase cíclica del proyecto debido a que es un proyecto de producción. También se observa que no hay impacto irreversible. Ver Cuadro VI.5 lo que nos da la seguridad de poder mitigar todo y cada uno de los impactos positivos significativos que se presentan los cuales se pueden apreciar en el siguiente punto han sido considerados según el equipo evaluador e identificadas según la metodología de Leopold.

2 Banderas Rojas

Se considera Bandera Roja, dentro de la metodología de Leopold toda aquella acción o actividad que tiene una magnitud que vaya de (5 a 10) durante la valoración de impactos y para ello mostramos la siguiente tabla que representa en cuales de los impactos se ha detectado Bandera Roja las cuales son 10 factores ambientales que se afectan como lo son Característica del Drenaje Calidad del agua Variación del Flujo Erosión Uso Potencial del suelo Calidad del Suelo Vegetación Terrestre Fauna Hábitad Terrestre Olor Ver Cuadro VI 6

F MITIGACION DE IMPACTOS

Es la implementación o aplicación de cualquier política estrategia acción equipo sistema, etc tendiente a minimizar en lo posible los impactos adversos que se pueden presentar durante la construcción y operación de una obra

Todo y cada una de las banderas rojas se le asignara medidas de mitigación que ayuden a mitigar estos impactos durante el desarrollo del proyecto Mencionaremos los impactos positivos significativos durante el desarrollo del proyecto

- Afectan las características del drenaje del suelo
- Afecta la calidad del agua
- Hay variación del flujo
- Produce Erosión
- Afecta el tipo de suelo agrícola
- Disminuye la calidad del Suelo
- Afecta la vegetación terrestre
- Disminuye la fauna

- Afecta el hábitat Terrestre
- Produce mal olor

Para su mitigación realizaremos una tabla con la medida dependiendo de la fase en que se encuentre el proyecto. Por tanto, tomando en cuenta esas medidas se vuelve a dar valores a los impactos lo que puede brindar un resultado global de 199. Por tanto se puede considerar positivo el impacto del proyecto. Ver Cuadro VI 7.

En el Cuadro VI 8 se presentan las medidas de mitigación a implantar en el proyecto. Es importante señalar que en este estudio se implementará un estudio de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) lo cual calificará al proyecto apto para poder exportar a mercados exigentes.

F EVALUACIÓN GLOBAL DE IMPACTO AMBIENTAL

Consiste en la evaluación global que la acción propuesta causaría sobre el medio ambiente o sea que superpone y suma en unidades conmensurables todos los impactos particulares para establecer un valor integral para el proyecto propuesto y sus alternativas. Este valor global para cada alternativa permitirá establecer una priorización de opciones desde el punto de vista ambiental. El método a utilizar es el de valoración de la matriz de Leopold y para su mejor entendimiento realizaremos el gráfico de conglomerados.

En la Evaluación Global del Impacto Ambiental se toma la matriz originalmente trabajada sin medidas de mitigación y se procede a trabajarla para luego realizarla aplicando las medidas a las banderas rojas obteniendo un valor de las sumatorias la cual es sometido a tres criterios.

CUADRO VI-8 MEDIDAS DE MITIGACIÓN POR FASE DEL PROYECTO

Fase del Proyecto	Actividad	Medida de Mitigación	Acción
Localización y Preparación del Sitio	Movimiento de tierra	Se debe asegurar que no se afecte los diversos drenajes ya existente e incluso hacer nuevos drenajes que permitan el mejor desarrollo del proyecto	Acción
	Desmonte y Limpieza	1 Durante la actividad no dejar suelo en áreas propensas a causar erosión. 2 Mantener las cortinas rompe viento y reforzarlas además de distribuir los desechos vegetales por el área	Acción
Construcción	Excavaciones	Definir la profundidad de excavación y hacer un estudio de la mejor viabilidad de ruta para las excavaciones	Acción
	Riego	1 Hacer un análisis de forma que se mantenga en control de que la cantidad del agua regada sea la que el cultivo necesita. Además de utilizar agua de diferentes niveles 2 No utilizar químicos cerca al área de donde origina la fuente de agua del proyecto	Estudio Política
	Preparación del suelo	Evitar el uso excesivo de maquinarias durante la preparación del suelo	Acción
Operación y Mantenimiento	Tutorado	Realizar el tutorado con maíz, para así no tener mayor impacto en el ambiente	Cultivo
	Control de Maloza	1 Hacer un control con en la utilización de herbicidas, utilizando de la forma más racional posible. La fertilización se realizará con fertilizante orgánicos en su totalidad.	Acción
	Fertilización	El control de plaga se realizará, con insecticidas a base orgánicos así como las enfermedades. Tratando de racionalizar al máximo el uso de estos	Acción
	Control de Plaga / Enfermedades	1 se establecerá una galera adecuada 2 Se realizará una cosecha mecanizada	Obra Acción
	Cosecha / Almacenamiento	El material de residuo se deberá pasar y desechar el producto en mal estado, tratando de aprovechar el mejor uso del mismo, sin causar daños al ambiente	Acción
	Materia de Residuo	Hacer la preparación de forma controlada, evitando en uso excesivo de maquinarias	Acción
	Preparación del Suelo		Acción

Fuente: Equipo Evaluador

Si el Impacto Ambiental Global es mayor que cero tiene viabilidad ambiental es decir existe una condición óptima para el desarrollo del proyecto Si el Impacto Ambiental Global es igual a cero conllevara a una condición neutral que ha de ser la mínima aceptable Por último si el Impacto Global es menor que cero entonces no existe viabilidad ambiental la alternativa debe desecharse y no realizar el proyecto bajo esas condiciones Lo anterior lo podriamos resumir en el siguiente Cuadro VI 9

CUADRO VI-9 EVALUACION DE IMPACTO

LAGlobal	> 0	Viabilidad Ambiental
LAGlobal	= 0	Condición Neutral
LAGlobal	< 0	No Viabilidad Ambiental

Basandonos en el criterio anterior procedimos a obtener los resultados de las matrices pero por medio de graficos de conglomerados donde en la siguiente grafica sin medidas de mitigacion se puede observar que el impacto global es de -92 es decir el impacto global es negativo o no hay viabilidad ambiental Ver Grafico VI 1

En el Grafico VI 2 se observa la evaluacion global del impacto ambiental pero donde ya se consideraron las medidas de mitigacion aqui establecidas lo cual mitiga los impactos positivos significativos e elimina las banderas rojas por tanto se observa que el valor global del impacto es de +199 es decir que se recomienda el proyecto ya que tiene un impacto global positivo y por lo tanto viabilidad ambiental En si este es el Paso 4 de la metodologia Leopold aunado al Paso 5 donde se obtienen las sumatorias globales de las matrices presentada en las matrices anteriores

GRÁFICO VI-1 GRÁFICO DE CONGLOMERADO SIN MEDIDAS DE MITIGACIÓN

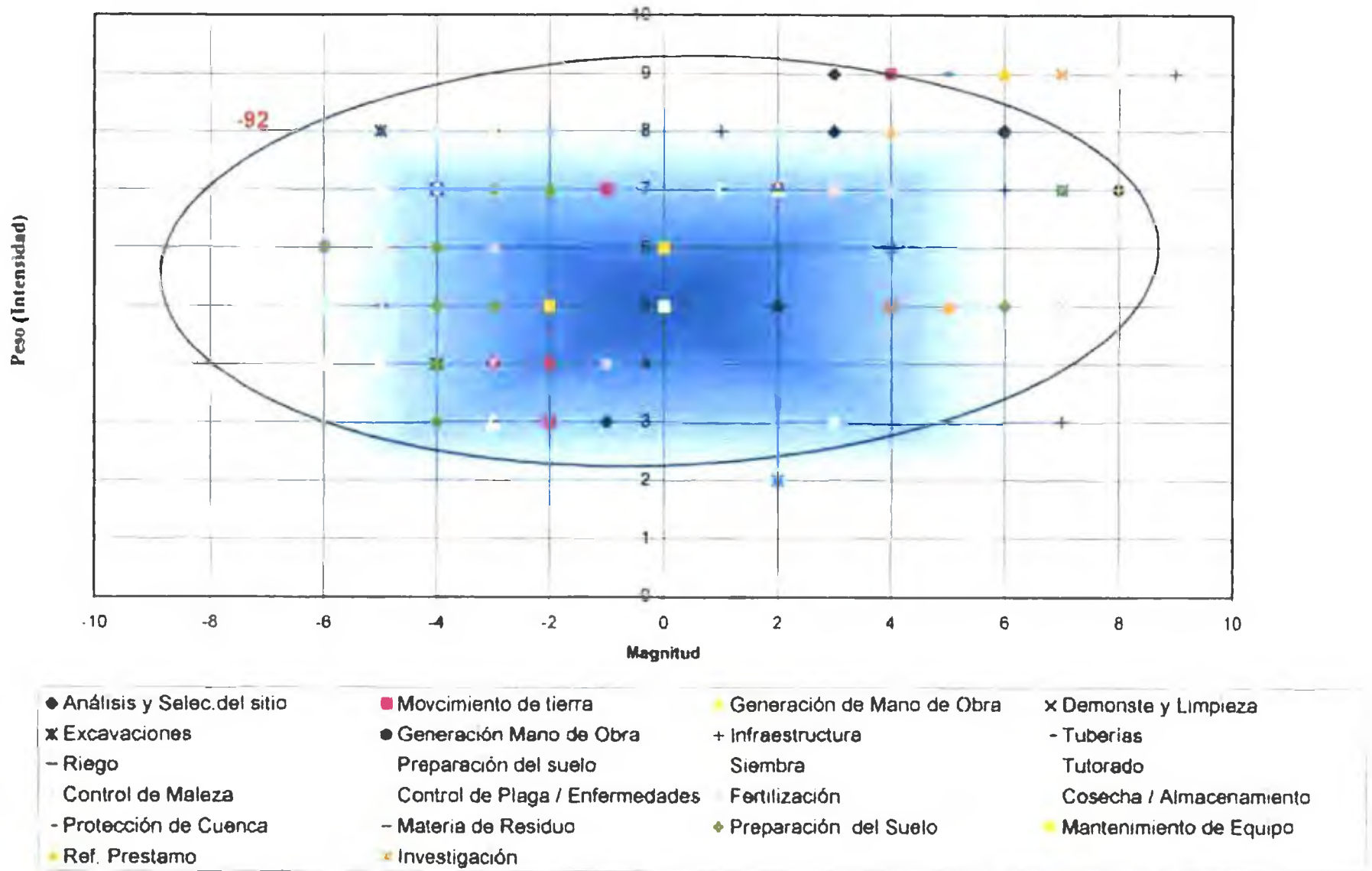
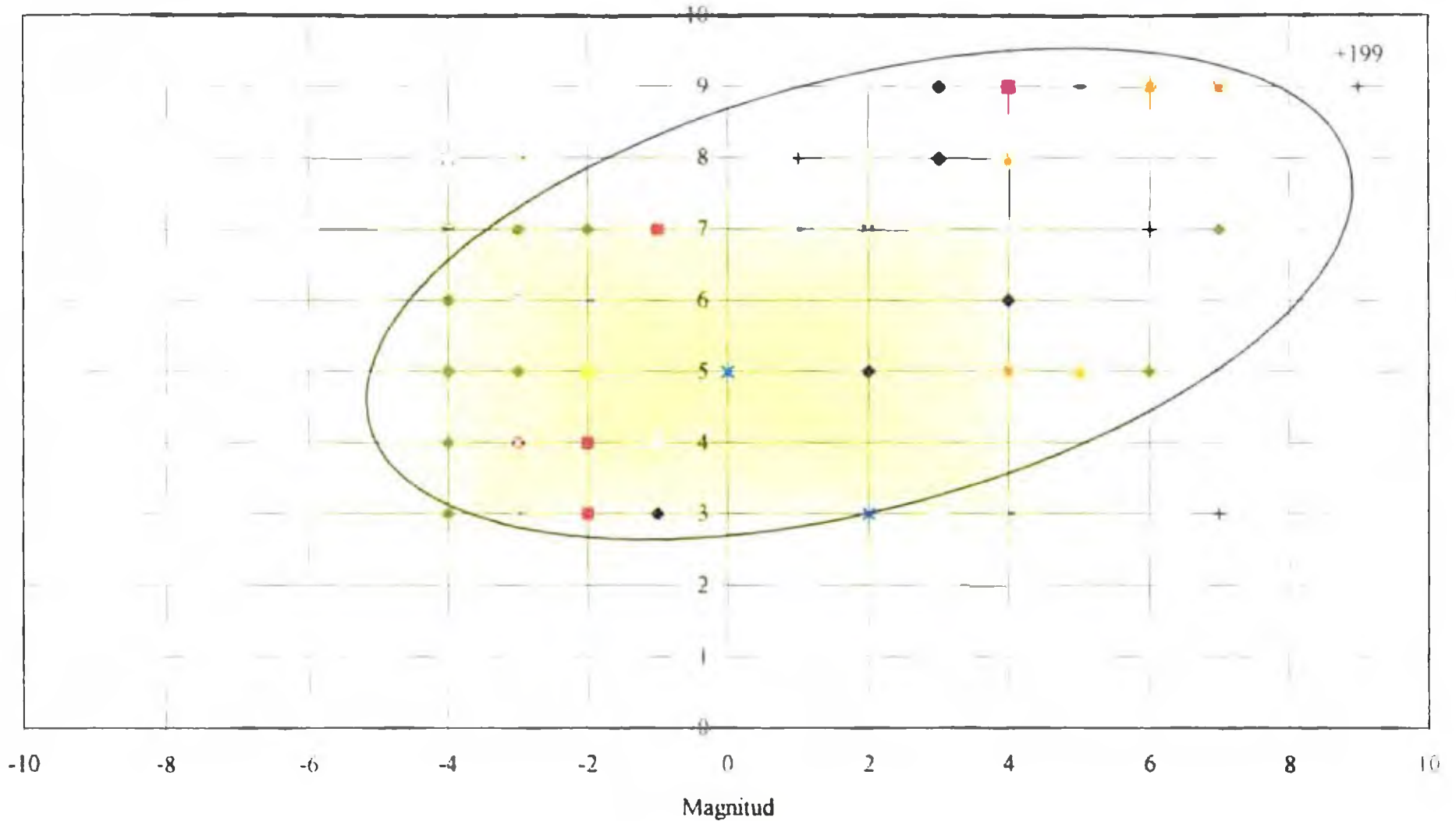


GRÁFICO VI-2 GRÁFICO DE CONGLOMERADO CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN



- | | | | |
|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| ◆ Análisis y Selec.del sitio | ■ Movcimiento de tierra | ● Generación de Mano de Obra | ✕ Demonste y Limpieza |
| ✕ Excavaciones | ● Generación Mano de Obra | + Infraestructura | - Tuberías |
| - Riego | Preparación del suelo | Siembra | Tutorado |
| Control de Maleza | Control de Plaga / Enfermedades | Fertilización | Cosecha / Almacenamiento |
| - Protección de Cuenca | - Materia de Residuo | ◆ Preparación del Suelo | ● Mantenimiento de Equipo |
| ● Ref. Prestamo | ➤ Investigación | | |

G. MONITOREO AMBIENTAL

Todo proyecto al momento de su puesta en marcha debe contemplar un programa de monitoreo ambiental, también llamado auditoria ambiental compost auditoria, en el cual se establezcan claramente los indicadores y parámetros ambientales de control que permitan dar seguimiento a los efectos (impactos) reales del proyecto seleccionados a través del tiempo.

