

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



**“PROYECTO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA  
PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE EJOTE FRANCÉS,  
EN EL MUNICIPIO DE CUNÉN, DEPARTAMENTO  
DE EL QUICHÉ”**

**PEDRO ALEJANDRO PÉREZ CANTO**

**ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

**GUATEMALA, MAYO DE 2016**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**“PROYECTO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA  
PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE EJOTE FRANCÉS,  
EN EL MUNICIPIO DE CUNÉN, DEPARTAMENTO  
DE EL QUICHÉ”**

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

POR

**PEDRO ALEJANDRO PÉREZ CANTO**

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

**LICENCIADO**

GUATEMALA, MARZO DE 2016

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA**

DECANO:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
SECRETARIO:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
VOCAL II:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
VOCAL III:	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
VOCAL IV:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
VOCAL V:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**PROFESIONALES QUE PRACTICARON EL EXAMEN DE ÁREAS  
PRÁCTICAS BÁSICAS**

Área Matemática - Estadística:	Lic. Oscar Haroldo Quiñónez Porras
Área Administración - Finanzas:	Licda. Mónica Soledad Casia Cárcamo
Área Mercadotecnia - Operaciones:	Licda. Maricruz Samayoa Peláez

**JURADO QUE PRACTICÓ EXAMEN PRIVADO DE TESIS**

PRESIDENTE:	Licda. Elisa Rojas Barahona
SECRETARIA:	Licda. Astrid Violeta Reina Calmo
EXAMINADORA:	Licda. Mónica Soledad Casia Cárcamo

Guatemala, 28 de octubre de 2015

Licenciado  
Luis Antonio Suarez Roldán  
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas  
Su despacho.

Señor Decano:

De conformidad con el nombramiento emanado de la Decanatura de la Facultad de Ciencias Económicas, con fecha 22 de mayo del 2015, procedí a asesorar al estudiante Pedro Alejandro Pérez Canto, en la elaboración de su tesis titulada: "PROYECTO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE EJOTE FRANCÉS, EN EL MUNICIPIO DE CUNÉN, DEPARTAMENTO DE EL QUICHÉ.

La tesis cumple con las normas y requisitos académicos necesarios, por lo cual, emito dictamen favorable a efecto de que el estudiante pueda sustentar el Examen Privado de Tesis, previo a optar al título de Administrador de Empresas en el grado académico de Licenciado.

Atentamente,



Luisa Fernanda Lima Dubón  
Licenciada  
Administradora de Empresas  
Colegiado No. 15,930



FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS

EDIFICIO "S-8"  
Ciudad Universitaria zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,  
DIECIOCHO DE ABRIL DE DOS MIL DIECISIS.**

Con base en el Punto SEXTO, inciso 6.1, subinciso 6.1.1 del Acta 4-2016 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 14 de marzo de 2016, se conoció el Acta ADMINISTRACIÓN 328-2015 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 24 de noviembre de 2015 y el trabajo de Tesis denominado: "PROYECTO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE EJOTE FRANCÉS, EN EL MUNICIPIO DE CUNÉN, DEPARTAMENTO DE EL QUICHÉ", que para su graduación profesional presentó el estudiante **PEDRO ALEJANDRO PÉREZ CANTO**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

*"ID Y ENSEÑAD A TODOS"*

LIC. CARLOS ROBERTO CABREERA MORAL  
SECRETARIO



LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ ROLDÁN  
DECANO



m.ch

## **DEDICATORIA**

- A DIOS:** Por la grandeza de brindarme a los mejores padres, a los mejores hermanos, a la mejor familia y a buenos amigos. Por tener la dicha de haber nacido en un hogar con mucho amor. Por la vida de mi familia.
- A MI PADRE:** Lic. Domingo Pérez y Pérez, por ser el mejor ejemplo de superación académica, un ejemplo de padre, un ser admirable, por apoyarme en todo momento, por luchar y sacrificarse por sus hijos, por brindarme de una educación, por este logro obtenido.
- A MI MADRE:** Mi madrecita linda, Rosa Canto Jerónimo, por criarme, educarme con altos valores, por exigirme buenas notas desde pequeño, por preocuparse mucho por mí, por su atención, por sus preocupaciones, por su amor incondicional, por su apoyo.
- A MIS  
HERMANOS  
AROLDO,  
WALTER, J.D.,  
JORGE:** Por el ejemplo que me han brindado en continuar estudiando en la universidad, por el aprecio que me han tenido siempre, por nuestras expediciones de montañismo que son símbolo de superación y coraje, por la convivencia en familia, por compartir tantas cosas en común, por el amor fraternal.
- A LA  
GLORIOSA  
UNIVERSIDAD  
DE SAN  
CARLOS DE  
GUATEMALA:** Por brindarme los conocimientos que me formaron como profesional, a través de los catedráticos de la facultad de Ciencias Económicas y de la Escuela de Administración de Empresas.
- A MI PAÍS:** Guatemala el más bello del mundo, esperando que esta tesis sea un aporte para la sociedad, contribuyendo en el desarrollo del país.

## ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Introducción	i

### **CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO**

1.1. Departamento de El Quiché	1
1.2. Municipio de Cunén	3
1.2.1. Historia	3
1.2.2. Ubicación geográfica	4
1.2.3. Demografía	4
1.2.4. Producción agrícola	5
1.3. Antecedente del ejote francés en Guatemala	5
1.4. Producción de ejote francés en Guatemala	5
1.5. Ejote francés	9
1.5.1. Descripción de ejote francés	9
1.5.2. Características botánicas	9
1.5.3. Floración	10
1.5.4. Zonas de producción	11
1.5.5. Temperatura y clima	11
1.5.6. Tipo de suelo y humedad	11
1.5.7. Descripción de variedades de ejote tipo francés	12
1.6. Plagas y enfermedades en el cultivo del ejote francés	17
1.6.1. Plagas del Suelo	17
1.6.2. Plagas del Follaje	17
1.6.3. Control de plagas	18
1.6.4. Control de enfermedades	20

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1.6.5. Control de maleza	23
1.7. Exportación en Guatemala	23
1.7.1. Exportación de productos no tradicionales	24
1.7.2. Exportación de productos agrícolas no tradicionales	25
1.8. Exportación de ejote francés en Guatemala	26
1.8.1. Destino de las exportaciones de ejote francés	27
1.8.2. Acceso a mercados	28
1.8.3. Normas de acceso	28
1.9. Proyecto	30
1.9.1. Proyecto de prefactibilidad	30
1.9.2. Ciclo de vida del proyecto	32
1.10. Estudio de mercado	34
1.10.1. Análisis de la demanda	36
1.10.2. Análisis de la oferta	38
1.10.3. Análisis de los precios	39
1.10.4. Análisis de comercialización	41
1.11. Estudio técnico	43
1.11.1. Análisis y determinación de la localización del proyecto	44
1.11.2. Análisis y determinación del tamaño óptimo del proyecto	46
1.11.3. Análisis de la disponibilidad y el costo de los insumos	47
1.11.4. Identificación y descripción del proceso	48
1.11.5. Factores que determinan la adquisición de equipo y maquinaria	48
1.12. Estudio organizacional-administrativo	50
1.12.1. Actividad ejecutiva de la administración	51
1.12.2. Constitución de una sociedad mercantil	52
1.13. Estudio económico financiero	54
1.13.1. Inversión	54

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1.13.2. Integración de la inversión inicial	55
1.13.3. Cálculo de depreciación y amortización	57
1.13.4. Financiamiento	57
1.13.5. Amortización de la deuda	58
1.13.6. Determinación del costo de capital.	62
1.13.7. Costo de capital promedio ponderado (CCPP)	63
1.13.8. Costo de capital de la deuda	64
1.13.9. Flujos de efectivo	65
1.13.10. Punto de equilibrio	67
1.14. Evaluación financiera y económica	69
1.14.1. Plazo o periodo de recuperación de la inversión	69
1.14.2. Valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN)	70
1.14.3. Tasa interna de retorno (TIR)	72
1.14.4. Relación Beneficio-Costo	73
1.14.5. Período de recuperación de la inversión descontado	74
1.14.6. Análisis de sensibilidad	74

## **CAPÍTULO II**

### **ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

2.1. Metodología de la investigación	76
2.2. Vacío de Información de los instrumentos	77
2.2.1. Entrevista a Productores	77
2.2.2. Entrevista a inversionistas potenciales	85
2.3. Análisis de las entrevistas realizadas a los productores locales	91
2.3.1. Demanda	91
2.3.2. Oferta	95

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
2.3.3. Precio	98
2.3.4. Comercialización	100
2.4. Análisis histórico de la demanda de ejote francés	101
2.5. Análisis de la oferta	108
2.6. Análisis del precio	110
2.6.1. Análisis del precio del ejote francés en Estados Unidos	110
2.6.2. Análisis del precio de los productos sustitutos	112
2.7. Análisis de las entrevistas a los inversionistas potenciales	113
2.8. Análisis técnico	114
2.9. Análisis financiero	117
2.9.1. Análisis económico	117

### **CAPÍTULO III**

#### **ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INVERSIÓN DE UN PROYECTO PARA LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE EJOTE FRANCÉS, EN EL MUNICIPIO DE CUNÉN, DEPARTAMENTO DE EL QUICHÉ**

3.1. Presentación	120
3.2. Estudio de mercado	121
3.2.1. Determinación de la demanda	121
3.2.2. Determinación de la oferta	124
3.2.3. Determinación del precio	127
3.2.4. Formas de comercialización	132
3.3. Estudio técnico	140
3.3.1. Determinación de la localización del proyecto	140
3.3.2. Determinación del tamaño óptimo del proyecto	145
3.3.3. Determinación de la ubicación de la planta empacadora	147

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
3.3.4. Análisis de la disponibilidad y el costo de los suministros	150
3.3.5. Identificación y descripción del proceso productivo	153
3.3.6. Flujograma del proceso productivo	165
3.3.7. Descripción y análisis del proceso en la planta empacadora	168
3.3.8. Distribución	178
3.3.9. Requerimientos técnicos	179
3.4. Estudio organizacional-administrativo	181
3.4.1. Constitución legal	182
3.4.2. Aspectos legales	188
3.4.3. Aspectos administrativos	192
3.5. Estudio financiero	207
3.5.1. Integración de la inversión inicial	207
3.5.2. Análisis del financiamiento del proyecto	214
3.5.3. Amortización de la deuda	216
3.5.4. Depreciación y amortización de activos	217
3.5.5. Determinación de los costos del proyecto	219
3.5.6. Determinación de los gastos anuales del proyecto	221
3.5.7. Determinación de los ingresos	223
3.5.8. Proyección de los estados financieros	225
3.5.9. Proyección de flujos netos de efectivo operativos	228
3.5.10. Punto de equilibrio	230
3.5.11. Tasa de rendimiento esperada mínima aceptada (TREMA)	231
3.5.12. Plazo de recuperación de la inversión (PRI)	233
3.6. Evaluación económica	234
3.6.1. Valor actual neto (VAN)	235
3.6.2. Tasa interna de retorno (TIR)	236
3.6.3. Plazo de recuperación descontado	240

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
3.6.4. Relación Beneficio-Costo (Índice de deseabilidad)	241
3.6.5. Análisis de sensibilidad del proyecto	242
3.6.6. Primer escenario	243
3.6.7. Segundo escenario	247
3.6.8. Tercer escenario	250
3.6.9. Cuarto escenario	252
3.6.10. Informe gerencial	256
Conclusiones	259
Recomendaciones	261
Glosario	262
Bibliografía	265
Anexos	270

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Título	Página
1	Distribución geográfica de hectáreas óptimas para la producción	7
2	Características de ejote francés	10
3	Exportaciones de ejote francés de Guatemala	26
4	Exportaciones mensuales de ejote francés de Guatemala	27
5	Ejemplo de amortización de deuda con interés simple	60
6	Ejemplo de la amortización de la deuda por cuota nivelada	61
7	Ejemplo cálculo de costo de capital promedio ponderado (CCPP)	65
8	Esquema de Flujo de Efectivo	66
9	Criterios de decisión VAN	71
10	Criterios de decisión TIR	72
11	Criterios de decisión relación B/C	73
12	Procesos de producción de cada productor actual	79
13	Venta del productor a empresas mayoristas exportadoras	92
14	Cantidad vendida a los mayoristas	96
15	Cantidad vendida anualmente a las empresas mayoristas	97
16	Conocimiento del precio de venta de ejote en el mercado internacional	99
17	Exportación de ejote francés	102
18	Principales 4 países con demanda de ejote francés de Guatemala	103
19	Precios promedios de ejote francés en Estados Unidos	111
20	Precios promedios de ejote a mayoristas de Estados Unidos	112
21	Precio de los productos sustitutos en Estados Unidos	113
22	Cálculo de la demanda proyectada en el mercado de estados unidos	122
23	Operación matemática para determinar la proyección de demanda	123
24	Oferta de ejote francés	126
25	Proyección del precio de ejote hacia los Estados Unidos	128

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
26	Proyección del precio de ejote francés en el mercado nacional	130
27	Datos financieros para el cálculo del precio de venta	131
28	Precio de venta	131
29	Gastos de comercialización y transporte	138
30	Volumen y superficie de la producción anual proyectada	146
31	Valor de arrendamiento del terreno para producción anual proyectada	151
32	Valor de suministros e insumos por cultivo para 2 Mz. de ejote	152
33	Tratamiento y empaque para incrementar la vida útil post-cosecha	169
34	Costo de productos para tratamiento post-cosecha ejote francés	170
35	Proyección de la merma del proyecto	171
36	Costo de los tipos de empaque	173
37	Requerimientos técnicos del proyecto	179
38	Formas de presentar una boleta SAT-2000	185
39	Prorrateo sueldo de personal de limpieza	201
40	Sueldos de administración	201
41	Sueldos de ventas/comercialización	202
42	Resumen de gastos de sueldos en administración y ventas	202
43	Mobiliario y equipo necesario de la unidad de trabajo	203
44	Equipo de cómputo	204
45	Gastos de oficina, sección administrativa	204
46	Prorrateo de energía eléctrica	205
47	Pago de servicios, sección administrativa	206
48	Gastos de administración al inicio del proyecto	206
49	Gastos de Administración del proyecto	207
50	Inversión fija	208
51	Inversión diferida	210
52	Inversión en capital de trabajo	211

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
53	Determinación de la Inversión inicial	214
54	Fuentes de financiamiento	215
55	Amortización de la deuda	216
56	Depreciaciones generales anuales	217
57	Amortizaciones generales anuales	218
58	Proyección costo variable unitario	219
59	Costo variable total	219
60	Costo fijo de producción	220
61	Depreciaciones de activos fijos del área de producción	221
62	Integración del gasto de administración	221
63	Gastos de administración	222
64	Gastos de ventas/comercialización	222
65	Depreciación y amortización en administración	223
66	Proyección del precio de venta del producto	223
67	Proyección del precio de venta del subproducto o merma	224
68	Proyección de la cantidad a vender	224
69	Proyección de ventas	225
70	Balance general de apertura	226
71	Estado de resultado proyectado	227
72	Proyección de flujos netos de efectivo operativos	229
73	Datos para cálculo del Punto de Equilibrio	230
74	Integración de la tasa de rendimiento mínima aceptable	232
75	Costo de capital promedio ponderado	233
76	Plazo de recuperación de la inversión	234
77	Valor actual neto (VAN)	236
78	Valor actual neto negativo	237
79	Actualización de los flujos netos de efectivo	240

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
80	Plazo de recuperación descontado	240
81	Relación Beneficio Costo	241
82	Precio de venta, primer escenario	243
83	Cantidad a vender, primer escenario	244
84	Ingresos por ventas, primer escenario	244
85	Flujos de Efectivo Operativos	245
86	Precio de venta, segundo escenario	247
87	Cantidad a vender, segundo escenario	247
88	Ingresos por ventas, segundo escenario	247
89	Flujos de Efectivo Operativos	248
90	Gastos de venta/comercialización, tercer escenario	250
91	Flujos de Efectivo Operativos	251
92	Precio de venta, cuarto escenario	252
93	Cantidad a vender, cuarto escenario	253
94	Ingresos por ventas, cuarto escenario	253
95	Gastos de venta/comercialización, cuarto escenario	253
96	Flujos de Efectivo Operativos	254
97	Comparación VAN y TIR	256

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Exportación del sector agrícola no tradicional	25
2	Extensión de cuerda de terreno, cultivado con ejote por productor	78
3	Dónde adquieren los productores las semillas de ejote francés	78
4	Envoltura con que protege el ejote que se va a transportar	80
5	Producto que utilizan para el control de plagas	81
6	Porcentaje de pérdida de producto con los mayoristas	81
7	Empresa a la cual le venden el ejote francés	82
8	Cantidad que es vendido a empresas mayoristas	84
9	Conocimiento sobre el país que compra el ejote	84
10	Conocimiento sobre forma de evaluar la viabilidad de un proyecto	86
11	Conocimiento de herramientas financieras para evaluar un proyecto	87
12	Conocimiento del VAN y TIR por los inversionistas potenciales	88
13	Motivos por el cual no ha invertido en el proyecto de exportación	89
14	Lo necesario para sentirse seguros en invertir	89
15	Tiempo que considera recuperar la inversión	90
16	Ganancia que desea obtener en el primer año del proyecto	91
17	Empresas a la cual le venden el ejote francés	93
18	Conocimiento sobre país extranjero que compra ejote	94
19	Precio promedio por quintal de ejote francés	99
20	Tipo de embalaje utilizado	101
21	Demanda de ejote de Guatemala en el mercado internacional	102
22	Principales 4 países con demanda de ejote francés de Guatemala	104
23	Demanda de ejote francés de Guatemala en Estados Unidos	105
24	Demanda de ejote francés de Guatemala en El Salvador	106
25	Demanda de ejote francés de Guatemala en el Reino Unido	107

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
26	Demanda de ejote francés de Guatemala en Canadá	108
27	Oferta total anual de ejote de los productores del municipio de	109
28	Proyección demanda de ejote de Guatemala en Estados Unidos	123
29	Proyección de la oferta	127
30	Proyección del precio promedio de ejote en Estados Unidos	129
31	Tasa Interna de Retorno,	239
32	Tasa Interna de Retorno, primer escenario	246
33	Tasa Interna de Retorno, segundo escenario	249
34	Tasa Interna de Retorno, cuarto escenario	255
35	Gráfica comparativa de la TIR, escenarios y situación actual	257