En este proyecto el monitoreo será responsabilidad no sólo del director del proyecto, si no de todos y cada uno del equipo que trabaje o forme parte del proyecto ya que son ellos los que ejecutan las acciones y de no estar conscientes de las prevenciones y evaluaciones que deben llevar en la marcha, ya que es más costoso mitigar que prevenir un impacto.

Por lo tanto, se estableció una matriz de monitoreo que debe ser utilizada para la implementación del proyecto. Ver Cuadro VI-10. La misma, muestra las actividades anuales para un mejor control de las medidas de mitigación aquí propuestas.

CUADRO VI-10. CRONOGRAMA DE ACCIONES ANUALES

Nº	Actividades	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1	Verificación de la capacitación del personal												
2	Supervisión de Manejo de Drenaje y de la basura												
3	Verificación de equipo y sistema de Riego.												
4	Inspección de Manejo de Insumos como herbicidas, fungicidas y fertilizantes												
5	Realizar análisis periódico de la Fertilidad de los suelo.												
6	Verificación de Estado de Galera												
7	Revisión del material de residuo o cosecha												

Fuente: Equipo Evaluador

CAPITULO VII

ORGANIZACIÓN Y PROGRAMACIÓN

En este capítulo presentamos la organización para la ejecución y operación del proyecto que no es más que el instrumento de gerencia que nos permite estructurar los distintos trabajos que es necesario realizar para alcanzar un objetivo formando unidades o grupos donde a cada uno de los cuales se le asignan responsabilidades específicas

Aunque es indispensable un buen director de proyecto no se debe confiar en la experiencias o técnicas y menos en proyectos de gran envergadura por ello se necesitara una organización para la ejecución y operación del proyecto En el cual se desarrollaran aspectos tales como análisis de viabilidad políticas y estrategias desglose analítico de los objetivos selección del modelo organizativo para estas dos etapas del ciclo de proyecto

A Análisis de viabilidad

Siendo la viabilidad aquella posibilidad que tiene un proyecto para lograr sus objetivos mediante la superación de las restricciones que le impone el medio ambiente por un lado a nivel interno las debilidades pero también fortalezas en el lado externo se le presentan amenazas y oportunidades

La viabilidad de un proyecto no es una situación que debe verse tan solo en la etapa de ejecución y de operación sino que debe comenzar analizarse desde su inicio no obstante para efectos de este trabajo la estaremos analizando en la etapa de ejecución y para ello analizaremos los distintos actores sus áreas de interés así como un análisis FODA

1 Identificación de Actores Sociales

Considerando que los actores sociales están constituido por todos aquellos individuos grupos u organizaciones que tienen algún tipo de interés en el proyecto sea de forma directa o indirectamente señalando también que estos pueden tener su interés en algunas o en todas las etapas del proyecto señalamos a continuación los más significativos

Empresas Exportadoras Productores Nacionales Ministerio de Comercio Industria, Ministerio de Desarrollo Agropecuario IDAAN ANAM Banco Nacional de Panamá Empresa Telefonica, Empresa de Energia Electrica, Rentadora de Autos Empresas de Productos Quimicos Empresas de Materiales de Construcción Municipio de La Pasera, Cooperativas Estos actores sociales los hemos divididos en Promotores Aliados Oponentes y Neutrales Ver Cuadro VII-1

CUADRO VII 1 ANALISIS DE INVOLUCRADOS

Actores Sociales	Promotores	Aliados	Oponentes	Neutrales
Empresas Exportadoras				
Productores Nacionales				
Ministerio de Comercio Industria				
Ministerio de Desarrollo Agropecuario				
IDAAN				
ANAM				
Banco Nacional de Panama				
Empresa Telefonica				
Empresa de Energia Eléctrica				
Rentadora de Autos				
Empresas de Productos Químicos				
Empresas de Materiales de Construcción				
Municipio de La Pasera				
Cooperativas				

Fuente Equipo Evaluador

Este cuadro lo que busca es identificar en qué situación se encuentran los involucrados en este proyecto por lo que observamos los oponentes que son los actores que debemos con mayor énfasis exhortarlos a que conozcan el proyecto para que sean

sino aliados por lo menos sean neutrales. Y a los actores neutrales deberemos tratar de mostrarles las virtudes del proyecto y así se conviertan en nuestros aliados. Es importante destacar que el Análisis de Involucrados es un ejercicio complejo que no puede llevarse a cabo en un cuarto cerrado sino que debe incluir entrevistas con grupos de actores, grupos de trabajo así como otros métodos de recolección de información. La calidad de estas discusiones es un factor de gran importancia en el desarrollo del sentimiento de pertenencia que es crucial para una ejecución exitosa del proyecto. Además, el análisis de involucrados se lleva a cabo virtualmente en todas las fases del ciclo de proyectos incluyendo la fase de ejecución. Debido a que los grupos de involucrados en un proyecto aparecerán y desaparecerán, no es posible identificar a todos los grupos en la fase de diseño por lo tanto será importante revisar el Cuadro de Involucrados en un Taller de Arranque de Proyecto y después durante la fase de ejecución.

2 Análisis FODA

Para el análisis de viabilidad también hemos identificado mediante un FODA factores internos al proyecto: fortalezas o también debilidades, igualmente factores externos que dan amenazas y oportunidades. Los cuales tienen la finalidad de proponer estrategias para minimizar debilidades, amenazas y potencializar fortalezas y oportunidades. Entre los factores antes citados podemos mencionar: **Debilidades:** Poco Experiencia, Fortalezas: Capacidad Técnica, Acceso al Crédito, Demanda Insatisfecha, Facilidad de Transporte, Facilidad de compra de Insumos, Políticas del Gobierno, Producto no Tradicional, Terrenos Aptos, **Amenazas:** Cuotas de exportación, Niveles de producción, Caída de los precios, Eliminación de Subsidios, **Oportunidades:** Mercado Subsidios (Ver Cuadro VII 2)

CUADRO VII-2 ANALISIS FODA PRODUCCIÓN DEÑAME DIAMANTE CON CALIDAD DE EXPORTACIÓN

		FORTALEZAS (F)	DEBILIDADES (D)
		Factores internos	<ol style="list-style-type: none"> 1 Capacidad Técnica 2 Acceso al Crédito 3 Facilidad de Transporte 4 Facilidad de Compra de Insumos 5 Politicas del Gobierno 6 Producto no Tradicional 7 Terrenos Aptos
Factores externos		ESTRATEGIA (F O)	ESTRATEGIA (D O)
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Demanda Insatisfecha en el mercado 2 Subsidios 3 Empresas con experiencia en el campo 4 Tecnología accesible 5 Recurso humano disponible 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Establecer una empresa productora de ñame con calidad de exportación.(F2, F5, F6, F7, O1, O4, O5) 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Búsqueda de socios diestros en la producción de ñame. (D6, D4, O3, O4, O5, O1, O6) 2. Acuerdos con cooperativas productoras (D5, O3)
		ESTRATEGIA (F A)	ESTRATEGIA (D A)
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Cuotas de exportación 2 Niveles de producción 3 Caida de los precios 4 Eliminación de Subsidios 5 Cambio de politicas gubernamentales 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Diversificar los canales de distribución. (F6, A5) 2 Realizar alianza estratégica con empresas lideres en el mercado. (F1, F5, F5 A1, A2) 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Capacitación a técnicos. (D6, D3, A1) 2.Planificación de la producción. (D4, A1, A3) 3.Asociación estratégica (D5, A2, A4, A5)

Por: Ing Anibal Fossatti C

De la estrategia seleccionada se debera realizar un mapa estrategico que muestra la vision mision objetivos politicas y programas del desarrollo de la estrategia (Ver Cuadro VII 3)

B OBJETIVOS INVERSION Y OPERACION

Lo primero que se debe realizar antes de determinar el tipo y forma en que ejecutaremos el proyecto ya sea solo para la fase de ejecucion o para la de operacion es definir el objetivo de inversion y de operacion del proyecto. Lo principal para este caso es determinar que el objetivo se pueda medir cuantificar y un lugar que es donde se desarrollara. Para nuestro proyecto estos objetivos estan definidos de la siguientes manera

1 Objetivo de Inversión

Producir a partir del cuarto año del proyecto, hasta 36 hectareas anuales de Name Diamante con calidad de exportacion con un costo de produccion de B/ 2,227.31 por hectarea

2 Objetivo de Operación

Adquirir el terreno y establecer infraestructura y equipamiento necesario para la produccion de 36 hectareas Name Diamante con calidad de exportacion con una inversion de B/ 236.125.28 para el primer año de operacion del proyecto

CUADRO VII 3 MAPA ESTRATEGICO (CRECER-CRECER) PRODUCCIÓN DE ÑAME DIAMANTE

VISIÓN Ser la empresa más destacada y con éxito en la producción de ñame diamante con calidad de exportación y seguir siendo líder en el mercado por mantener la sostenibilidad de la empresa así como la producción con la más alta eficiencia en el ñame para exportación a escala mundial.

MISIÓN Producir ñame diamante con la más alta calidad al ser un producto de exportación además, de asociar el cultivo con maíz, reconociendo la creatividad y desarrollo profesional de su recurso humano y así promover el desarrollo del sector agropecuario con honradez y equidad social.

OBJETIVOS	POLÍTICAS	PROGRAMAS	VALORES
1 Crear una empresa para la producción de 27ha ñame Diamante con calidad de exportación	1 Utilizar la mejor y más avanzada tecnología para laproducción intensiva de ñame	1 Estudiar la posibilidad que brinda la cooperativa Domingo Basterra de Ocu, en la producción de ñame	1 Cooservar la calidad y autenticidad del producto
2 Producir en ciclos constante con el fin de aprovechar los precios del mercado	2 Producir bajo las aormas de la ley de Bioterrorismo	2 Realizar un estudio de Factibilidad que garantice la rentabilidad del proyecto	2 Hacer que prevalezca la solveocia moral y ética en la empresa y proyectarla a sus distribuidores
3 Contactar empresas exportadoras de tuberculos al mercado de los Estados Unidos	3 Producir con el minimo de pesticidas químicos y utilizar abonamiento orgánico	3 Producir de forma escalonada y mantener los ciclos constantes	

Por Anibal Fossatti C

C POLITICAS Y ESTRATEGIAS PARA LA EJECUCION

Ademas de las presentadas en el mapa estrategico podemos señalar como politicas y estrategias para el proyecto se definen las siguientes

- Utilizar la mejor y mas avanzada tecnologia del mercado
- Seleccionar distribuidores lideres en su mercado
- El diseño la construcción de la infraestructura y el equipamiento serán a través de la contratación directa
 - Los diseños y especificaciones finales serán aprobados por el director del proyecto
 - La supervisión en la ejecución del proyecto estará a cargo de los técnicos
 - El financiamiento estará a cargo de la banca privada y de los socios
 - El control y administración de los fondos estará a cargo del departamento de Administración y Finanzas bajo la supervisión del director
 - El personal técnico a contratar deberá estar registrado en el Consejo Técnico nacional de Agricultura

Las estrategias del presente proyecto son el resultado del análisis FODA el cual nos permitió determinar nuestras fortalezas debilidades oportunidades y amenazas Utilizando las fortalezas como acceso al crédito las políticas del gobierno producto no tradicional y terrenos aptos y aprovechando las oportunidades de demanda en el mercado tecnología accesible se define la estrategia de

"Establecer una Empresa de producción de Ñame con calidad de exportación"

D DFSGI OSE ANALITICO DF OBJETIVOS

Utilizando la técnica denominada como desagregación de objetivo también conocida como estructura y división del trabajo se estableció la desagregación de los objetivos para identificar las diferentes actividades que se deben realizar para lograr el objetivo del proyecto. Para la desagregación o el desglose de los objetivos se definió el Nivel 0 que viene a constituir el objetivo de operación un primer nivel el cual constituye el objetivo de ejecución y a partir de este nivel se definen los componentes y sus actividades correspondientes. Ver Figura VII.1

I Listado de actividades por componente

1.1 Adquirir el terreno

> Selección del terreno

Estudio y análisis de suelo basados en las especificaciones que se realizaron en el estudio técnico. En esta actividad se realizará un análisis de los diferentes suelos expuestos en la localización del proyecto determinando las características técnicas que requieren los mismos y con los datos y especificaciones técnicas obtenidos se procederá a seleccionar el suelo que reúne esos requisitos.

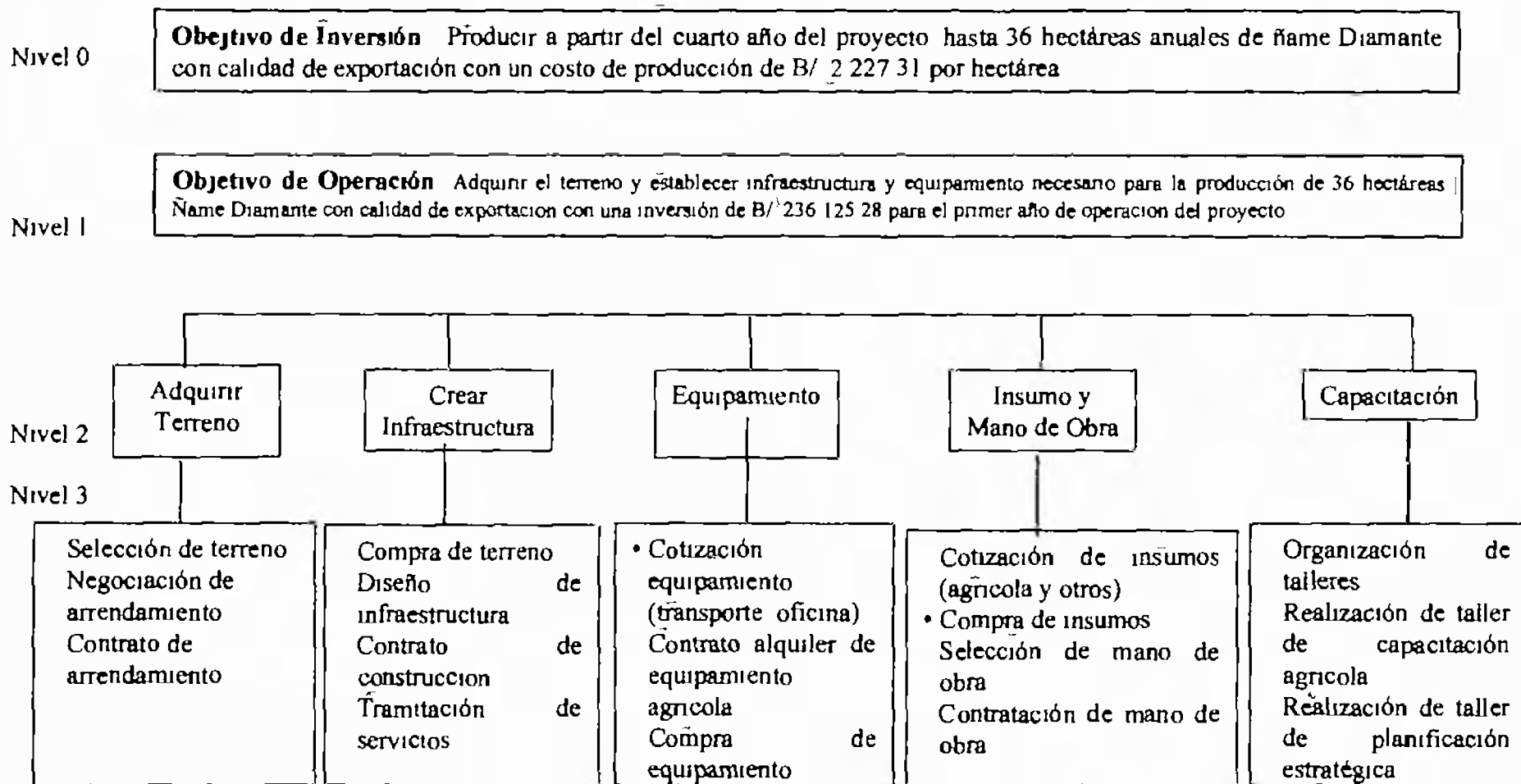
> Negociación de arrendamiento

Se realizarán las debidas negociaciones para el arrendamiento de las 30ha para iniciar el proyecto habrá que solicitar las demas para las expansiones escalonadas del plan de producción.