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Distribución geográfica de áreas óptimas para ejote en Guatemala	8
2	Ejote francés variedad Dynasty	12
3	Ejote francés variedad Claudine	13
4	Ejote francés variedad 4x4	14
5	Ejote francés variedad Blue Lake	14
6	Ejote francés variedad 825	15
7	Ejote francés variedad Palermo	16
8	Ejote francés variedad Rivoli	16
9	Mildiu polvoriento	21
10	Antracnosis	22
11	Roya	23
12	Ciclo de vida de un proyecto	32
13	Estructura del análisis del mercado	36
14	Factores que determinan el precio	39
15	Partes que conforman un estudio técnico	44
16	Canal de comercialización propuesto opción 1	133
17	Canal de comercialización propuesto opción 2	134
18	Incoterms CIP (puerto de destino convenido)	135
19	Representación de la logística de comercialización	139
20	Ubicación geográfica de Cunén con sus coordenadas geográficas	141
21	Mapa topográfico del municipio de Cunén	143
22	Mapa de Taxonomía del suelo del municipio de Cunén, El Quiché	144
23	Plano del local planta empacadora	148

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
24	Preparación del terreno con tracción animal	154
25	Surqueo	154
26	Desinfección de la tierra	155
27	Uso de acolchado con tela mulch o mantillo	156
28	Distribución de la semilla al efectuar la siembra	157
29	Colocación de posteo o tutor	158
30	Colocación de pita plástica en el posteo	159
31	Fumigación	162
32	Cosecha de ejote francés en canastas plásticas	164
33	Diagrama de flujo de proceso de la producción de ejote francés	166
34	Proceso productivo de ejote francés	167
35	Planta de clasificación y empaque	172
36	Empaque y presentación en bolsa y caja de cartón corrugado	172
37	Implementos de higiene y seguridad para colaboradores de planta	175
38	Embalaje y traslado en contenedor refrigerado	178
39	Organigrama general propuesto	193
40	Organigrama funcional	198
41	Organigrama de puestos, plazas y unidades	199

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Dictamen de aval por ingeniero agrónomo	271
2	Croquis del municipio de Cunén	272
3	Guía de entrevista a productores de ejote francés	273
4	Guía de entrevista a inversionistas potenciales	275
5	Acrónimos utilizados en el documento	277
6	Comercio exterior de ejote francés del 2008 al 2014	278
7	Precio promedio de kilogramo de ejote francés hacia mayoristas	285
8	Valor CIF de proveedor (precio a mayoristas de EE.UU.)	286
9	Tipo de cambio quetzales por US dólares	288
10	Ritmo inflacionario serie histórica 1980-2014	289
11	Boletín de precios agropecuarios mensual septiembre 2015	290
12	Precios de hortalizas en Miami, EE.UU.	291
13	Cotizaciones generales	292
14	Cálculo de la proyección del precio de ejote en EE.UU.	317
15	Proyección de la inflación interanual	318
16	Tasa de interés líder de la política monetaria	319
17	Ritmo inflacionario al 31 de agosto de 2015	320
18	Tasa de interés activa	321
19	Bonos del tesoro del estado de Guatemala	322
20	Cálculos de los costos de la mano de obra indirecta	323
21	Presupuesto a corto plazo, año 1 del proyecto	324
22	Determinación del costo fijo y variable de producción	327
23	Empresas adquirentes de ejote francés en los estados unidos	330
24	Simbología diagrama de flujo de proceso	333
25	Requisitos para solicitar código de exportador web	334

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
26	Guía de pago código de exportador	336
27	Guía de llenado de solicitud de código de exportador	339
28	Instructivo para llenar la solicitud de exportación (DEPREX)	350
29	Solicitud de certificado fitosanitario	354
30	Instructivo para un correcto embalaje	355
31	Regulaciones de embalaje	357
32	Empresas de logística en Guatemala	359
33	Asistencia sobre requerimientos técnicos en ejote francés	360
34	Inscripción de sociedades mercantiles en la SAT	366
35	Términos internacionales de comercio –INCOTERMS-	368
36	Requisitos y documentación para aplicar al crédito	369

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas deben utilizar herramientas de análisis financiero que brinden resultados para la toma de decisión en una inversión; el proyecto de prefactibilidad brinda cada uno de los estudios necesarios para determinar la rentabilidad en una inversión, con el fin de verificar su viabilidad, a obtener la estimación de los indicadores que apoyen a la toma de decisiones de inversión en un proyecto.

El presente trabajo intenta demostrar la viabilidad del proyecto de producción y exportación de ejote francés, en el municipio de Cunén, departamento de El Quiché, a través del proyecto de prefactibilidad, en el cual se elaboraron los siguientes estudios: estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo-organizacional, estudio financiero y evaluación económica

El objetivo principal es proporcionar a los inversionistas potenciales las herramientas necesarias para tomar una decisión de inversión, por lo cual se realiza un estudio de prefactibilidad que proporcione datos y resultados para determinar la viabilidad y factibilidad del proyecto y así disminuir la incertidumbre.

Para el desarrollo del proyecto de prefactibilidad se realizó investigación de campo, a través de distintas técnicas de investigación científica.

El primer capítulo corresponde al marco teórico, que presenta todas las definiciones conceptuales y herramientas técnicas utilizadas o afín con el tema de investigación.

En el segundo capítulo, se analiza la situación actual de todo lo relacionado con la producción y exportación de ejote francés en el municipio de Cunén, departamento de El Quiché. Se describe detalladamente cada uno de los

aspectos vinculados al tema, en donde se utilizaron métodos y técnicas de investigación científica; se obtuvo información técnico agrícola, financiera, y de mercado.

El tercer capítulo corresponde a la propuesta de solución al problema planteado, en donde se desarrolla el proyecto de prefactibilidad como herramienta para establecer los criterios para la toma de decisiones en la inversión del proyecto. Consta de un estudio de mercado en el cual se analiza la oferta, demanda, precio y comercialización del ejote francés. Seguidamente se presenta un estudio técnico que evalúa los requerimientos técnicos necesarios para iniciar debidamente la operación del proyecto, se realiza una valorización económica de las variables técnicas para tener el conocimiento de los recursos necesarios para iniciar y ejecutar el proyecto.

Posteriormente se encuentra el estudio organizacional en donde se definen aspectos legales, la constitución legal de la empresa y aspectos administrativos como la estructura organizacional del proyecto a través del establecimiento de las funciones de cada puesto de trabajo dentro de la organización, los recursos físicos, humanos y tecnológicos para el área administrativa.

Se presenta el estudio financiero y la evaluación económica, en el cual se determinan y se presenta el monto de la inversión, el destino de la misma, proyecciones de costos, ingresos, resultados, flujos de efectivo; y las técnicas que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo como valor actual neto y la tasa interna de retorno.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos que permitan un mayor enriquecimiento en la comprensión de la presente investigación.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1. Departamento de El Quiché

“Quiché limita al norte con México, al este con los departamentos de Alta Verapaz y Baja Verapaz, al sur con los departamentos de Chimaltenango y Sololá y al oeste con los departamentos de Totonicapán y Huehuetenango.

Sus principales idiomas son el castellano, el uspanteko, el ixil, el sakapulteko, y el k'iche'. Su temperatura habitual es de templado a frío y su fiesta titular es del 14 al 19 de agosto, en honor a Santa Elena de la Cruz. Su fundación fue el 12 de octubre de 1825.

Quiché tiene 21 municipios: Canillá, Chajul, Chicamán, Chiché, Chichicastenango, Chinique, Cunén, Ixcán, Joyabaj, Nebaj, Pachalum, Patzité, Sacapulas, San Andrés Sajcabajá, San Antonio Ilotenango, San Bartolomé Jocotenango, San Juan Cotzal, San Pedro Jocopilas, Santa Cruz del Quiché, Uspantán, Zacualpa”. (34:s.p.)

“En su geografía, a Quiché lo cruzan varios ríos y riachuelos. Entre los principales ríos están el Río Chixoy o Negro, Río Blanco, Río de Los Encuentros, Río Sibacá, Río Cacabal y el Río Motagua o Grande. Además, en su territorio está la Lagunas de Lemoa y la Laguna de la Estancia en Santa Cruz del Quiché, así como la Laguna de San Antonio Ilotenango.

Su producción agrícola es variada. Sus principales cultivos son maíz, trigo, frijol, arroz y tabaco, así como variedad de frutas. También existen bosques con maderas preciosas. En casi todos los municipios hay crianza de ganado vacuno, porcino, caballar, caprino y lanar”. (34:s.p.)

“En cuanto a su producción artesanal, Quiché es uno de los más importantes del altiplano occidental, sobresaliendo la gran variedad de trajes típicos, así como la elaboración de sombreros de palma y la pirotecnia, que juega un papel muy importante en las ceremonias civiles y religiosas de los indígenas y aún de los no indígenas.

También se encuentra la cerámica tradicional, tejidos de algodón y lana, orfebrería, cestería, jarcia, máscaras, jícaras y guacales y otras más”. (34:s.p.)

“En el departamento de El Quiché por su clima, tipos de suelo y la topografía del terreno, sus habitantes siembran gran diversidad de cultivos anuales, permanentes o semipermanentes, encontrándose entre estos los cereales, hortalizas, árboles frutales, café, caña de azúcar, etc. Además por las cualidades con que cuenta el departamento, poseen algunos de sus habitantes la crianza de varias clases de ganado. La existencia de bosques, ya sean estos naturales, de manejo integrado, mixtos, etc., compuestos de variadas especies arbóreas, arbustivas y/o rastreras dan al departamento un toque especial en su ecosistema y ambiente, convirtiéndolo con esa gracia natural en uno de los lugares típicos para ser habitados por visitantes no solo nacionales, sino también extranjeros. Es de esta forma como usted lector se puede formar una idea de cómo en este departamento el uso de la tierra es aprovechado en ocasiones de manera intensiva y en otras de manera pasiva. Capacidad Productiva de la Tierra es el aprovechamiento máximo que se le puede dar a un área determinada de terreno, después de conocer las cualidades y aptitudes del mismo, a través de la práctica, análisis, estudios, etc., permitiéndonos de esta forma obtener mejores ganancias en determinados períodos de tiempo, dependiendo del tipo de uso que se le desee dar”. (16:s.p.)

“La capacidad productiva de la tierra se define a través de las distintas prácticas agrícolas, pecuarias, forestales, análisis de laboratorio, topografía del terreno,

profundidad, rocosidad, etc., determinando de esta manera la forma más apta en que se puede aprovechar un área de terreno. A través de estas formas o prácticas, se han clasificado los niveles de productividad de la tierra, siendo para Guatemala 8 los niveles de clasificación. De estas 8 clases agrológicas la I, II, III y IV son adecuadas para cultivos agrícolas con prácticas culturales específicas de uso y manejo; las clases V, VI, y VII pueden dedicarse a cultivos perennes, específicamente bosques naturales o plantados en tanto que la clase VIII se considera apta sólo para parques nacionales, recreación y para la protección del suelo y la vida silvestre. En El Quiché están representadas cinco de las ocho clases agrológicas indicadas, predominando las clases VII, IV y VI". (16:s.p.)

## **1.2. Municipio de Cunén**

### **1.2.1. Historia**

“El territorio que actualmente es el municipio de Cunén, en la época prehispánica, estaba habitado por los Maya-K'iche's. De esto todavía quedan vestigios en el sitio arqueológico Xequixtún.

En el año de 1690 el territorio de Cunén estaba integrado al corregimiento de Totonicapán, bajo administración de la orden de los dominicos con el nombre de Santa María Cunén. En el año 1836 Cunén fue integrado al distrito de Sololá.

Con la creación del departamento de El Quiché en 1872 surgió Cunén, como municipio de este, según Decreto ejecutivo No. 72 del 12 de agosto del año mencionado.

Durante el período colonial se le llamó Santa María Cunén o Santa María Magdalena Cunén. Fue declarado monumento nacional precolombino el 24 de abril de 1931.

El pueblo que actualmente es la cabecera municipal no siempre estuvo asentado en el sitio donde se encuentra ahora, sino en el lugar donde en la actualidad se encuentra situada la aldea "Los Trigales". Esto se deberá a que hubo un deslave en uno de los cerros cercanos, a causa de las inclemencias de un invierno y por esa razón fue trasladado al sitio actual. De esto aún se conservan testimonios, y puede apreciarse la parte del cerro que se derrumbó". (26:2)

### **1.2.2. Ubicación geográfica**

"El municipio de Cunén se ubica en la parte central, departamento de El Quiché, del país centroamericano Guatemala, en la latitud 15 ° 20' 15" y longitud 91° 02' 00" a una distancia de 68 kilómetros de la cabecera departamental Santa Cruz del Quiché, y a 232 kilómetros de la ciudad de Guatemala.

Cuenta con una extensión territorial de 168 kilómetros cuadrados, está a una altura de 1,827 metros sobre el nivel del mar y colinda al este con el municipio de San Miguel Uspantán; al noroeste con Nebaj; al norte con San Juan Cotzal; al suroeste con Sacapulas y al sur con San Andrés Sajcabajá, todos estos pertenecientes al departamento de El Quiché". (26:1)

Según información de la comuna, en su territorio se encuentra la Sierra de Los Cuchumatanes. Tiene cuatro cerros: el Cerro Chucuxtún, El Astillero, Paturás y Siete Orejas. Lo riegan 18 ríos, siendo el más importante el Río Chixoy o Negro. Pasan por su territorio un arroyo y 14 quebradas. También tiene la Laguneta Chiticoram.

### **1.2.3. Demografía**

"Según estimaciones proyectadas por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, el municipio de Cunén tiene una población de más 36,400 habitantes (INE, 2012), los cuales están distribuidos dentro de la cabecera municipal y las 49

aldeas, cantones, caseríos y parajes. Los idiomas hablados en este municipio son el K'iche' y el español". (26:1)

#### **1.2.4. Producción agrícola**

El municipio es preponderantemente agrícola por lo que el sistema productivo en este rubro está organizado en principio por las familias que se dedican a la agricultura de subsistencia familiar y consumo local (especialmente maíz, frijol y trigo), recientemente en algunas microrregiones los agricultores se han organizados en asociaciones para la producción extensiva de productos agrícolas como: arveja china, ejote francés, tomate, chile pimiento, ajo, cebolla, aguacate, entre otros.

#### **1.3. Antecedente del ejote francés en Guatemala**

"En Guatemala, el cultivo del ejote francés inicia en el año 1977, cuando el país se repone de terremoto de 1976 y la Comunidad Suiza desarrolla programas de reconstrucción y fomento de la economía de las áreas del altiplano central, promoviendo las huertas familiares para autoconsumo. El excedente es llevado a los mercados cercanos y de la capital. Con el crecimiento económico de las comunidades, surgen y se desarrollan nuevas empresas que fomentan el cultivo de los mini vegetales incluido el ejote francés (*phaseolus vulgaris*)". (1:4)

#### **1.4. Producción de ejote francés en Guatemala**

"De acuerdo con información proporcionada por la Asociación Guatemalteca de Exportadores -AGEXPORT- y el Banco de Guatemala, se estima que la producción nacional para el año 2009 se ubicó en 46 millones de libras, de las cuales 14 fueron dedicadas al consumo interno, mientras que las restantes 32 fueron dedicadas a la exportación.

De acuerdo al criterio de expertos en el cultivo de ejote, este nivel de producción es obtenido en dos temporadas mayoritariamente, de mayo a julio y agosto a octubre, las cuales dependen exclusivamente de las condiciones naturales del clima, ya que la mayoría de productores no cuenta con unidades de riego. Es ese sentido, se estima que el área cultivada de ejote es alrededor de 1,150 manzanas, que equivalen a 150 hectáreas”. (1:7)

Según menciona el experto en agronomía, en la temporada de invierno es cuando se incrementa la producción de ejote francés en Guatemala, y esto depende del clima porque durante el invierno todas las producciones cuentan con el riego necesario en los cultivos, pero existen ciertas áreas o regiones del país que no cuentan con riego durante todos los meses, y la mayoría de los productores no cuentan con sistemas de riego y son en menor medida las áreas en el cual sí se cuenta con unidades de riego durante todo el año.

“En los últimos cinco años, la producción de arveja (china y dulce) y de ejotes ha alcanzado los 80 millones de libras anualmente. Ello implica la participación de 30 mil agricultores, distribuidos en 200 comunidades rurales.

La tendencia en Guatemala de lo que se produce anualmente, presenta un crecimiento sostenido durante los últimos años, mientras que el consumo interno permanece relativamente estable; esto implica que cada vez más la producción nacional está destinada a las exportaciones”. (2:s.p.)

“Aunque no existe información oficial y documentada, sobre la distribución geográfica de las áreas de producción de ejote en Guatemala, de acuerdo al Laboratorio de Información Geográfica del MAGA, se estima que existen, alrededor de 97,000 hectáreas que reúnen los requisitos óptimos para la producción de ejote, siendo los más importantes, en su orden de relevancia: Guatemala, Chimaltenango, Jalapa, Quiché, Jutiapa, Santa Rosa,

Huehuetenango, Totonicapán, Sacatepéquez, San Marcos, Sololá y Baja Verapaz”. (1:7) Esta información se muestra en la tabla siguiente.