> Contrato de arrendamiento

Elaboración y firma del contrato de arrendamiento en correspondencia con los objetivos del proyecto.

FIGURA VII-1 DESAGREGACIÓN DE OBJETIVOS EN FORMA GRÁFICA O DE ÁRBOL



1.2 Crear infraestructura

> Compra de terreno

Este terreno corresponde al lugar donde va a ser construida la oficina administrativa del proyecto y la galera de implementos agrícolas. Contempla la elaboración y ejecución del contrato de compra.

> Contrato para el diseño de Oficina

Se contratara un diseñador para esta actividad con las indicaciones necesarias que serán de acuerdo a la actividad al igual que la galera para almacenamiento temporal del producto.

> Contrato de construcción

Esta será dependiente del diseño y se dará por contrato a una empresa de la localidad.

> Tramitación de servicios

Esta actividad contempla los permisos de servicios básicos (agua, electricidad, teléfono) así como el permiso de construcción que hay que solicitarlo con anterioridad a la construcción dentro del municipio y hacer el pago correspondiente.

1.3 Equipamiento

> Elaboración de especificaciones técnicas del equipamiento de oficina de campo

Teniendo en cuenta las especificaciones realizadas en el estudio técnico se procederá de forma tal que queden bien claras las características o requisitos que debe tener el equipamiento de transporte de oficina y agrícola.

➤ **Cotización del equipamiento (transporte y oficina)**

En esta actividad se procederá a recolectar las cotizaciones del equipamiento según los requisitos técnicos establecidos

➤ **Contrato de alquiler del equipamiento agrícola**

En el caso del equipamiento agrícola y teniendo en cuenta los requisitos establecidos se establecerá un contrato de alquiler de los mismos una vez seleccionada la más conveniente cotización

➤ **Compra de equipamiento**

Esta actividad corresponde al equipamiento de transporte y de oficina y consiste en la realización de los trámites de compra de los mismos

1.4 Insumo y Mano de Obra

➤ **Cotización de insumos (agrícolas y administrativos)**

Esta tarea o actividad es básica, la cual se realizará recolectando las cotizaciones de los materiales que se detallaron en el estudio técnico del proyecto

➤ **Compra de insumos**

Realización de la compra de insumos a través de una orden de compra con una empresa con excepción de la semilla que se debe negociar o importar de otro país para su siembra comercial si fuera el caso

➤ **Selección de la mano de obra**

Se realizará la selección del personal técnico y administrativo del proyecto

➤ **Contratación de la mano de obra**

Elaboración de contrato a todo el personal técnico y administrativo que participará en las etapas de ejecución y operación del proyecto

1.5 Capacitación

➤ Organización de talleres

Todas las medidas organizativas para la realización de talleres de capacitación del personal técnico y administrativo del proyecto

➤ Realización de taller de capacitación agrícola

En el mismo participará todo el personal técnico agrícola y se realizará una preparación adecuada a las características que requiere la siembra del flame diamante con calidad de exportación que es el producto del proyecto

➤ Realización de taller de capacitación administrativa

En el mismo participará todo el personal y quedará elaborada la planeación estratégica que regirá en la operación del proyecto

F MODELO ORGANIZACIONAL (FASE EJECUCION)

Siguiendo el desarrollo histórico de los modelos organizacionales para proyectos se ha seleccionado el modelo funcional el cual se aplica a las características del proyecto ya que se basa en la creación de una empresa única e independiente y divide el mismo en actividades a fines con unidades funcionales permanentes

Los criterios que argumentan esta estructura organizativa son

➤ Se aplica el principio de la especialización de las funciones para cada tarea

➤ Contiene autoridad funcional y dividida

➤ Línea directa de comunicación entre diferentes niveles

➤ Descentralización de las decisiones

F ORGANIGRAMA PARA LA EJECUCIÓN

La estructura organizativa para ejecutar un proyecto es de suma importancia para lograr el alcance de los objetivos dentro del marco de calidad tiempo y costo que se le asignaron. Es la expresión orgánica del sistema (proyecto) ésta constituida por el conjunto de unidades que llevan a cabo cada uno de los procesos identificados y sus correspondientes relaciones de autoridad e información. A continuación señalaremos los departamentos que considero se deben establecer para llevar una mejor ejecución del proyecto. En el mismo se deben reagrupar las diversas actividades señaladas con anterioridad. Tomando en consideración lo anterior establecemos una estructura funcional para la ejecución del proyecto. Ver Figura VII 2.

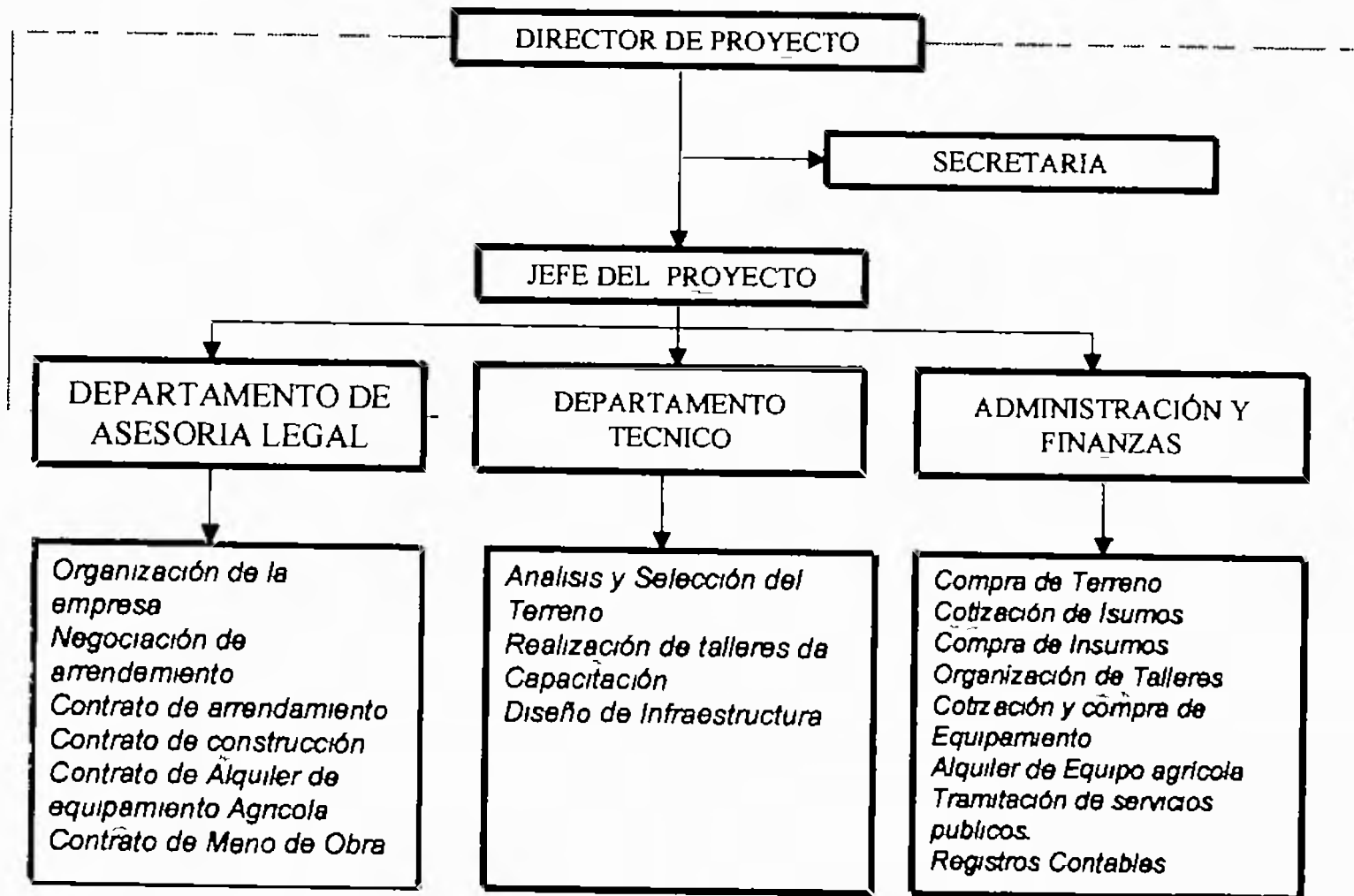
Cuando se establecen diferentes departamentos dentro de este organigrama se debe definir las funciones por departamento así como el responsable y requisitos indispensable para asumir el cargo lo cual veremos a continuación.

1 Funciones por Departamento

1.1 Departamento de Asesoría Legal

- Proporcionar asesoramiento jurídico a las distintas unidades administrativas del proyecto.
- Realizar, dirigir y coordinar la confección y revisión de toda la documentación que genere obligaciones legales para el proyecto.
- Mantener control y custodia de los documentos jurídicos básicos que en el ámbito administrativo maneje el proyecto.

FIGURA VII-2 ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO



- Representar al proyecto en los distintos actos jurídicos de carácter administrativos

- Atender los recursos administrativos de los cuales sean las acciones y decisiones propias de los entes administrativos del proyecto

- Rendir informe al Director del Proyecto de la labor jurídica realizada

- Las demás funciones que se asignen y que sean afines

1.2 Departamento Técnico

- Asesorar a los trabajadores que tienen que ver con la aplicación de químicos en las distintas fases del proceso operativo del proyecto

- Promover fortalecer y mantener vínculos con organismos nacionales e internacionales a través del sector público y privado

- Evaluar el progreso físico de las actividades en las etapas de preparación del suelo (siembra y cosecha) en el proyecto

- Preparar informes periódicos necesarios sobre cada etapa del proceso productivo del proyecto

- Las demás funciones que le asignen y que sean afines a su área de especialidad

1.3 Departamento de Administración y Finanzas

- Planificar dirigir y controlar todos los servicios de tipo administrativo financiero que requiere el proyecto

- Analizar y decidir la aprobación de adquisiciones gastos pagos suministros servicios y documentación administrativa
- Tramitar y dar seguimiento a los contratos de mantenimiento y reparaciones de equipo mobiliarios y otros
- Coordinar las actividades tendientes a satisfacer las necesidades de las unidades administrativas
- Vigilar porque los ingresos y gastos del proyecto sean aplicados efectivamente reflejando la realidad de la gestión administrativa y financiera del proyecto
- Presentar al Director del proyecto un informe administrativo sobre sus actividades
- Asesorar al Director sobre las políticas de manejo ejecución y desarrollo de las actividades financieras del proyecto
- Tramitar clasificar verificar registrar y cancelar las obligaciones contraídas por el proyecto
- Mantener un inventario actualizado de los bienes muebles e inmuebles del proyecto
- Presentar al Director los estados financieros mensual trimestral y anual del proyecto realizar otras funciones que competen al ámbito de sus responsabilidades y que le sean asignadas por el superior jerárquico

2 Descripción de cargos y calificaciones

2.1 Director de Proyecto

Realizar trabajos en la organización programación dirección/ y control de las actividades técnicas y administrativas es la figura más preponderante del proyecto. Se le atribuyen las siguientes responsabilidades

- Programa, planifica y coordina las actividades del proyecto
- Organiza los diversos medios (personal, material, financiero, etc) para ejecutar el proyecto
- Dirige y controla las operaciones de ejecución de tal manera que el conjunto de acciones ejecutadas se ajusten (en tiempo, costos y calidad) a lo especificado en el proyecto
- Mantiene contacto (formal o informal) con diferentes actores sociales del proyecto
- Establece las políticas y estrategias a seguir
- Comunica y explica los objetivos del proyecto a las demás instancias
- Compara los resultados con los objetivos del proyecto

Requisitos

➤ Cinco (5) años en labores relacionadas con las funciones del puesto de agricultura

➤ Título Universitario a nivel de Ingeniería en Ciencias Agrícolas o

Administrador

- Habilidades para analizar y elaborar informes técnicos
- Habilidad para dirigir y supervisar personal

➤ **Poseer certificado de idoneidad para ejercer**

Edad Mínimo 25 años

Remuneración B/ 1,200 00 mensuales

2.2 Secretaria

Realizar trabajo de secretariado de confidencialidad y de apoyo al trabajo administrativo de los asuntos que se tramitan en el proyecto

Descripción del trabajo

➤ **Programa el desarrollo de las actividades a su cargo de acuerdo a las prioridades establecidas. Escribe en la computadora las notas, memos, circulares, informes y otros documentos.**

➤ **Mantiene en orden y al día el archivo general de la unidad según prácticas del oficio.**

➤ **Realiza y atiende llamadas telefónicas de la dirección tomando notas de las mismas.**

➤ **Verifica y tramita diversos documentos e informar que lleguen al despacho del director.**

➤ **Recibe, revisa y envía la correspondencia de la dirección y hacer anotaciones en el libro de registro y control.**

➤ **Atiende a funcionarios, empresarios y público en general y suministrar información autorizada.**

➤ **Lleva el registro y control de las citas, reuniones y otros compromisos del director.**

- Solicita materiales y útiles de oficina y llevar el control del uso de los mismos

Requisitos

- Experiencia laboral previa 3 años en tareas secretariales y archivo
- Educación formal necesaria Título a nivel de bachiller en comercio con especialidad en estenografía
- Educación no formal Cursos de técnicos secretariales redacción y paquetes de aplicación en computadoras
- Condiciones personales habilidad para expresarse en forma oral y escrita habilidad para mantener relaciones efectivas y cordiales y habilidad para la toma de decisiones oportunas
- Habilidad para interpretar y seguir instrucciones orales y escritas

Edad Mínimo 20 años

Remuneración B/ 300 00 mensuales

1.3 Jefe de Proyecto

Investiga analiza y asesora las actividades relativas a programas y proyectos de desarrollo agropecuario

Descripción del trabajo

- Brinda asistencia técnica en diversos aspectos relacionados con la selección y adquisición del terreno
- Prepara la capacitación del personal técnico y operativo

➤ Esta pendiente que las distintas actividades se cumplan con prontitud y de manera eficiente

➤ Organiza las actividades y tareas

➤ Evalua permanentemente los diversos componentes del proyecto e incluye recomendaciones

➤ Programa los requerimientos de usos de recursos materiales asignados al puesto que ocupa

➤ Ordena y analiza informacion sobre aspectos de la ejecucion costos y otros correspondiente al proyecto

➤ Controla la disponibilidad y el estado de los recursos asignados

➤ Controla permanentemente el desarrollo de las propias tareas en cuanto a calidad resultado y oportunidad y de manera formal la tarea de otros

➤ Ejecuta las tareas previstas en el puesto y aquellas a fines al mismo segun sea necesario

Requisitos

➤ Titulo Universitario a nivel de Ingenieria

➤ Conocimientos necesarios Cursos de Buenas Practicas Agricolas, Normas y reglamentaciones propias del campo de la agronomia

➤ Habilidad para preparar programas e informes tecnicos

➤ Habilidad para analizar situaciones problemas y llegar a soluciones efectivas

Edad minimo de 25 años

Remuneracion B/ 600 00 mensuales

2 Normas de desempeño

Las normas no son más que el mínimo requerido para que una persona se mantenga en el desempeño de su trabajo para el cual se realizarán evaluaciones cada 6 meses y se lleva un control del dominio del trabajo. Las mismas serán establecidas a nivel gerencial y operativo.

2.1 A nivel gerencial

- Planifica para proyectar los trabajos y programas y define los objetivos del grupo a la unidad.

- Organiza de forma eficiente la utilización de los recursos y asigna tareas y responsabilidades a los miembros del grupo o unidad.

- Toma decisiones para resolver problemas dentro del tiempo necesario y con un mínimo de riesgo, acogiéndose a las normas y políticas establecidas.

- Supervisa, dirige y controla a los subalternos para que cumplan su trabajo efectivamente.

- Transmite con claridad y propiedad sus ideas o instrucciones por escrito o verbalmente.

- Mantiene buenas relaciones con los compañeros de trabajo y subalternos.

2.2 A nivel del personal operativo

- Domina todas las fases del trabajo incluyendo las técnicas, procedimientos y manejo del equipo, herramientas y materiales relativos al trabajo.

- El volumen de trabajo realizado se ajusta a las condiciones normales de puntualidad en la entrega.

- Realiza con precisión y exactitud los resultados del trabajo de acuerdo a los objetivos
- Mantiene el cuidado aseo limpieza orden y metodo con que ejecuta su trabajo
- Realiza las tareas con cierta independencia ingenio sin necesidad de estímulo ni presión por parte del superior
- Se presenta con puntualidad a su trabajo y cumple con sus horarios establecidos
- Mantiene buenas relaciones con sus superiores compañeros de trabajo y subalternos

G MODELO ORGANIZACIONAL (FASE OPERACIÓN)

Existen diferentes modelos organizacionales que pueden regir la operacion del proyecto sin embargo tomando en consideracion la características y objetivos del proyecto establecemos una Organización Funcional la cual reúne en un departamento a todos los que se dedican a una actividad o a varias relacionadas y que se conocen como funciones

Los criterios que argumentan esta estructura organizativa son

- Contiene autoridad clara y dividida
- Familiaridad entre los miembros del equipo de trabajo
- Eficiencia en la programación
- Disponibilidad del personal

II ORGANIGRAMA DE OPERACIÓN

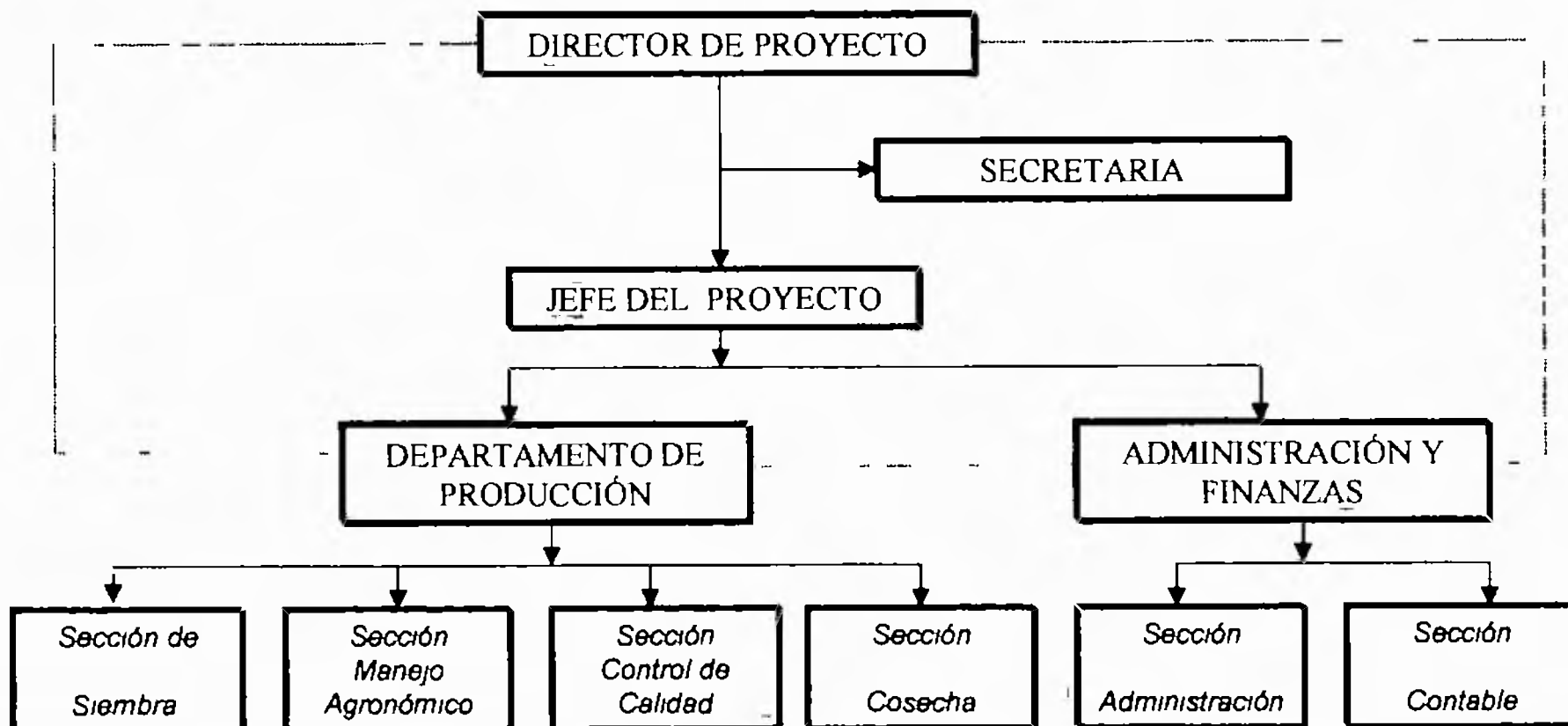
La estructura organizacional implica una división del trabajo contiene rangos o una jerarquía. Las posiciones que ostentan las personas tienen reglas normas que especifican en grados diferentes como deben comportarse en esas posiciones y participar técnicamente competente. Teniendo en consideración el modelo organizacional establecemos la estructura funcional para la fase de operación debido a que se establecen funciones para distintas unidades administrativas (Ver Figura VII 3)

I Funciones Departamentales

1.1 Departamento de Producción

- Organizar programar dirigir y controlar las diferentes unidades a su cargo
- Establecer los parámetros adecuados para la preparación de las diferentes etapas del proceso productivo
- Garantizar los estándares de calidad exigidos por las empresas exportadoras de flama
- Planificar adecuadamente la mejor forma de producción de manera que se pueda utilizar eficientemente los recursos
- Presentar al jefe de proyecto informes mensuales y anuales sobre el desarrollo de la producción
- Establecer programas de capacitación para el personal técnico
- Cualquier actividad que se asigne con relación al cargo

FIGURA VII-3 ORGANIZACION PARA LA OPERACION DEL PROYECTO



1.2 Departamento de Administración y Finanzas

- Planificar dirigir y controlar todos los servicios de tipo administrativo financiero que requiere el proyecto
- Analizar y decidir la aprobación de adquisiciones gastos pagos suministros servicios y documentación administrativa
- Tramitar y dar seguimiento a los contratos de mantenimiento y reparaciones de equipo mobiliarios y otros
- Coordinar las actividades tendientes a satisfacer las necesidades de las unidades administrativas
 - Vigilar porque los ingresos y gastos del proyecto sean aplicados efectivamente reflejando la realidad de la gestión administrativa y financiera del proyecto
 - Presentar al Director del proyecto un informe administrativo sobre sus actividades
 - Asesorar al Director sobre las políticas de manejo ejecución y desarrollo de las actividades financieras del proyecto
 - Tramitar clasificar verificar registrar y cancelar las obligaciones contradas por el proyecto
 - Mantener un inventario actualizado de los bienes muebles e inmuebles del proyecto

- Presenta al Director los estados financieros mensual trimestral y anual del proyecto realiza otras funciones que competen al ámbito de sus responsabilidades y que le sean asignadas por el superior jerárquico

2 Descripción de cargos gerenciales

2.1 Director de Proyecto

Realizar trabajos en la organización programación dirección y control de las actividades técnicas y administrativas es la figura más preponderante del proyecto se le atribuyen las siguientes responsabilidades

- Programa planifica y coordina las actividades del proyecto
- Organiza los diversos medios (personal material financiero Etc) para ejecutar el proyecto
- Dirige y controla las operaciones de ejecución de tal manera que el conjunto de acciones ejecutadas se ajusten (en tiempo costos y calidad) a lo especificado en el proyecto
- Mantiene contacto (formal o informal) con diferentes actores sociales del proyecto
- Establece las políticas y estrategias a seguir
- Comunica y explica los objetivos del proyecto a las demás instancias
- Compara los resultados con los objetivos del proyecto

Requisitos

- Cinco (5) años en labores relacionadas con las funciones del puesto de agricultura

- Título Universitario a nivel de Ingeniería en Ciencias Agrícolas o Administrador
- Habilidades para analizar y elaborar informes técnicos
- Habilidad para dirigir y supervisar personal
- Poseer certificado de idoneidad para ejercer

Edad Mínimo 27 años

Remuneración B/ 1200 00 mensuales

2.3 Jefe de Proyecto

Investigar, analizar y asesorar las actividades relativas a programas y proyectos de desarrollo agropecuario

Descripción del trabajo

- Brinda asistencia técnica en diversos aspectos relacionados con la selección, y adquisición del terreno
- Prepara la capacitación del personal técnico y operativo
- Está pendiente que las distintas actividades se cumplan con prontitud y de manera eficiente
- Organiza las actividades y tareas
- Evalúa permanentemente los diversos componentes del proyecto e incluir recomendaciones
- Programa los requerimientos de usos de recursos materiales asignados al puesto que ocupa

- Ordena y analizar informacion sobre aspectos de la ejecucion costos y otros correspondiente al proyecto
- Controla la disponibilidad y el estado de los recursos asignados
- Controla permanentemente el desarrollo de las propias tareas en cuanto a calidad resultado y oportunidad y de manera formal la tarea de otros
- Ejecuta las tareas previstas en el puesto y aquellas a fines al mismo segun sea necesario

Requisitos

- Titulo Universitario al nivel de Ingenieria con especialidad en agronomia (Fitotecnista)
- Poseer certificado de idoneidad expedido por el Consejo Tecnico Nacional de Agricultura
- Conocimientos necesarios Cursos de Buenas Practicas Agricolas, Normas y reglamentacion propias del campo de la agronomia
- Habilidad para preparar programas e informes tecnicos
- Habilidad para analizar situaciones problemas y llegar a soluciones efectivas

Edad minimo 27 anos

Remuneraci3n B/ 600 00 mensuales

3 Normas de desempeño de los cargos

3.1 A nivel gerencial

- **Planifica para proyectar los trabajos y programas y define los objetivos del grupo a la unidad**
- **Organiza de forma eficiente la utilización de los recursos y asigna tareas y responsabilidades a los miembros del grupo o unidad**
- **Toma decisiones para resolver problemas dentro del tiempo necesario y con un mínimo de riesgo acogiéndose a las normas y políticas establecidas**
- **Supervisa dirige y controla a los subalternos para que cumplan su trabajo efectivamente**
- **Trasmite con claridad y propiedad sus ideas o instrucciones por escrito o verbalmente**
- **Mantiene buenas relaciones con los compañeros de trabajo y subalternos**

3.2 A nivel del personal operativo

- **Domina todas las fases del trabajo incluyendo las técnicas procedimientos y manejo del equipo herramientas y materiales relativos al trabajo**
- **El volumen de trabajo realizado se ajusta a las condiciones normales de puntualidad en la entrega**
- **Realiza con precisión y exactitud los resultados del trabajo de acuerdo a los objetivos**

- Mantiene el cuidado aseo limpieza orden y metodo con que ejecuta su trabajo
- Realiza las tareas con cierta independencia ingenio sin necesidad de estimulo impresion por parte del superior
- Se presenta con puntualidad a su trabajo y cumple con sus horarios establecidos
- Mantiene buenas relaciones con sus superiores compañeros de trabajo y subalternos

I PROGRAMACIÓN DE LA EJECUCIÓN

Una debida programacion es un factor esencial para llevar a cabo la ejecucion del proyecto Actualmente existen varias formas de programar actividades sin embargo nos hemos apoyado en el desglose analitico de objetivos para determinar las diferentes actividades para llevar a cabo la constitucion de los componentes establecidos Este se realizara utilizando la herramienta de Microsoft Projet para determinar una manera ordenada de la ejecucion del proyecto

Planificar no es más que enmarcar en una serie determinada de tiempo diferentes actividades con un responsable directo a un costo para cada una que podra determinar el flujo de caja presupuesto y otros informes dependiendo de los diferentes requerimientos

1 Programación Física y Ruta Crítica (Diagrama de Gantt)

El ritmo de avance de ejecución de un proyecto esta en la relacion entre el avance programado en terminos fisicos y el tiempo Para expresar este avance se ha elaborado un cronograma expresado a traves del Diagrama de Gantt el cual detalla la secuencia logica del proyecto Ver Diagrama VII 1 No obstante para su confeccion se ha prevenido estableciendo una red critica dõnde se establecen las diferentes holguras de las actividades En la misma establece que la actividad de Constitucion de la Empresa como una Tarea Critica la cual se estima que tiene holgura 0 por tanto se prevera como ruta critica debido que la ejecucion se completara cuando termine esta actividad critica que de no realizarse en el tiempo previsto se podra extender el penodo de ejecucion Ver Diagrama VII 1

2 Duración de las Actividades

Es indispensable conocer el tiempo exacto que toma cada actividad para su realizacion ya que de ello contribuye a la elaboracion de diferentes flujos de desembolsos por lo que para ello se consulto especialistas en las diversas actividades Ver Diagrama VII 1

3 Programación Financiera

Con la finalidad de mantener un control sobre el costo del proyecto se elaboro un presupuesto de costo por actividad para determinar los desembolsos requeridos para la ejecucion del proyecto asi como el flujo de desembolso para la ejecucion Sin embargo en el Estudio financiero se establecio el flujo de desembolso necesario para la ejecucion del proyecto Ver Cuadro IV 2 Calendario de Desembolsos