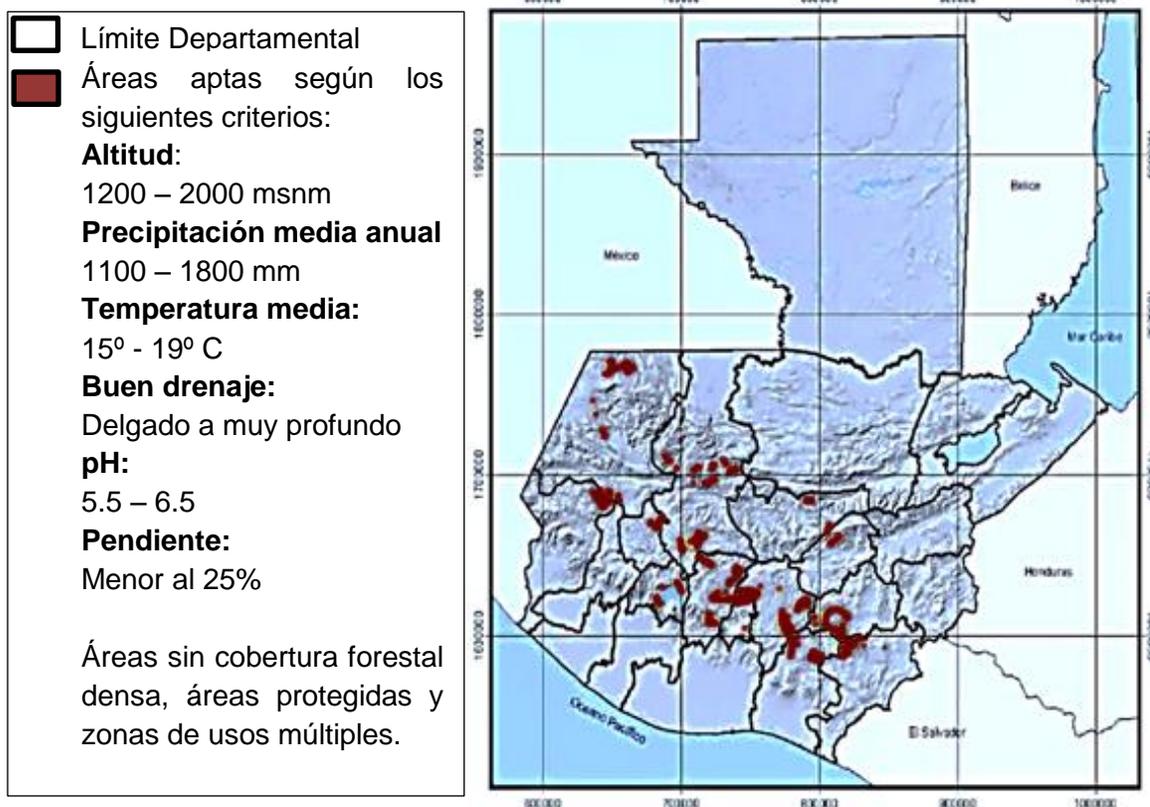
**Tabla 1**  
**Distribución geográfica de hectáreas óptimas para la producción de ejote francés**

<b>Departamento</b>	<b>Área (Ha)</b>	<b>Departamento</b>	<b>Área (Ha)</b>
Guatemala	15643	Baja Verapaz	1826
Chimaltenango	13689	Escuintla	748
Jalapa	10690	Chiquimula	586
El Quiché	8755	El Progreso	327
Jutiapa	8679	Alta Verapaz	311
Santa Rosa	7981	Quetzaltenango	31
Huehuetenango	7370	<b>Total</b>	<b>90685</b>
Totonicapán	4700		
Sacatepéquez	4416		
San Marcos	2994		
Sololá	1939		

Fuente: Laboratorio de Información Geográfica del MAGA, año 2010.

La distribución geográfica en Guatemala de las áreas óptimas para la producción se muestra en la figura siguiente.

**Figura 1**  
**Distribución geográfica de las áreas óptimas para la producción de ejote francés en Guatemala**



Fuente: Laboratorio de Información Geográfica del MAGA, año 2010.

Según información del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- y revista Agronegocios, muestran las zonas de producción, temperatura y clima ideal para el cultivo de ejote, el tipo de suelo y humedad, la variedad de ejote francés de exportación en Guatemala, información básica para determinar aspectos técnicos de cualquier proyecto de producción de este cultivo agrícola.

## **1.5. Ejote francés**

### **1.5.1. Descripción de ejote francés**

“El ejote es una de las hortalizas más importantes de la alimentación por su contenido nutricional de vitaminas y minerales; pertenece a la familia de las leguminosas. Es el fruto inmaduro de frijol *Phaseolus vulgaris* y otras especies del género *Phaseolus*. En general, este cultivo es conocido con diversos nombres, sin embargo en Centroamérica y México se le conoce como ejote que viene del vocablo náhuatl *exotl*.

Los frutos del ejote se caracterizan por su forma de vainas aplanadas y alargadas, en cuyo interior se dispone un número de semillas variable según la especie. Aunque en el proceso de maduración las paredes de la vaina se endurecen mediante la formación de tejidos fibrosos, en su forma inmadura resultan comestibles y se consumen como verdura”. (1:4)

### **1.5.2. Características botánicas**

“Plantas de 40 cm. a 60 cm. con hojas trifoliadas cuyos peciolo presentan un ángulo de 15 grados de inclinación, la cual estimula la formación de primordios florales; llegando a producir hasta 85 flores por planta.

Por ser una planta leguminosa, efectúa un mecanismo de simbiosis, con la bacteria gram negativa conocida como *Rhizobium*, sobre la semilla 24 horas previas a la siembra; evitando en lo posible el uso de fertilizantes nitrogenados. Las plantas de frijol ejotero se manifiestan con excelente robustez, cuando el manejo es adecuado; exhibiendo sus primeras flores a los 45 días después de la siembra”. (1:4)

**Tabla 2**  
**Características de ejote francés**

Especie: Vulgaris

Nombre Binomial: Phaseolus vulgaris

Nombre Vulgar: poroto, frejol, frijol, habichuela

TAXONOMÍA		VALOR NUTRICIONAL PORCIÓN DE 100 GRAMOS	
Reino	Plantea	Energía	129KJ (31kcal)
División	Magnoliophyta	Carbohidratos	7 mg.
Clase	Magnoliopsida	Azúcares	1.4 mg.
Familia	Fabácea	Fibra dietética	3.4 mg.
Sub-familia	Faboideae	Vitamina A	35 mg (4%)
Tribu	Phaseoleae	Vitamina C	16 mg (27%)
Genero	Phaceolus	Calcio	37 mg (4%)

\* El porcentaje está relacionado en dieta para adulto.

Fuente: Revista Agronegocios. El mercado de El Ejote. 2010.

### 1.5.3. Floración

“Las primeras flores se presentan entre los 45 a 55 días de edad, dependiendo de las temperaturas. Siendo estas de color blanco con los cálices de verde muy suave. La estructura floral está compuesta por un cáliz gamosépalo, en cuya base hay dos bractéolas que permanecen hasta la floración. La corola es pentámera formada por el estandarte; glabro y simétrico.

Dos pétalos laterales forman las alas y la quilla formada por dos pétalos inferiores es asimétrica, esta envuelve al gineceo y al androceo. El androceo está formado por nueve estambres y nueve anteras, soldados en la base por un estambre libre llamado vexilar, frente al estandarte. El gineceo supero, incluye al ovario comprimido. El estigma interno, y estilo encerrado, facilitan la fecundación autógena”. (1:4)

#### **1.5.4. Zonas de producción**

Actualmente en los departamentos de Guatemala, Chimaltenango y Sacatepéquez, se tiene producciones comerciales de este cultivo. Los departamentos que tienen un alto potencial para el cultivo son los departamentos de Sololá, El Quiché, Baja Verapaz y Sacatepéquez.

#### **1.5.5. Temperatura y clima**

Según el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas –ICTA-, el ejote francés se adapta bien a climas con temperaturas entre los rangos de 12 a 28 grados centígrados. Fuera de estos rangos de temperaturas no es recomendable su siembra ya que en lugares más fríos se presentan quemaduras e incidencia de enfermedades. Temperaturas mayores a los 30 grados centígrados, causan serios daños a la planta y a los 35°C se produce el aborto de la flor y acelera la maduración produciendo vainas de mala calidad.

Según Productora de Semillas, S.A., las alturas apropiadas para el cultivo de ejote francés están comprendidas entre los 700 y 2500 metros sobre el nivel del mar, la precipitación pluvial deberá estar entre los 1,000 – 1,500 milímetros por año.

#### **1.5.6. Tipo de suelo y humedad**

Según información de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, el cultivo de ejote prefiere un suelo con textura franca a franco arcilloso, fértil, profundo, liviano, bien drenado y con buen contenido de materia orgánica. En cualquier tipo de suelo, el pH deberá oscilar entre 5.5 a 7. La humedad relativa adecuada deberá oscilar entre el 60% al 85%.

### 1.5.7. Descripción de variedades de ejote tipo francés

- **Dinasty**

Según información de Agrosemillas S.A., Dinasty es un ejote extrafino, para exportación y mercado local. Excelente calidad, de 12 a 15 cm. de largo, de 7 a 8 mm de diámetro, color verde oscuro, se puede sembrar de 850 a 2000 msnm. Semanas de corte: 4 a 6, con un rendimiento de 18000 a 21000 lb. por manzana. Resistente al virus del mosaico común del frijol. Precio en Agrosemillas, S.A. de Q3,800.00 la bolsa de 40 lb. A continuación, en la imagen 1, se presenta el ejote francés variedad Dinasty.

**Figura 2**  
**Ejote francés variedad Dinasty**



Fuente: Agrosemillas S.A., 2015.