DIAGRAMA Nº VII-1 PROGRAMACIÓN DE LA EJECUCIÓN

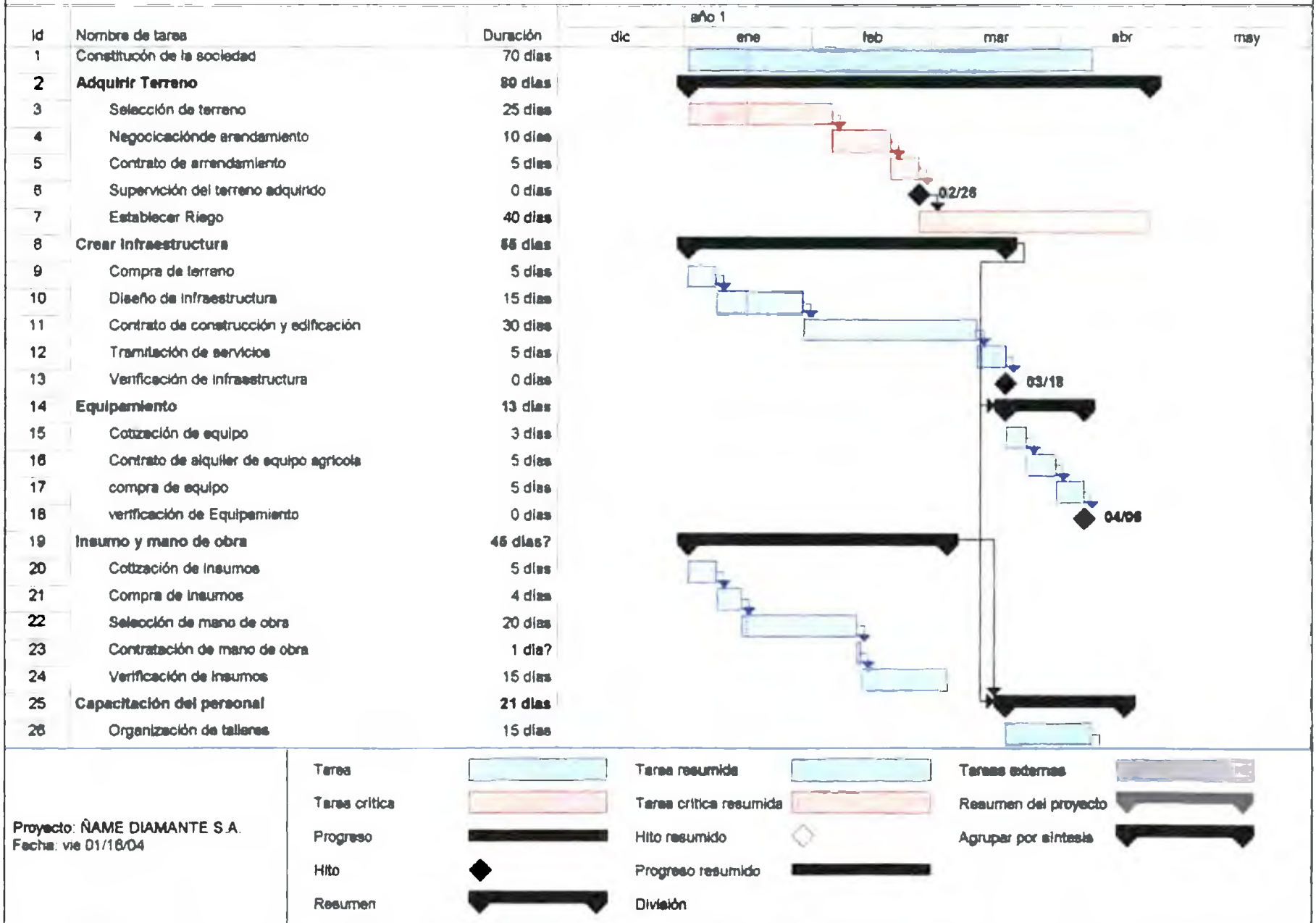
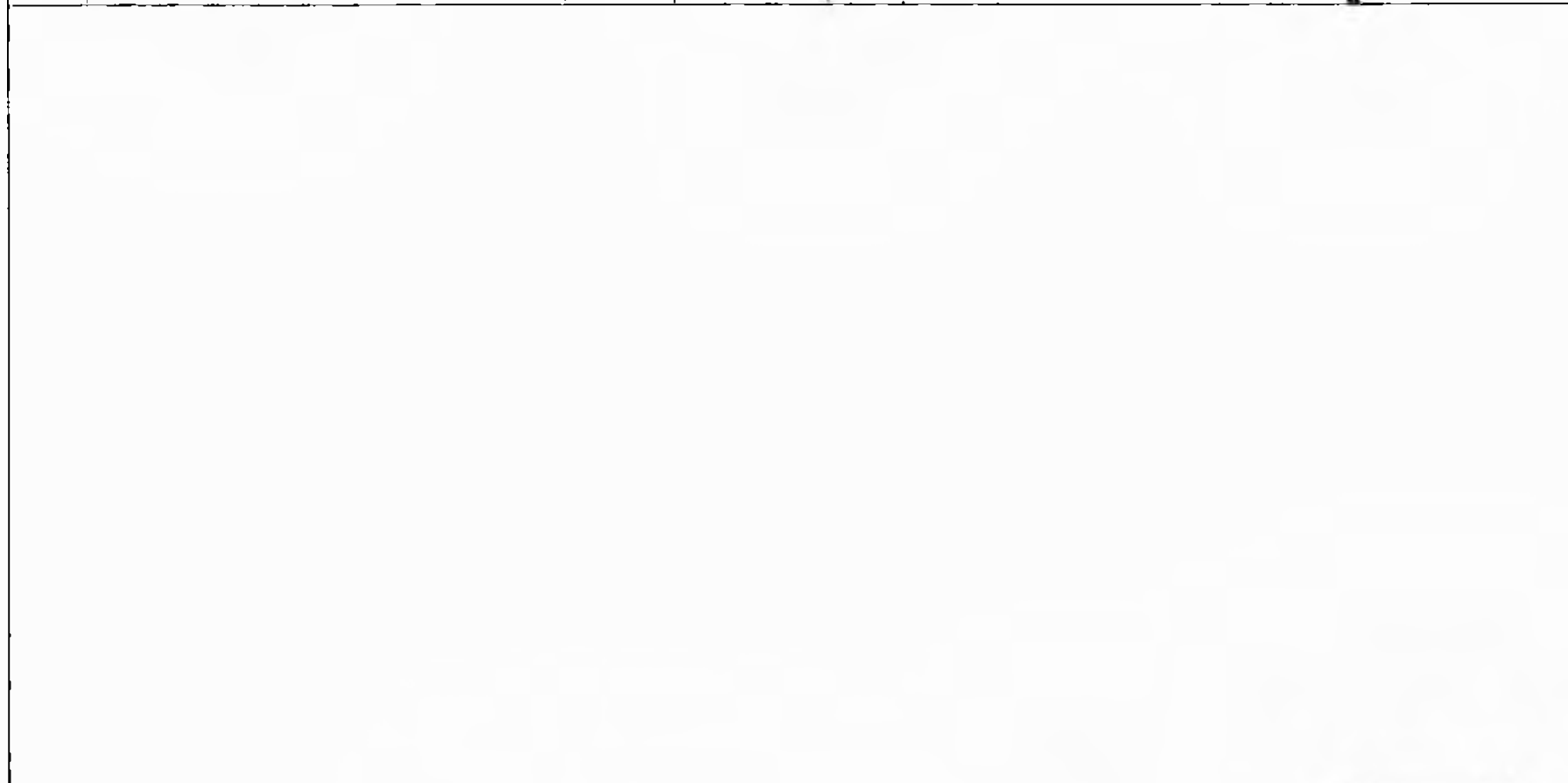


DIAGRAMA N° VII-1 PROGRAMACIÓN DE LA EJECUCIÓN

Id	Nombre de tarea	Duración	año 1					
			dic	ene	feb	mar	abr	may
27	Realización de talleres de capacitación agrícola	4 días					7	
28	Realización de talleres de capacitación estratégica	2 días					7	



Proyecto: RIAME DIAMANTE S.A Fecha: vie 01/16/04	Tarea		Tarea resumida		Tareas externas	
	Tarea crítica		Tarea crítica resumida		Resumen del proyecto	
	Progreso		Hito resumido		Agrupar por síntesis	
	Hito		Progreso resumido			
	Resumen		División			

CAPITULO VIII

DIRECCION Y CONTROL

A DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Segun Francisco Javier Gonzalez autor del libro Manual para una Eficiente Direccion de Proyectos y Obras establece que la direccion de un proyecto es eso y puede resumirse en los siguientes puntos

1 Establecer y controlar los programas de actividades para lograr los objetivos preestablecidos en los correspondientes planes o estrategias marcadas

2 Concretar la division del trabajo y metas parciales ayudándose en la planificacion de las tareas y delegando su seguimiento y control diario en el equipo del proyecto debidamente seleccionado

3 Controlar periodicamente los ratios suficientes para verificar el correcto desarrollo del proyecto (plazos parciales presupuestos etc)

4 Mantener el equipo de trabajo motivado y con elevado nivel de corresponsabilizacion en los objetivos parciales del proyecto con conocimiento exacto de la repercusion de sus éxitos o incumplimiento sobre la marcha global del proyecto

5 Adoptar las medidas preventivas o correctivas tanto desde el punto de vista tecnico como humano y economico ante situaciones de crisis y desviaciones

Tomando en cuenta lo anterior hemos optado por un estilo de gerencia democratico el cual trata siempre de que sea posible de compartir con el grupo con respecto a la planificacion del trabajo asignaciones y programacion

Cuando se ve precisado a tomar una decision ayuda al grupo a entender claramente la base para la misma

Tiene cuidado de fomentar en todos tanto como sea posible la participación dar opiniones tomar decisiones e inculcar un sentido de responsabilidad para el éxito del trabajo. Le preocupa que cada empleado entienda claramente su trabajo y que tenga oportunidades de triunfar en él. Sus elogios y críticas siempre se expresan objetivamente en términos de los resultados obtenidos y nunca personalmente en término de lo que a él pueda o no gustarle. Estimula sugerencias y la implementación de nuevos procedimientos.

1 Liderazgo

En nuestro proyecto el director será un líder en el sector ya que esto implica no solo tratar con empleados sino con grandes productores así como empresas nacionales e internacionales y así poder bajar información a diferentes niveles sin llegar a tener conflictos en el sector agrícola. Esta función le será más fácil a un líder por tanto igual trataremos de que el líder pueda dirigir sin tanta presión a los subordinados y que estos cumplan con sus tareas habituales.

2 Motivación

Algo esencial que mantendremos en nuestro proyecto es la motivación la cual será responsabilidad del Director poder identificar que motiva a cada empleado permanente principalmente y a éstos se les brindará incentivos dependiendo de la producción. A los de tiempo parciales se les brindará apoyo y reconocimiento por rendimiento de trabajo. Al final del año se seleccionará el empleado del año por su responsabilidad desempeño y creatividad y se le darán incentivos para su fiesta de fin de año. Este empleado puede ser permanente o temporal. Al igual se publicará en un pequeño mural que estará a la vista de todos los mejores empleados y técnicos por periodo de cosecha.

B CONTROL

El control del proyecto se llevara mediante Microsoft Project el cual es una herramienta dinamica que permitira llevar un control dia a dia si es necesario para las diversas actividades que se emprendan Sin embargo por tratarse de un proyecto en campo los jefes de campo se podran apoyar en otras herramientas que seran muy utiles para llevar un mejor control del proyecto

1 En la Programacion

Para el control de las etapas y costos Al respecto se establecera un presupuesto descompuesto a nivel de etapas con sus diferentes componentes de costos con la finalidad de obtener parametros de medida para el seguimiento y control de su ejecucion Aqui de la herramienta de Microsoft Project utilizaremos el formato de la programacion de costos Ver Cuadro N° VIII 1

2 En la Ejecución Física

En el proyecto de obra física es muy poca (las oficinas y galeras) Pero se mostrara la cantidad de actividad física y el tiempo en que se ejecutara cada etapa señalando sus correspondientes fechas de inicio finalizacion y holguras Para ello usaremos el formato del Cuadro VIII 2 donde los datos que se utilizan para esta programacion física proviene de la utilizacion del diagrama de Gant

CUADRO N VIII I PROGRAMACION MENSUAL DE ETAPAS Y COSTOS

PROYECTO

FECHA

Etapa	Denominación	Unidad Medida	Cantidad	Mano de obra				Mat. Locales				Mat. Importados				Subcontrato				Otros Costos				Costo Total	%
				I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV		
TOTALES																									

Elaborado por

Supervisor

Nombre

Nombre

Firma

Firma

CUADRO N° VIII 2 PROGRAMACION TRIMESTRAL DE EJECUCION FISICA

PROYECTO

FECHA

Etapas	Denominación	%	Unidad Medida	CANTIDADES								Fecha Inicio	Fecha	
				I		II		III		IV			Finalización	Holgura
TOTALES														

Elaborado por

Supervisor

Nombre

Nombre

Firma

Firma

3 En los Desembolsos

De la descomposición por etapas se determinarán los requerimientos de fondos mensuales a lo largo del periodo para realizar sus acciones. Para ello nos apoyaremos en el Cuadro VIII 3

4 Control de avance Como es por todos conocidos la puesta en marcha de un proyecto es una lucha contra el tiempo. De allí que sea de suma importancia una buena programación la cual servirá de guía para la asignación de los recursos y para la activación del proyecto y la gerencia y su equipo se utilizara como instrumento de control de avance

En nuestro proyecto dependiendo del nivel donde se ubique la macro actividad sera el responsable establecer una segregación que le permita dar seguimiento a las actividades básicas que la conforman y el Director de Proyecto deberá manejar una red concentrada lo que podría ser un cronograma resumen donde se ubique las macro actividad a nivel del Director del Proyecto. Este debe orientar su preocupación en dos direcciones

➤ Verificar que se estén cumpliendo oportunamente las decisiones autorizaciones y tramites para la ejecución de los desembolsos y la asignación de los recursos del proyecto o sea garantizar que en cada proceso quienes tienen que ejecutar una actividad cuenten con los recursos para hacerlo

➤ Constatar que las actividades del proyecto se están ejecutando adecuadamente y dentro de las plazas

CUADRO N VIII 3 PROGRAMACION DE DESEMBOLSOS FINANCIEROS

PROYECTO

FECHA

Etapa	Desembolsación	Fuente de Financiamiento	TRIMESTRE												AÑO ACTUAL	AÑOS ANTERIORES	AÑOS POSTERIORES	COSTO TOTAL
			I			II			III			IV						
TOTALES																		

Elaborado por

Supervisor

Nombre

Nombre

Firma

Firma

La gerencia del proyecto debe estar atenta a las demoras o retrasos que se puedan dar en el proyecto y que ellas pueden ser generadas por diversas razones. Ejemplos

- Demoras en la asignación oportuna de los recursos: la maquinaria no llega a tiempo, fallas o paros en la utilización de los recursos asignados, la maquinaria sufre un daño.

- Demoras en los insumos o materiales: incumplimiento de los proveedores. Accidentalidad: ruptura de un neumático del tractor.

- Cambios climáticos: acentuación de las lluvias.

- Demora en los desembolsos: negligencia en trámites, etc.

- Cada causa exige su propio correctivo.

Es por ello que la gerencia debe ser adecuada y oportunamente informada sobre los hechos con sus análisis causales y propuestas alternativas de solución para facilitar las mayores y más rápidas decisiones.

Las causas pueden ser de índole interna o externa. Las primeras son las que están bajo jurisdicción directa del equipo de proyecto y tienen que ser solucionadas por la gerencia.

La gerencia debe estar pendiente de los contratistas para que estos notifiquen a tiempo cualquier retraso para así tomar las medidas correctivas inmediatas y que se informe sobre su aplicación y sobre sus resultados. Esto se llevará por medio del Informe de avance físico y financiero.

5 Instrumento Gráfico para el Control

5.1 Cronograma

Este es un instrumento que nos permitira ir viendo día a día el avance de cada macroactividad y sobre todo de las actividades del proyecto Ver Diagrama VIII.1

5.2 El cuadro de fechas claves

Este es otro instrumento que vamos a utilizar es un poco más sencillo donde vamos a ubicar las cuentas criticas las cuales pueden ser resumidas en pocas fechas Este sera un formato de analisis que ayuda a la gerencia a la toma de decisiones sobre las medidas correctivas y replanteamiento de metas

5.3 Diagrama de eventos criticos

Otro instrumento a utilizar en nuestro proyecto va a ser el diagrama de eventos criticos es muy recomendado para proporcionar informacion grafica resumida y agil sobre la evolucion global del proyecto (representada en el estado) de ocurrencia de los eventos criticos de la red El mismo consiste en una grafica construccion simetrica donde la linea diagonal indica las fechas programadas para los eventos criticos Si la ocurrencia real de los eventos se da de conformidad con lo planeado la linea de ejecucion se superpone con la diagonal central Si hay retrasos acumulados la linea de ejecucion se desfasa hacia abajo y si hay ganancias en los tiempos de ejecucion la linea de comportamiento real se desplaza hacia arriba

6 Control Financiero

El control financiero del proyecto tiene dos componentes el control de costos y el control de fondos. El primero tiene que ver con la medición de los costos reales del proyecto en función de lo presupuestado. El segundo verifica que los fondos para el proyecto estén disponibles y que el flujo de pagos se realiza dentro de las plazas, montos y porcentajes de avance previstos. Ver Cuadro VIII 4.

7 Control de Costos

La base para el control de costos es la elaboración del presupuesto del proyecto. Y como se presenta en el presupuesto, los costos estarán dados por actividades según los recursos asignados y materiales consumidos. Al final, los costos indirectos del proyecto.

CUADRO Nº VIII-4 INFORME DE AVANCE FINANCIERO

PROYECTO

FECHA

Tipo	Descripción	Financiamiento		Procesamiento				Ejecución				Variaciones				Saldo				
		Forma	Monto	Ant. Acum.		Trimest.		Acum.		Ant. Acum.		Trimest.		Acum.				Trimest.	Acum.	
				Monto	%	Mont	%	Monto	%	Mont	%	Mont	%	Mont	%	Mont	%			
Totales																				

Elaborado por

Nombre

Firma

Supervisor

Nombre

Firma

C INFORME DE AVANCE EN MATERIA DE EJECUCION

I Informe de avance físico

Como hemos expresado en la programación la obra no es tan grande no obstante la unidad ejecutora del proyecto debe informar el grado de avance físico alcanzando a la fecha en términos de cantidades de realizaciones físicas por etapa Comparando lo ejecutado con lo programado en el mes y lo acumulado en el periodo mostrando las desviaciones sus causas y por ende el tanto por ciento real de avance Este aspecto lo controlaremos mediante el formulario del Control avance físico Ver Cuadro VIII 5

2 En avance Financiero

Se elabora un informe de salida que resume los aspectos físicos y financieros mas importantes del proyecto para las tomas de decisiones los datos que alimentaran este informe se generan de los formularios de programación y ejecución

La unidad ejecutora informará el grado de avance financiero realizado a la fecha mostrando el monto de los gastos reales consumidos por el proyecto en el mes y lo acumulado en el periodo así como el saldo disponible para finalizar el proyecto y las causas de sus demoras si la hubieron Para ello se utiliza el Cuadro VIII 4

3 En materia de Control

Se elabora un informe de salida que resume los aspectos físicos y financieros mas importantes del proyecto para las tomas de decisiones los datos que alimentaran este informe se generan de los formularios de programación y ejecución

CUADRO VIII 5 INFORME DE AVANCE FISICO

PROYECTO:

FECHA:

Etapas	Descripción	%	Unidad Medida	Programación						Ejecución						Variaciones				% de Avance per Etapa	
				Ant. Acum.		Trimest.		Acum.	Ant. Acum.		Trimest.		A. p.m.		Trimest.		Acum.		Trimest.	Acum.	
				Cont.	%	Cont.	%	Cont.	%	Cont.	%	Cont.	%	Cont.	%	Cont.	%				
Total de Avance Fisico																					

Elaborado por:

Nombre
Firma.

Supervisor

Nombre
Firma

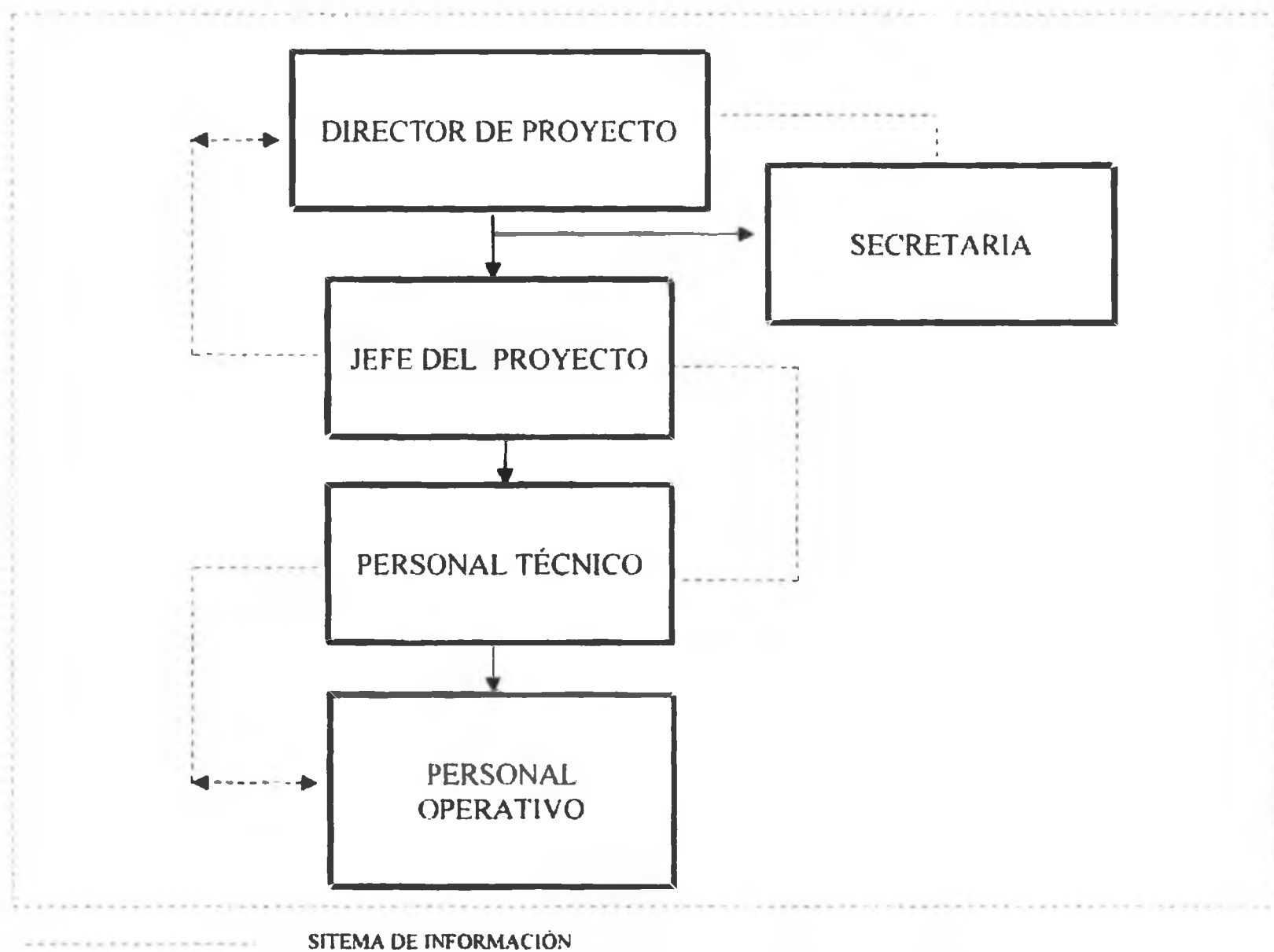
3 Sistema de Informacion y Control

Para efectos de establecer lo que sera un sistema de informacion del proyecto tomaremos en consideracion los siguientes requisitos

- Se indicara oportunamente las desviaciones importantes En tal sentido el sistema nos debe estar informando sobre todo a todo momento Si no que informe sobre lo anomalo importante y en el mismo momento de su ocurrencia
- La oportunidad es un requisito de suma importancia en el flujo de la informacion de forma tal que se permita un retorno tambien oportuno de las soluciones
- El contenido y grado de detalle de la informacion debe guardar correspondencia con el nivel gerencial en el que tomen las decisiones
- El informe debe permitir establecer verificaciones y comparacioneñ para formar juicios sobre la dimension y significancia de los problemas
- La informacion debera expresarse en forma sencilla

El sistema de informacion esta distribuido como se presenta en la Figura VIII 1 donde se muestra la circulacion de la informacion ya que de ella podra depender la mejor toma de decisiones Sin embargo el sistema de informacion contemplará una comunicaci3n con otros protagonistas asociados de alguna forma al proyecto en tal sentido estableceremos comunicaci3n con agentes tales como El Alcalde Representante de Corregimiento miembros de la comunidad con nuestros usuarios con la entidad financiera los contratistas los trabajadores en sus diferentes niveles Los metodos y mecanismos para el intercambio de informaci3n con cada agente dependen de la naturaleza de su relacion y de sus expectativas frente al proyecto

FIGURA VIII-1 FLUJO DE INFORMACIÓN PARA EL PROYECTO



Así en algunos casos el director del proyecto tomara la iniciativa para el diseño y puesta en practica del sistema de informacion pertinente

4 El Ciclo del Control

Para el proyecto hemos identificado el siguiente ciclo de control

- 1 Programacion del Proyecto presupuesto inicial especificaciones tecnicas
- 2 Iniciacion del Proyecto
- 3 Verificacion de desarrollo de tiempo costos v calidad
- 4 Actualizacion de cronogramas actualización de presupuesto
- 5 Proyeccion de cronograma y de costos por ejecutar
- 6 Identificacion de desfases en tiempo costos y calidad
- 7 Analisis de desfases significancia y causas
- 8 Propuestas de correctivos
- 9 Informe sobre periodo de control
- 10 Analisis y toma de decisiones por la gerencia
- 11 Autorizacion y trámite de desembolsos
- 12 Reprogramación base de control para el periodo siguiente

D NORMAS Y CONTROL DE CALIDAD

Es importante mencionar que todo material rechazado es principalmente porque no cumple las condiciones de calidad exigidas y esto se puede mejorar siempre y cuando conozcamos la calidad exigida y para ello ponemos en practicas las medidas correctivas o de control desde la seleccion de la semilla pasando por las buenas practicas agricolas hasta realizar buenas practicas de manufacturas ya que es importante saber que para poder exportar actualmente este rubro se necesitan obtener una certificacion de una institucion reconocida en el pais de destino Es por ello que hemos adaptado las medidas estudiadas y recomendadas por Luis Rodriguez Estrada de la Republica de Costa Rica para la *Dioscorea alata* Ver Anexo 1

E PLAN DE ACCION

Este se realizara para las principales actividades o macro actividades como guia para el gerente en cuanto a la ejecucion del proyecto. El mismo se realizo hasta la siembra ya que a partir de allí se toma en consideracion el personal para priorizar actividades de acuerdo a la experiencia de cada uno en el rubro. Ver Cuadro N° VIII 6

Es importante señalar que el plan de acción no es una medida de fuerza, solo es un instrumento que debe adaptar el gerente para apoyarse en la ejecución ya que lo que determinara el éxito del proyecto es más la capacidad del gerente para tomar las decisiones correctas en los momentos claves así como su capacidad para poder obtener la ayuda de todos los colaboradores de la manera más sincera posible.

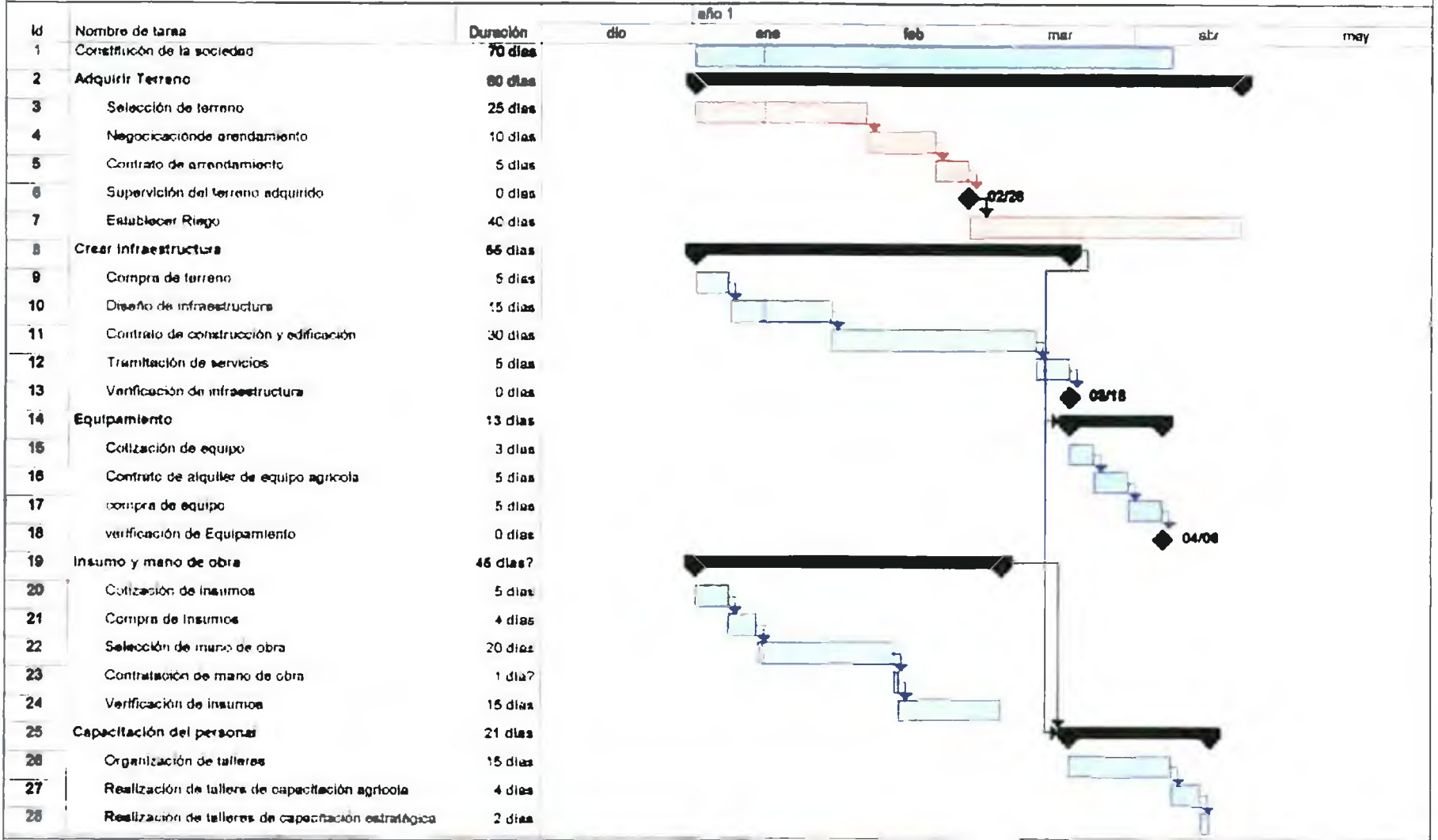
CUADRO N° VIII 6 PLAN DE ACCION

Programa del muestreo	Género de responsabilidad				
	Director del Proyecto	Jefe del Proyecto	Departamento de Asesoría Legal	Departamento Técnico	Departamento Administrativo y Financiero
Cuilitividad	II				
Adquisición	III				
Selección de terreno					
Negociación de arrendamiento					
Contrato de arrendamiento			0		
Celebración de contratos	I				
Compra de terreno					
Diseño de infraestructura					
Contrato de construcción			0		
Trabajo de suelo					
Equipamiento	III				
Contrato de transporte (transporte de carga)		0			
Contrato de equipamiento agrícola			0		
Compra de equipamiento	0				
Trámites y Modificación		II			
Contrato de servicios (agrícola y Administrativo)				0	
Compra de semillas					
Selección de material de siembra	0				
Contrato de mantenimiento	0				
Cepificación de personal técnico especializado y ejecución		II			
Organización de talleres				0	
Realización de taller de capacitación agrícola					0
Realización de planificación estratégica					