- **Claudine**

Según información de Agrosemillas S.A., Claudine es un Ejote extrafino, para exportación y mercado local. Excelente calidad, de 12 a 15 cm. de largo. Primer corte a los 45 – 50 días, ejotes de 6 a 7 mm de diámetro, y 12 a 15 cm. de largo, color verde oscuro, corte cuatro a cinco semanas con una producción promedio de 18000 a 20000 libras, requiere de temperaturas templadas de 18 a 24 grados centígrados. Precio en Agrosemillas, S.A. de Q3,8000.00 la bolsa de 50 libras.

**Figura 3**  
**Ejote francés variedad Claudine**



Fuente: Agrosemillas S.A., 2015.

- **4x4**

Según información de Agrosemillas S.A., el ejote tipo francés, variedad 4x4 es una planta robusta erecta con buen follaje que protege las vainas contra quemaduras, del sol, sistema radicular abundante que le provee un anclaje profundo, en busca de agua y nutrientes.

Vainas sólidas, uniformes en diámetro y longitud, excelente color, verde intermedio, de 10 a 15 cm. de largo, para ejote fino y hasta 18 cm. para congelado diámetro 7 mm. a 8 mm, semanas de corte: 3 a 4 (concentrados) dos a tres corte por semana, según temperaturas.

Adaptabilidad: excelente adaptabilidad a bajas temperaturas, propias de regiones con altitud de los 2,300 msnm ideal para programas de humedad residual, donde otros materiales fracasan.

Producción: 18,000 a 23,000 libra por manzana alta tolerancia al mosaico común del frijol (bcmv), cepas, bv1, ny15. y virus del acolocha miento de las hojas

terminales del frijol tolerancia a los ataques de lygus. Precio en Agrosemillas, S.A. de Q3,800.00 la bolsa de 50 lb.

**Figura 4**  
**Ejote francés variedad 4x4**



Fuente: Agrosemillas S.A., 2015.

- **Blue Lake**

Según información de Agrosemillas S.A., su primer corte es a los 55 -60 días después de la siembra, vaina verde oscuro, largo de 14 cm. a 18 cm. y de 8 mm a 9 mm de diámetro. Producción de 30,000 a 35,000 lb. por manzana. Resistencia: Bean Common Mosaic Virus, Anthracnose.

**Figura 5**  
**Ejote francés variedad Blue Lake**



Fuente: Agrosemillas S.A., 2015.

- **825**

Según información de Agrosemillas S.A., es un ejote de excelente rendimiento y buen color, con calibres de 3-4 (8-9 mm) y sin puntas verdes, el color amarillo es más intenso y brillante, producción: 60% 3s-20% 4s-20% 5s, primer corte a los 55-60 días después de la siembra, largo de la vaina de 12 a 15 cm. Resistencias: BCMV-ANTH- Tolerante: CT- altas temperaturas.

**Figura 6**  
**Ejote francés variedad 825**



Fuente: Agrosemillas S.A., 2015.

- **Palermo**

Según información de Productora de Semillas S.A., la variedad Palermo es un ejote extrafino sin fibra, para exportación y mercado local. Excelente calidad. Altura de planta 50 cms. Hábito de crecimiento arbustivo. Vainas de 10-12 cm. de largo, redondas, rectas, de 5 mm. de diámetro, muy uniforme, color verde. Inicio de cosecha 50 – 55 días después de la siembra. Tolerante a la roya. Cantidad de semilla por hectárea 100 libras (70 lb. por manzana). Bajo buenas condiciones de cultivo se obtienen de 22,000 a 25,000 lb. de vainas. Por hectárea (15,400 a 17,480 lb. por manzana) duración de la cosecha 3 a 4

semanas. Distancia de siembra 50 - 60 cm. entre surcos y sobre el surco 1 semilla a cada 8 cm. Siembra manual o con sembradora de precisión.

**Figura 7**  
**Ejote francés variedad Palermo**



Fuente: Productora de Semillas, S. A., 2015.

- **Rivoli**

Según información de Productora de Semillas S.A., la variedad Rivoli es un ejote extrafino sin fibra, para exportación y mercado local. Excelente calidad. Altura de planta 50 cm. Hábito de crecimiento arbustivo. Vainas De 10 – 13 cm. de largo, redondas, rectas, de 5 mm. de diámetro. Inicio de cosecha 50 – 55 días. Tolerante a la roya. Cantidad de semilla por hectárea 100 lb. (70 lb. por manzana). Bajo buenas condiciones de cultivo se obtienen de 22,000 a 25,000 lb. de vainas por hectárea (15,400 – 17,480 lb. por manzana). Duración de la cosecha 3 a 4 semanas. Distancia de siembra 50 – 60 cm. entre surcos y sobre el surco 1 semilla a cada 8 cm. Siembra manual o con sembradora de precisión.

**Figura 8**  
**Ejote francés variedad Rivoli**



Fuente: Productora de Semillas, S. A., 2015.

## **1.6. Plagas y enfermedades en el cultivo del ejote francés**

A continuación se presenta las plagas de insectos más frecuentes y comunes que se presentan en la producción nacional del ejote francés.

### **1.6.1. Plagas del Suelo**

- **El gusano gallina ciega (*Phyllophaga* sp.)**

“Se alimenta vorazmente del sistema radicular ocasionando la muerte a la planta”. (22:18)

- **Gusanos cortadores, nocheros, tierreros (*Agrotis* sp.) (*Spodoptera* sp.)**

“Cortan los tallos de las plántulas a nivel del suelo, matándolas. Generalmente el ataque es localizado”. (22:19)

### **1.6.2. Plagas del Follaje**

- **Tortuguillas o Escarabajito (*Diabrotica* spp.) (*Chrysomelidae* sp.)**

“Puede atacar en 3 formas: a) Las larvas habitan en el suelo y se alimentan de las raíces, los hipocólitos y los nódulos. b) Los adultos se alimentan del follaje dejando huecos grandes en las hojas y reduciendo la capacidad de fotosíntesis. También atacan las vainas y flores. c) Los adultos son vectores mecánicos de enfermedades virales”. (22:20)

- **Insectos chupadores. Mosca Blanca. (*Trialeurodes* sp.)**

“Transmisores de diferentes clases de virus”. (22:22)

- **Chicharrita verde, Lorito verde o Salta hojas (*Empoasca* sp.)**

“Se alimentan de floema y probablemente inyectan una toxina, salivaria. El daño se manifiesta en forma de encrespamiento de las hojas hacia abajo y clorosis

foliar, crecimiento raquítico y gran disminución en el rendimiento. Este daño ocurre entre la germinación y los primeros 30 días después de germinado el frijol”. (22:23)

- **Picudo de la vaina o Picudito (Apión sp.) (Bruchus sp.)**

“El ataque ocurre desde la floración hasta que termina la formación de las vainas. La hembra perfora las vainas para luego colocar un huevo por postura debajo de la cáscara, las larvas eclosionada a los 5 días. El mayor daño es causado por larvas que se alimentan del interior de la vaina. Por encima de las vainas se pueden presentar señales del ataque, las cuales pueden ser protuberancias terminadas en punto oscuro”. (22:24)

- **Gusano Falso Medidor (Trichoplusia ni) Gusano de la hoja (Laphygma sp.) Gusano Medidor (Mosis repanda)**

“Las larvas atacan tanto el follaje el cual lo agujerean. Durante la floración y fructificación las larvas atacan los estigmas y las vainas. Además del daño directo que causa tanto al follaje como a las vainas permite la entrada de patógenos fungosos. El daño de este gusano es que la larva no come la lámina foliar sino que hace cavernas o túneles en la epidermis de las hojas”. (22:25)

### 1.6.3. Control de plagas

- **Plagas del suelo**

🌿 Gallina ciega:	Phyllophaga sP
🌿 Gusano nochero:	Agrotis sP. Prodenia sP
🌿 Gusano alambre:	Agriotes sP
🌿 Larva de tortuguilla:	Diabrotica sP
🌿 Nematodos:	Meloidogyne sP. Pratylenchus sP.

**Control:** Según Productora de Semillas, S.A., contra las 4 primeras plagas aplicar al momento de la siembra 40 Lb. por manzana de insecticida granulado Lorsban (Clorpirifos) al 5%. Distribuido sobre los surcos de siembra. Contra las plagas (e) nematodos aplicar 3 litros de Oxamil (Vydate) por hectárea en 100 galones de agua.

- **Plagas del follaje (Masticadoras)**

- Gusano de la hoja: Aphis sP.
- Gusano medidor: Mocis sP.
- Gusano peludo: Estigmene sP.
- Gusano minador: Liriomyza sP. Agromyza sP.
- Tortuguillas: Diabrotica sP.

**Control:** Según Productora de Semillas, S.A., contra las plagas de hoja, medidor, peludo y tortuguillas aplicar cualquiera de los siguientes insecticidas en las dosis recomendadas por los fabricantes: Malathion – Metomil – Sevin – Endosulfan. Contra las plagas minadoras aplicar Diazinon.

- **Plagas del follaje (Chupadoras)**

- Pulgón: Aphis sP.
- Mosca blanca: Aleurodes sP. Bemisia sP.
- Chinche: Loxa Viridis
- Trips: Thrips sP.
- Saltón: Peregrinus sP.
- Acaros: Tetranychus sP.