* Realiza el trabajo
0 Apoyo a la actividad

III Toma decisiones mayores

DIAGRAMA Nº VIII-1 PROGRAMACIÓN DE LA EJECUCIÓN



Proyecto: NÁME DIAMANTE S.A. Fecha: vie 01/18/04	Tarea		Tarea resumida		Tareas externas	
	Tarea crítica		Tarea crítica resumida		Resumen del proyecto	
	Progreso		Hito resumido		Agrupar por síntesis	
	Hilo		Progreso resumido			
	Resumen:		División			

CONCLUSIONES

- 1 Un proyecto es una solución tentativa a un problema o necesidad presente en el entorno y en el que se comprueba su factibilidad económica social financiera y su viabilidad ambiental Para la administración del mismo es indispensable programar su ejecución y operación así como definir las medidas de control necesarias que garanticen la adecuada ejecución y operación del proyecto que ayudará a mitigar el problema existente
- 2 El proyecto consiste en establecer una producción de 27ha de name diamante con calidad de exportación al mercado de los Estados Unidos utilizando un sistema de riego que garantice la sostenibilidad del proyecto durante la vida útil del proyecto
- 3 El proyecto se ubica en el distrito de La Pasera provincia de Los Santos La cual es un área de gran actividad agrícola factor que coadyuva al logro de los objetivos del proyecto
- 4 El estudio técnico demostró la viabilidad técnica de producir name bajo los parámetros aquí establecidos basándonos en el flujo y diagrama de producción
- 5 Para nuestro proyecto nuestra capacidad de diseño sería de 36ha en un periodo de 4 años Con un rendimiento de 1333qq/ha la capacidad efectiva sería de 1959 52 ton de name a partir del cuarto año Y esto sería de aproximadamente 9 contenedores mensuales con una capacidad de 800 cajas de 50lbs
- 6 La capacidad ociosa será de 133qq por hectárea ya que nuestra capacidad real estará dada en 1200qq/ha mientras el sistema puede producir 1333qq/ha pero debido a rechazos o merma en la productividad se estableció lo anterior para así dejar una brecha

de 133qq/ha y llevar nuestro proyecto a la realidad que se enfrenta el agricultor panameño

7 El estudio de factibilidad de un proyecto consiste en evaluar una serie de variables que pueden afectar el proyecto en su vida útil es por ello que este trabajo busca obtener un documento que inicia con la identificación y justificación del proyecto hasta definir como será la administración de la ejecución del proyecto luego de probar su rentabilidad y viabilidad

8 La apertura de nuestro país al libre mercado representa para el proyecto ventajas comparativas y competitivas para la comercialización del producto en el ámbito internacional

9 El mercado de los Estados Unidos constituye una ventana para la comercialización de este producto dada la liberación del impuesto de exportación y la gran cantidad de población hispana residentes

10 El análisis de mercado demuestra la existencia de una demanda creciente que justifica la puesta en marcha del proyecto Dado que toda la producción nacional que es incrementada cada año es exportada en su mayoría a este mercado

11 La oferta del proyecto que se incorpora a la ya existente está por el orden de las 1959 52 toneladas a partir del cuarto año de producción

12 El análisis de los costos unitarios nos indican que nuestros costos de producción por libra son de 0 04 centavos lo que nos permite cubrir nuestro costo de producción que es alrededor de B/ 2 227 31 por hectárea

13 Para realizar el análisis financiero del proyecto en estudio tomamos como referencia información proporcionada por los estudios de mercado y técnico que sirvieron de base para la elaboración de los estados financieros del proyecto

14 El proyecto va a ser financiado a un 70% del total de la inversión que es del orden de B/ 163 548 46 una tasa de interés del 9% lo cual es un financiamiento que hace atractivo el proyecto Y el aporte de los socios que representa un 30% de la inversión (B/ 72 576 82) Para un total de inversión de B/ 236 125 28 Representada por los Activos Fijos en B/ 126 506 00 los Activos Nominales por B/ 12 037 12 y el Capital de Trabajo por B/ 97 582 16

15 Al analizar el estado de ganancia y pérdida del proyecto vemos que los ingresos son mayores a los costos de producción dando como resultado una utilidad bruta del orden de B/ 223 564 95 a partir del cuarto año En lo concerniente a la Utilidad en Operación está en el orden de B/ 123 925 25 para el cuarto periodo de producción Al observar el comportamiento de la Utilidad Neta en este Flujo Observamos que el primer año no presenta utilidad sin embargo para los demás años se presenta una utilidad neta positiva

16 El análisis del Flujo de Efectivo al mostrarnos Saldos en Caja Positivos nos garantiza la capacidad del proyecto para hacerle frente a los diferentes compromisos anuales

17 Los resultados de los criterios de evaluación utilizados en el análisis financiero nos dieron los siguientes resultados la tasa interna de retorno (TIR) es del orden de 21% que al compararla con la tasa de mercado de 12% El Valor Actual Neto es del orden de

B/ 160 365 12 con lo cual nos confirma que el proyecto es rentable y el resultado de la relacion costo beneficio que es del orden de 1 12%

18 En lo referente al análisis de sensibilidad realizado al proyecto hemos afectado el proyecto de la siguiente manera primero se incremento la inversion en un 10% En otro escenario se disminuyeron los ingresos en un 10% Y en un ultimo analisis se disminuyo el costo de operacion en 10% En todos los escenarios se presenta un VAN positivo y una TIR por encima de la tasa de mercado

19 La evaluacion economica del proyecto demostro que el proyecto tiene un impacto economico positivo al aplicarle los diversos factores de conversión sin embargo esta por debajo de la evaluacion financiera realizada debido a la aplicacion del factor de conversión a los ingresos lo cual los disminuyo en mas de un 10% y otros factores como los pesticidas y el equipo agricola comprado tienen un factor de conversión mayor a 1 00

20 El impacto que causa un proyecto de esta categoria a la sociedad es sumamente considerable ya que el principal factor que aqueja a los panameños es la falta de una fuente de empleo que generará el proyecto Por tanto por su impacto en la sociedad el proyecto es considerado positivo

21 Los impactos ambientales son los cambios producidos por un proyecto en las condiciones ambientales existentes en el ambiente natural es decir los impactos son el producto entre el proyecto y su entorno

22 Este proyecto el equipo de expertos lo he considerado de Categoria II para el cual se debe presentar segun el articulo 24 del Decreto N° 59 del 16 de marzo de 2000 un resumen la descripcion del proyecto la identificacion y caracterizacion de impactos

positivos y negativos un plan de manejo ambiental y un plan de participación ciudadana e identificación de equipo de profesionales que participan en el estudio

23 Se aplicó la metodología de Leopold para la evaluación cuantitativa de los impactos y poder estimar la viabilidad global del proyecto

23 Los impactos más significativos del proyecto que se determinaron son excavaciones riego preparación del suelo control de maleza fertilización control de plaga y enfermedades cosecha y almacenamiento material de residuo y preparación del suelo

24 Entre las principales medidas de mitigación para este proyecto realizar tutorado con maíz utilizar los herbicidas permitidos en Panamá por las normas y de forma racional brindar el equipo necesario al personal que aplique los pesticidas Control de maleza y plagas a base de pesticidas orgánicos la cosecha será mecanizada y se construirá una galera adecuada para el almacenamiento del producto realizar una preparación de suelo escalonada y mecanizada evitando en su mayor parte la erosión

25 Al final con la evaluación global observamos que presentaba una viabilidad negativa de -92 sin embargo con las medidas de mitigación incorporadas la evaluación global es de +192 lo que nos indica la viabilidad ambiental del proyecto

26 Se realizó un análisis FODA el cual nos lleva a determinar una estrategia de crecer crecer dentro de la planificación estratégica que determina la creación de esta empresa productora de friaje con calidad de exportación

27 Al realizar un desglose analítico de los objetivos establecimos el modelo organizacional funcional tanto para la ejecución como para la operación del proyecto el cual se aplica a las características del proyecto ya que se basa en la creación de una

empresa única e independiente y divide el mismo en actividades a fines con unidades funcionales permanentes

29 El poder dirigir y controlar un proyecto es DIRIGIRLO De la dirección del proyecto puede garantizarse en gran parte las probabilidades de éxito de un proyecto ya que es la persona que debe establecer las medidas necesarias para que se ejecute a tiempo las actividades

30 Este proyecto se llevará por medio de Microsoft Project que es una herramienta de evaluación de proyecto sin embargo se llevará registros como control de avance físico control financiero en los costos y desembolsos así como registros de todas las actividades agrícolas

31 La administración de un proyecto agrícola o cualquier tipo de proyecto no debe dejarse solo al nivel de formulación que son los requisitos indispensables para la aprobación se debe realizar la organización programación y definir cómo debe ser dirigido y que medidas de controles son necesarias para garantizar el éxito del proyecto

RECOMENDACIONES

Son muchas las recomendaciones que se pueden realizar para cada uno de los capítulos aquí descritos por lo cual definire las que he estimado más importantes

1 Al lector que considere que el ciclo del proyecto inicia con la definición del problema lo que con lleva a la etapa de preinversión donde se obtiene un documento que es el que solicitan los bancos para la aprobación financiera La siguiente fase inversión que no es más que la ejecución de proyecto es decir realizar todas las actividades hasta establecer la última antes de iniciar la operación

2 Al inversionista interesado en el presente proyecto recomendamos el financiamiento con el Banco Nacional de Panamá para pequeñas empresas la tasa de financiamiento es de un 9% de interés anual y se podría financiar hasta el 70% del total de la inversión del proyecto

3 Establecer un capital de trabajo óptimo que en el proyecto está representado por los costos de producción y gastos administrativos para los primeros dos periodos de ejecución Es importante considerar que lo anterior se establece debido a la producción escalonada de la producción

4 Tomar en consideración el análisis del estado financiero de ganancias y pérdidas que es el que en gran medida nos dará las referencias para una toma de decisión en ese momento de la empresa si así lo requiera Sin olvidar que en el estado de balance general los activos pasivos deben proyectarse con un porcentaje razonable con respecto al porcentaje capital y en relación con los activos corrientes para que tenga un coeficiente financiero aceptable

- 5 Tratar en lo posible de no reducir el precio de venta a más de un 20% ya que el proyecto puede ser susceptible a este cambio esto traería un sobregiro al presupuesto de inversiones y con ello alteraría la TIR (Tasa Interna de Retorno) el VPN (valor presente neto) y la relación b/c (relación beneficio costo)
- 6 La empresa debe contar con la suficiente capacidad técnica para satisfacer la demanda insatisfecha que se presenta en la producción de carne de res para la exportación
- 7 Debido a la apertura del mercado y las políticas de desarrollo que implementa el gobierno es oportuno que el proyecto de inicio en el año 2004
- 8 La empresa a la que se venda el producto debe estar registrada ante la FDA de los Estados Unidos y así cumplir con la ley de bioterrorismo aplicado por los Estados Unidos
- 9 Dada los altos niveles de ingresos y de la población hispana que confirman los diferentes estados de los Estados Unidos el principal mercado para la exportación debe ser los Estados Unidos
- 10 Se debe validar y modificar el estudio de impacto ambiental si se dispone de realizar en un lugar diferente al aquí descrito ya que los impactos están muy relacionados con el medio donde se desarrollará el proyecto
- 11 Utilizar el estudio de organización y el de Dirección y Control como la base para la mejor implementación de la ejecución y operación del proyecto
- 12 La estructura funcional garantiza la mejor estructura de dirección de este proyecto así como tomar en cuenta los requisitos mínimos y las funciones específicas de cada uno de los trabajadores del proyecto

BIBLIOGRAFIA

ADAM EVERTT E EBERT Ronald Administración de la Producción y las Operaciones Cuarta Edición Person Educación Mexico 739pag

BACA URBINA Gabriel Evaluación de Proyectos Tercera Edición Mc Graw Hill 1995

GONZALEZ F Javier Manual para una Eficiente dirección de Proyectos y Obras 2002 ARTEGRAF S A Madrid España Pag 248

GONZALEZ J Antonio ZAVALA M Domingo Tratado Moderno de Economía General (USA 1985 Pag 350

LOPEZ E Manuel Curso Taller Sobre metodos de evaluación de Impacto Ambiental (Tegucigalpa Honduras 1991) Pag 91

LENERO Jose Organización para Proyectos San Jose Costa Rica ICAP 1976

MENDIETA CASATTI Roberto Manual sobre Formulación y Evaluación de Proyectos Panama 2001

NOORI Hamid RUSSELL Radford Administración de Operaciones y Producción. Calidad total y respuesta sensible rápida Ed Mc Graw Hill Primera edición Colombia 2000 Pag 648

SAMPIERE H Roberto COLLADO F Carlos LUCIO B Pilar Metodología de la Investigación Segunda Edición Editorial McGraw Hill (Mexico 2000) Pag 501

SAPAG CHAIN Nassir SAPAG CHAIN Reinaldo Preparación y Evaluación de Proyectos Cuarta Edición 2000

Autonadad Nacional del Ambiente (ANAM) Primer Informe de la riqueza y estado de la Biodiversidad de Panama Editorial Proyecto NUMA/GEF N°1200/96/48 Panama Republica de Panamá Año 2000 Pag 95

Decreto Ejecutivo N° 59 del 19 de marzo de 2000 Capitulo II De las categorías de estudios de impacto ambiental Artículo 19

Mision Técnica de la Republica de China (Taiwan) en Panama (MITEC) Manual para la Siembra de Námbe en Panama Editor (Panama 2000) Pag 15

Organizacion de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación (FAO) El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentacion Editorial las Naciones Unidas (Roma, 2000) Pags 329

Instituto Centroamericano de Administración pública (ICAP) Guia para Elaboracion el diseño Administrativo, para la ejecucion de proyectos Editora ICAP San Jose Costa Rica

Instituto Centroamericano de Administracion publica (ICAP) Programa y Antologia Administracion, Control y Seguimiento de proyectos de Inversion Editora ICAP 2000

Banco Interamericano de Desarrollo (BID) Evaluacion Una Herramienta de Gestion para el desempeño de los proyectos Oficina de Evaluacion BID marzo 1997

Guia para la preparacion y actualizacion del Plan de ejecucion del proyecto (PEP) OPS/MIS

[http //altavista com](http://altavista.com)

[http //www gcocities com](http://www.gcocities.com)

[http //www mici gob pa](http://www.mici.gob.pa)

[http //www mircr.net cnp go cr/norma%Flame.htm](http://www.mircr.net/cnp.go.cr/norma%Flame.htm)

[http //www mici gob pa](http://www.mici.gob.pa)

[http //www iadb org](http://www.iadb.org)

ANEXO I NORMAS DE CONTROL DE CALIDAD

Luis Rodríguez Estrada de la República de Costa Rica para la **Dioscorea alata**

Ñame (**Dioscorea alata**)

La elaboración del reglamento técnico para ñame se llevó a cabo en dos fases. La denominada caracterización del producto (en las zonas Huetar Atlántica y Huetar Norte principales zonas productoras del país) en el lapso de junio a setiembre de 1996 en nueve plantas empacadoras evaluando un total de 1275 unidades.