**Control:** Según Productora de Semillas, S.A., existen los siguientes dos métodos:

**a) Métodos preventivos y técnicas culturales:**

- 🌿 Limpieza de malezas y restos de cultivos en las áreas periféricas.
- 🌿 Colocación de trampas amarillas, láminas de plástico amarillo embadurnadas con vaselina o grasa.

**b) Control químico:**

Aplicación de insecticidas que contengan los siguientes ingredientes activos, Malation, Diazinon, Dimetoato, en las dosis recomendadas por los fabricantes.

**1.6.4. Control de enfermedades**

• **Marchitez por Fusarium: Fusarium sP.**

Según información del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola, fusarium sP. es un hongo filamentoso, el hongo penetra en la planta a nivel del suelo ya sea por el tallo o raíces.

**Control:** Según Productora de Semillas, S.A.:

- 🌿 Tratamiento de la semilla con Captan, 4 onza por 100 lb.
- 🌿 Aplicar al suelo la solución de 4 lb. de Captan por hectárea (3 lb. por manzana) en 100 galones de agua, quitar la boquilla a la rociadora y aplicar en forma de chorro a la base de los tallos, 10 días después de la siembra.

**Imagen 4**  
**Marchitez por Fusarium**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

- **Mildiu polvoriento: *Erysiphe SP.***

“El mildiu polvoriento es causado por el hongo (en trepadoras, *Sphaerotheca fulginea* & *Erysiphe cichoracearum*). Este hongo aparece como un polvo blanco en los tallos y en las hojas de las plantas”. (32:s.p.)

**Control:** Según Productora de Semillas, S.A., aplicación de azufre humectable 80%, utilizando 4 lb. por hectárea (3 lb. por manzana en 50 – 80 galones de agua, repitiendo a los 8 días después.

**Figura 9**  
**Mildiu polvoriento**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

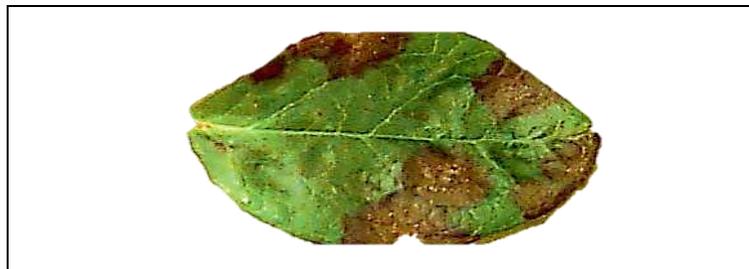
- **Antracnosis: *Colletotrichum lindemuthianum***

Según Productora de Semillas, S.A., es probablemente la enfermedad del frijol común de mayor importancia económica a nivel mundial. Se puede decir que este es el problema de hongos patógenos más crítico que afecta la producción de esta leguminosa, las nervaduras muestran lesiones de color café oscuro. Esta enfermedad puede afectar cualquier parte de la planta.

**Control:** Según Productora de Semillas, S.A., aplicación de cualquiera de los siguientes fungicidas alternándolos cada 8 días:

- 🌿 Ziram 4 lb. por Ha. (3 lb. por manzana).
- 🌿 Mancozeb 4 lb. Ha (3 lb. por manzana).
- 🌿 Hidróxido de cobre 2 lb. por Ha. (1.3 lb. por manzana).

**Figura 10**  
**Antracnosis**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

- **Roya: Uromyces Phaseoli**

Según Productora de Semillas S.A., son pequeñas manchas cloróticas notables en ambos lados de la hoja, son lesiones. En el centro y el envés se encuentran pústulas de color marrón. El halo amarillo que las rodea es de tamaño variable. La enfermedad puede causar un amarillamiento general en la planta y la consiguiente pérdida de rendimiento cuando ataca con severidad y temprano durante el desarrollo de la planta.

**Control:** Según Productora de Semillas, S.A., aplicar hidróxido de cobre 2 lb. por hectárea (1.3 lb. por manzana). Iniciar la aplicación al notar los primeros síntomas y repetir cada 6 días.

**Figura 11**  
**Roya**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

#### **1.6.5. Control de maleza**

Según Productora de Semillas, S.A., el control de malezas puede hacerse en forma manual o química.

- **Manual**

Efectuar 2 limpieas con azadón o azadines la primera a los 20 - 25 días de la siembra y la segunda a los 45 - 50 días.

- **Química**

En forma pre- emergente inmediatamente después de la siembra la mezcla de 2 lb. Prowl por hectárea (1.4 lb. por manzana), en volumen de 100 galones de agua (70 gal. por manzana).

#### **1.7. Exportación en Guatemala**

“Las exportaciones de Guatemala están divididas en dos rubros, productos tradicionales y no tradicionales. Durante los últimos años, los productos no tradicionales han adquirido un mayor porcentaje en el mercado de exportaciones y en la actualidad, representan la categoría más importante. Los productos tradicionales representan el 25% del total exportado y los productos no

tradicionales representan el 75%. La agricultura contribuye con el 23% del PIB nacional y constituye el 75% de las exportaciones”. (17:s.p.)

Dentro de los productos no tradicionales se encuentran todas las exportaciones de vestuario, vegetales de invierno, frutas y flores. Entre los tradicionales se encuentran el Café, el Azúcar y el Banano.

“Clasificado por regiones, el flujo comercial de Guatemala tiene la característica de que, desde hace mucho tiempo, una parte importante de sus exportaciones e importaciones está orientada hacia un solo país: Estados Unidos, el mayor socio comercial que provee el 41% de las importaciones y recibe el 34% de las exportaciones. El resto se diluye entre Centroamérica, México, Europa y otro grupo de países.

La exportación de productos guatemaltecos contribuye con todos los niveles socioeconómicos y financieros, los cuales satisfacen las necesidades exteriores aprovechando los recursos que solo en Guatemala se producen, promoviendo el desarrollo de empresas, comercializadoras, industrias y de la población por la generación de empleo fijo”. (17:s.p.)

### **1.7.1. Exportación de productos no tradicionales**

Según la plataforma DeGuate.com, Guatemala produce y exporta los productos tradicionales como lo son: el café, azúcar, banano, cardamomo y carne. Pero cada vez es más importante el volumen de producción de los productos no tradicionales: vestuario maquilado, frutas, flores, verduras, plantas ornamentales, camarón y ajonjolí.

Los productos no tradicionales que exporta Guatemala son básicamente productos agrícolas, artesanías, manufacturas, muebles, productos forestales, recursos hidrobiológicos y productos textiles.

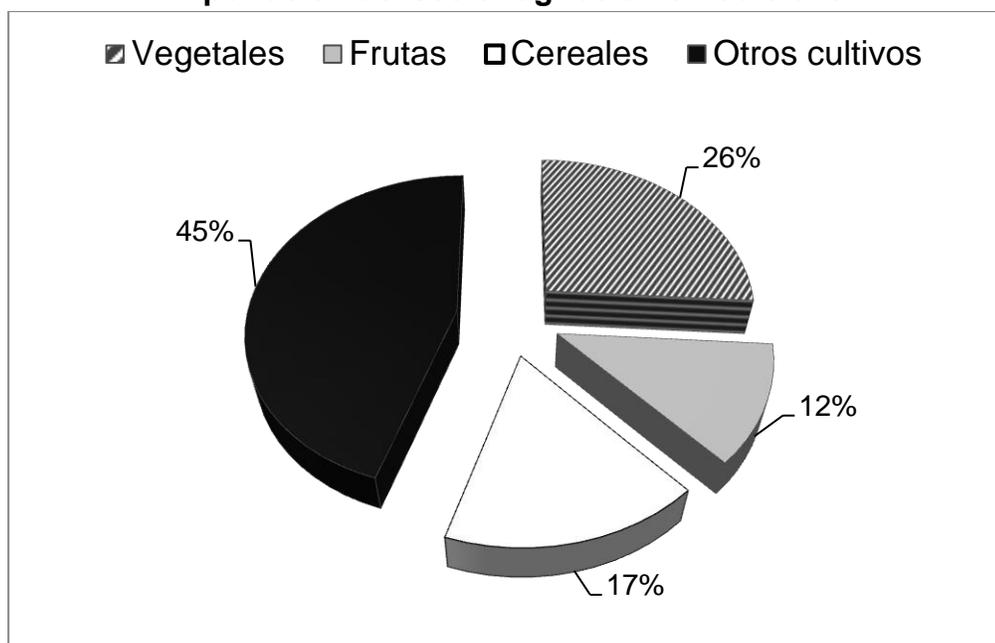
### 1.7.2. Exportación de productos agrícolas no tradicionales

Estos productos abarcan más de 300 empresas productoras de frutas, vegetales, nueces, especias, flores, plantas ornamentales, plantas medicinales, productos ecológicos y otros productos y subproductos agrícolas.

Durante la última década el sector agrícola ha experimentado un crecimiento constante y los sectores de agricultura no tradicional representan casi una cuarta parte de la producción agrícola mundial.

La agricultura no tradicional representa el 38% de la producción agrícola.

**Gráfica 1**  
**Exportación del sector agrícola no tradicional**



Fuente: Comtrade, 2010.