En la segunda fase denominada validación de las propuestas se realizaron inspecciones del producto empacado con el propósito de determinar si el reglamento es aplicable de acuerdo con las características del producto.

1 Objetivo

Este documento establece y define los requisitos de calidad y características de ñame fresco (**Dioscorea alata**) destinado a la exportación.

2 Ambito de Aplicación

El presente reglamento técnico aplica a los procesos de calificación de variedades comerciales de tubérculos de ñame fresco (**Dioscorea alata**) destinado al consumo humano después de su acondicionamiento y empaque. Se excluyen los ñames utilizados para la industria.

3 Referencias

Para un mejor uso y entendimiento de este reglamento técnico puede referirse al documento NCR 230 1995 Productos hortícolas frescos muestreo Norma nacional de muestreo para productos hortícolas frescos.

4 Definición De Terminos

Mala apariencia se refiere a aquellas cajas con producto que al momento de la inspección presenten abultamientos en su forma, suciedad, cartón de mala calidad o usado v/o cuando el producto sobrepase la altura de la caja.

Daño severo es cualquier daño en el producto que progresa con el tiempo y

degrada la calidad interna hasta una forma no comercial. También se le conoce como dano de condicion. Ejemplos de este tipo de daño son pudriciones, moho, heridas frescas, daños mecánicos severos, daños frescos por insectos.

Daño leve son aquellos daños en el producto que no progresan con el tiempo y llegan con igual apariencia al punto de destino. También se le conoce como daños permanentes. Ejemplos de este tipo de daños son suciedad, malformación, presencia de insectos, cicatrices.

Pudrición es la descomposición y/o deterioro de partes de ñame causada por hongos o bacterias.

Presencia de hongos Ocurren usualmente en la cáscara donde hay daños frescos, cuando el ñame se expone a humedad alta con temperatura fuera de lo recomendado. El hongo es usualmente de apariencia algodonosa de color gris, blancuzco o negro. Generalmente se observan en almacenamiento o en el puerto de destino.

Daño de insecto/roedor (alteración causada por insectos o roedores) generalmente presenta ruptura en la cáscara, puede ser reciente o cicatrizado. No es aceptado cuando la pulpa es visible.

Presencia de insectos Es la presencia de cualquier insecto vivo sobre la superficie del producto o cajas inspeccionadas.

Asoleado Se presenta cuando el ñame se expone por un tiempo prolongado al sol antes de ser cosechado. La cáscara presenta una textura rugosa con estrías (similar a la cáscara de un tronco) y de textura dura. La pulpa se observa con una coloración amarilla. Normalmente este daño se presenta en la parte de inserción a la planta.

Quema de sol este daño se observa cuando el tubérculo es expuesto al sol por mucho tiempo una vez cosechado. Cuando la temperatura que recibe el producto es muy fuerte se observa una deshidratación con partes suaves en la cáscara del

tuberculo Este daño es mas localizado que el anterior

Ñame tierno son los ñames cosechados en estado de inmadurez fisiologica Se reconocen porque al cortar transversalmente el producto la pulpa presenta una rapida oxidacion (pasa de color blanco a color amarillo oscuro) Ademas aunque no es generalizado al forzarla se desprende facilmente la cascara del apice

Brotado ocurre cuando el tuberculo es cosechado tiempo despues de alcanzar su madurez fisiologica Se observan protuberancias en la cascara que corresponden a yemas que inician su brotacion

Daños mecánicos Son los golpes o heridas de la cascara causadas por superficies duras Son severas cuando exponen la pulpa o son muy grandes y/o numerosas

Descascarado Es la perdida de la corteza del producto provocada por roces con superficies duras y que exponen la pulpa

Cicatriz son raspones abrasiones secas o heridas cicatrizadas No son aceptadas en el empaque cuando son muy grandes y profundas

Deforme es la angularidad fuera de la forma tipica de la variedad del ñame que afecta significativamente la apariencia

Suciedad es la presencia significativa de polvo tierra grasa o cualquier otro residuo de materia que afecte la apariencia del ñame

Acinturamiento se refiere a una disminucion transversal en el cuerpo del ñame que afecta la apariencia tipica de la variedad

Raicillas es la presencia de pequeñas raices fibrosas secundarias No son aceptadas cuando son muy grandes o se encuentran en gran cantidad

Daño por nematodos se observan protuberancias sobre la superficie de la cascara del ñame Es un dano que proviene del campo y es considerado como severo

5 Clasificación y Designación

Los ñames se clasifican en tres categorías de calidad según se define a continuación

Extra

Los ñames de esta categoría deberán ser de calidad superior y característicos de la variedad comercial a que pertenezcan. Deberán carecer de defectos salvo que sean defectos muy leves que no afecten la apariencia general del producto, su calidad, la calidad de conservación y la presentación en el envase.

Primera

Los ñames de esta categoría deberán ser de buena calidad y presentar las características de la variedad comercial. No obstante, se admitirán los siguientes defectos leves a condición de que no afecten el aspecto general del producto, su calidad, la calidad de conservación o su presentación en el envase.

- Defectos de forma
- Cicatrización siempre que no supere el 10% de la superficie del producto
- Se permiten ñames con descascarado siempre que no sea mayor del 20% de la superficie del producto

Los defectos no deberán afectar en ningún caso la pulpa del ñame.

Segunda

Esta categoría comprende los ñames que no pueden clasificarse en las categorías superiores pero que satisfacen los siguientes requisitos:

- Defectos de forma siempre y cuando no afecte la forma característica de la variedad
- Cicatrización siempre que no supere el 20% de la superficie del producto

Textura: se permiten ñames con descascarado siempre que no sea mayor del 30% de la superficie del producto.

Los defectos en ningún caso deberán afectar la pulpa de los ñames.

8 Disposiciones Relativas a las Tolerancias

Se acepta producto fuera de especificaciones en la clasificación y selección de ñames para cada una de las calidades descritas. Este reglamento técnico define el porcentaje de producto fuera de especificaciones de la siguiente manera:

Tolerancias de calidad

Extra: el cinco por ciento en número o en peso de los ñames que no satisfagan los requisitos de esta categoría. Dentro de este porcentaje no se permite más del cinco por ciento por daños severos y dentro de este último porcentaje no más del uno por ciento de ñames afectados por pudrición o moho.

Primera: el diez por ciento de cualquier lote de ñames que no cumplan con las especificaciones de la categoría. Dentro de este porcentaje no se permite más del cinco por ciento por daños severos y dentro de este último porcentaje no más del uno por ciento de ñames afectados por pudrición o moho.

Segunda: el veinte por ciento de cualquier lote de ñames que no cumplan con las especificaciones de la categoría. Dentro de este porcentaje no se permite más del cinco por ciento por daños severos y dentro de este último porcentaje no más del uno por ciento de ñames afectados por pudrición o moho.

Tolerancias de calibre

Para todas las categorías diez por ciento en número o en peso de los ñames que correspondan al calibre inmediatamente inferior o superior al código de calibre indicado en el envase.

Aplicación de las tolerancias

Los lotes inspeccionados con base en un muestreo simple al azar quedan sujetos a la siguiente interpretación:

Del resultado de la inspección de cada lote de ñames frescos empacados, los promedios de defectos no deben de sobrepasar las tolerancias permitidas para cada categoría una vez hecho el recuento final de la inspección del lote completo.

9 Muestreo del Producto

La cantidad de producto por muestrear se define en la norma NCR 230 1995 Productos horticolas frescos muestreo

10 Metodos de Analisis

Los lotes de productos se evaluan por observacion de cada uno de los ñames frescos de la muestra elemental Deberan llevarse registros de calidad para anotar los defectos encontrados

Para realizar mediciones físicas se debe de utilizar una balanza con precision en/gramos para el peso de los names frescos y de las cajas

11 Disposiciones relativas a la presentacion

Homogeneidad

El contenido de cada caja debe ser uniforme esta debe contener unicamente ñames frescos de la misma calidad y tamaño (dentro del rango de peso permitido) Las cajas no deben quedar abultadas y contener el peso indicado en la etiqueta

Empaque

Los names frescos dcben ser cmpacados de tal manera que el producto permanezca convenientemente protegido El carton utilizado para empacar el producto debe ser nuevo limpio y de una calidad que evite cualquier daño externo o interno al producto

El uso de materiales autorizados debera asegurar que la impresion o etiquetado haya sido realizado con tintes o colas no toxicas Cajas deformes o mal impresas se eliminan El material de empaque debe estar sobre tarimas de madera y nunca en el piso sobre todo si este es de tierra

Etiquetado

Debe considerarse lo siguiente

La caja debe indicar el nombre del producto la variedad (si es necesario) la cantidad (en número o peso) la fecha del empaque nombre del empaquetador nombre y dirección categoría y código del productor Así mismo la dirección del exportador y la leyenda **Producto de Panamá**

12 Disposiciones relativas a tratamientos poscosecha

Los productos o (plaguicidas) utilizados en tratamientos poscosecha no sobrepasarán los límites máximos permitidos por los Comités del Codex Alimentarius y Agencia de Protección Ambiental (EPA) para el producto nombre

ANEXO II MARCO LÓGICO			
PRODUCCIÓN DE FOME DIAMANTE CON CALIDAD DE EXPORTACIÓN EN PANAMA			
FIN	INDICADORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Aumentar la producción de Fome Diamante Con calidad de exportación en Panamá	Las Exportaciones de Fome Diamante aumentará en Panamá u 14.83% de las actuales a partir del cuarto año de operación	Estadísticas y Censo de la Contraloría General de la República. Datos estadísticos del Vicomec.	La demanda y el precio del Mercado Nacional Internacional no varía en forma considerable
PROPÓSITO			
Producción de Fome Diamante con calidad de exportación aumentada	La empresa operará 4 60% la producción de Fome con calidad de exportación en el cuarto año de operación. A final del 4to año se debe alcanzar una producción de 1958.36 ton por hectárea	Estadísticos y Censo de la Contraloría General de la República. Datos estadísticos del Vicomec. Visitas visuales al campo Informe anuarios del MIDA.	Las condiciones y climáticas se mantendrá lo largo de la producción. Se obtiene semilla certificada.
COMPONENTE			
Hectáreas Producidas y cosechadas	Siembrs seccionada 27ha de fome hasta alcanzar producir 30ha anuales a partir del 4 años. A un costo de 1184.50ha. En La Pasera distrito de Guaymas	Registros del MIDA. Registros estadísticos de la Contraloría. Registro del Vicomec.	Las condiciones ambientales se mantienen inalterables.
Terrano Adquirido	Al primer año de producción se han adquirido 27ha de terreno en La Pasera distrito de Guaymas a un costo de alquiler de B/ 100.00 /ha. Se adquirieron media hectárea de terreno a un costo de B/ 1,500.00 en Guaymas El primer mes de ejecución	Visitas al área de trabajo adquirida. Contrato de alquiler de 30ha de tierra. Carta de venta donde consta la compra del terreno	Los suelos no poseen las características adecuadas para el modelo desarrollo del cultivo.
Equipo de Riego establecido	Durante el primer año se tiene 27ha. establecidos bajo el sistema de riego por goteo.	Consulta con la empresa. Inspección visual	Disponición de las empresas to establece red asistida.
Infraestructura Creada (Oficina y Galera)	*Oficina y galera construida un costo de B/ 18,000.00 para antes del inicio de la operación	Visitas al Área de trabajo adquirida. Contrato de alquiler de 30ha de tierra. Carta de venta donde consta la compra del terreno	*Los estados y diseños son los adecuados. El material utilizado fue de excelente calidad
Equipamiento terminado	Oficina equipada para los primeros meses de operación del proyecto	Inspección visual la infraestructura (oficina y galera) construida	El proveedor envía el equipo a la fecha acordada
Insumos y Mano de obra Contratada	Insumos y mano de obra contratada para finales al final de la ejecución.	*Factura de insumos contratados. *Contratos firmados por los empleados.	Los insumos necesarios se encuentran en el mercado. El personal se encuentra disponible
Personal Capacitado	*Personal contratado especializado en Buenas Prácticas agrícolas durante los primeros meses de inicio del proyecto	*Hoja de participantes firmada. *Documento de contrato del experto en BPA	El personal posee el nivel de trabajo puntual
ACTIVIDADES			
Selección de terreno		Registros Contables	
Negociación de arrendamiento		Registros de Desembolsos	La banca nacional apoya el préstamo solicitado
Contrato de arrendamiento		Registros de Costos	El dueño del proyecto cuenta con la garantía necesaria.
Supervisión del Terreno Adquirido		Registros de actividades	El dueño del proyecto cuenta con el 30% de la inversión como aporte.
Compra de terreno		Ver Cuadros VII-1 VII 2 VII-3 VII-4, VII-5	
Diseño de infraestructura			
Control de construcción y Edificación			
Transmisión de servicios			
Verificación de infraestructura			
Contratación equipamiento (transporte, oficina)			
Compra alquiler de equipamiento agrícola			
Compra de equipamiento			
Verificación de Equipamiento			
Contratación de insumos agrícolas y Admon)			
Compra de insumos			
Selección de mano de obra			
Contratación de mano de obra			
Verificación de Insumos			
Organización de talleres			
Realización de taller de capacitación agrícola			
Realización de taller de planificación estratégica			