### 1.8. Exportación de ejote francés en Guatemala

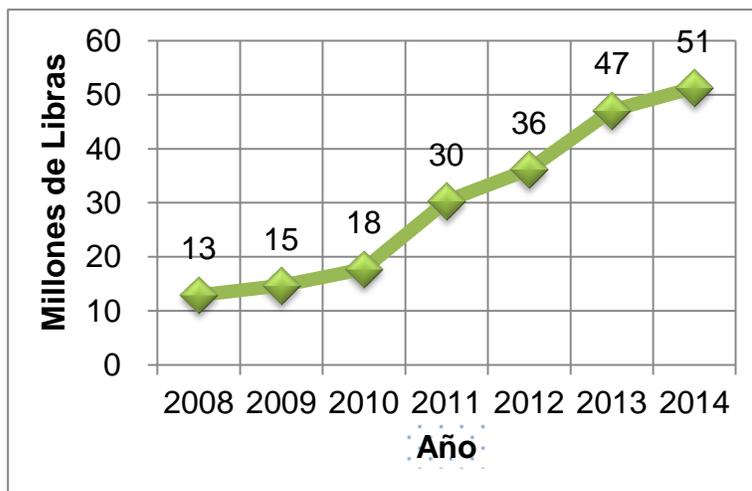
“Guatemala podría ser considerado como un país exportador de ejote debido a que más del 15% de la producción nacional está destinada a las exportaciones, mientras que las estadísticas de importaciones son relativamente irrelevantes”.  
(1:8)

De acuerdo a las estadísticas del Banco de Guatemala, se estima que Guatemala exportó durante los años 2012, 2013 y 2014 alrededor de 134 millones de libras de ejote; para el año 2012 se exportaron 36 millones, mientras que para el 2013 se exportaron 47 millones de libras, finalmente en el último año 2014 las exportaciones se ubicaron en 51 millones; como puede apreciarse en la siguiente tabla.

**Tabla 3**  
**Exportaciones de ejote francés de Guatemala**

AÑOS	MILLONES DE LIBRAS
2008	13
2009	15
2010	18
2011	30
2012	36
2013	47
2014	51

Fuente: BANGUAT, año 2015.

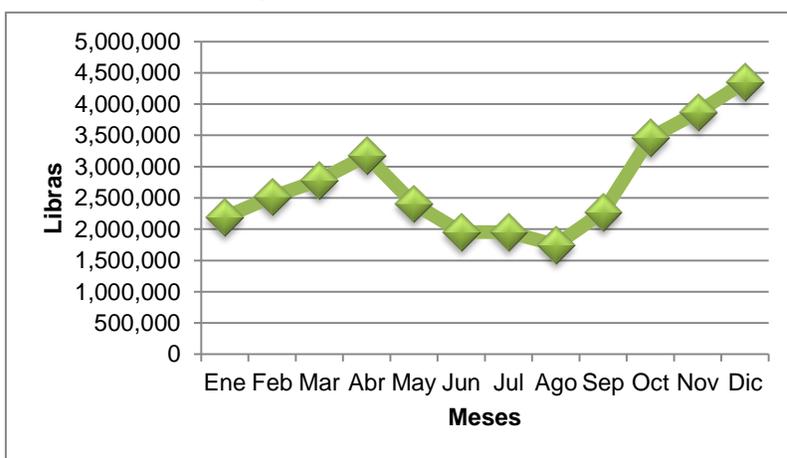


Fuente: BANGUAT, año 2015.

“El comportamiento mensual de las exportaciones de ejote francés para el año 2009, se estima que durante el periodo noviembre a abril son los que representan el mayor volumen de las mismas”. (1:8)

**Tabla 4**  
**Exportaciones mensuales de ejote francés de Guatemala**

MESES	LIBRAS
Ene	2,194,557
Feb	2,516,520
Mar	2,784,785
Abr	3,173,754
May	2,405,204
Jun	1,951,825
Jul	1,951,826
Ago	1,747,931
Sep	2,275,491
Oct	3,465,183
Nov	3,868,969
Dic	4,356,490



Fuente: AGEXPORT, 2010.

Fuente: AGEXPORT, 2010

### 1.8.1. Destino de las exportaciones de ejote francés

Para Guatemala su principal socio comercial ha sido el país de Estados Unidos, “de acuerdo a estimaciones realizadas por la AGEXPORT, las exportaciones tienen por principal destino el mercado de Estados Unidos y Canadá, que en su conjunto representan el 95% del total de las exportaciones, mientras que el restante 5% se destina al mercado europeo y un mínimo porcentaje que refleja menos del 1% es destinado al mercado de México y Panamá respectivamente”. (1:10)

### **1.8.2. Acceso a mercados**

Para que los productos agrícolas puedan ingresar a los mercados internacionales, deben cumplir con ciertas medidas sanitarias y fitosanitarias, “toda exportación hacia los Estados Unidos de vegetales frescos, deberá de estar acompañada por un certificado fitosanitario, en donde se verifica que el embarque ha sido inspeccionado conforme los requerimientos fitosanitarios de los Estados Unidos. Para obtener el certificado en Guatemala, es necesario ponerse en contacto con la Unidad de Normas y Regulaciones del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–, en donde se solicitará que el exportador cumpla con las regulaciones y normas establecidas en la Ley de Sanidad Vegetal y en los reglamentos y manuales respectivos”. (1:10)

### **1.8.3. Normas de acceso**

#### **a) Plaguicidas y otros contaminantes**

En Estados Unidos existe la Agencia de Alimentos y Medicamentos (FDA por sus siglas en inglés), agencia del gobierno responsable de la regulación de alimentos, y en el cual exigen que “los productores de vegetales, deben utilizar solamente químicos registrados para determinado producto o grupo de productos indicados y proceder en su utilización, de acuerdo a las instrucciones en el envase de los productos químicos aprobados. La FDA en las aduanas de los Estados Unidos, verifica si los productos cumplen con las normas sobre residuos de plaguicidas, fungicidas y herbicidas”. (1:10)

#### **b) Regulaciones sobre embalaje y etiquetado**

Los materiales utilizados para embalaje deben ser nuevos, sanitariamente aptos, técnicamente adecuados, homogéneos y resistentes a la manipulación y transporte. Asimismo, la rotulación y etiquetado deberá indicar el nombre de la empresa, fecha de embalaje, razón social del exportador, nombre del productor,

origen del producto y lugar en donde fue embalado; estas descripciones deben estar en idioma inglés. (1:10)

**c) Normas sobre categoría y calidad**

La calidad es un factor normado en los Estados y es aplicado de forma general, sin importar el país de origen del producto. “Los productos no deben presentar síntomas de enfermedades: decoloración, lesiones o irregularidades de la piel. Algunos productos deben satisfacer los requisitos relativos a tamaño, categoría y maduración. Con relación a la calidad, los productos exportados a los Estados Unidos deben cumplir las mismas normas aplicadas a los productos de los Estados Unidos”. (1:10)

**d) Ley bioterrorismo**

“Todas las empresas extranjeras que manufacturan, procesan, empaacan o almacenan alimentos para consumo humano o animal en los Estados Unidos, deben registrarse bajo la jurisdicción de la Agencia de Alimentos y Medicamentos –FDA– de los Estados Unidos. Únicamente deberá registrarse en la página web oficial de la agencia y llenar el formulario correspondiente”. (1:10)

**e) Requisitos para la exportación de los productos a los Estados Unidos**

- ✓ Cumplir con todos los requisitos de constitución y legalización de empresa.
- ✓ Inscribirse en la Ventanilla Única para Exportaciones -VUPE- y obtener el número de Código de Exportador asignado por SEADDEX.
- ✓ Realizar sus trámites de Exportación en Ventanilla Única para Exportaciones y en Declaración para Registro y Control de Exportaciones (DEPREX).

- ✍ Incluir Certificado Sanitario que será extendido por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) en la VUPE; es el certificado para Estados Unidos (Forma A de la BCI).
- ✍ Fotocopia del Certificado de Origen.

Para llevar a cabo cualquier proceso de exportación es de suma importancia contar con información sólida que permita conocer las bondades y limitantes del proyecto.

El presente documento se concentra en el estudio de prefactibilidad, en donde las siguientes fases se llevan a cabo si el proyecto es económicamente viable.

## **1.9. Proyecto**

Se define como “la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, la cual tiende a resolver una necesidad humana. En este sentido puede haber diferentes ideas, inversiones de monto distinto, tecnología y metodologías con diverso enfoque, pero todas ellas destinadas a satisfacer las necesidades del ser humano en todas sus facetas. Tiene por objeto conocer su rentabilidad económica y social, de tal manera que asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable. Solo así es posible asignar los escasos recursos económicos a la mejor alternativa”. (3:2)

Los proyectos de exportación agrícola pueden generar rentabilidad económica a los inversionistas y contribuyen al desarrollo del sector en donde se desarrollan.

### **1.9.1. Proyecto de prefactibilidad**

Sirve de base para la toma de una decisión de una inversión, el proyecto se define a nivel de prefactibilidad en algunos casos, en donde “este estudio profundiza el examen en fuentes secundarias y primarias en investigación de

mercado, detalla la tecnología que se empleará, determina los costos totales y la rentabilidad económica del proyecto y es la base en que se apoyan los inversionistas para tomar una decisión”. (3:5)

“En términos generales se estima la inversión probable, los costos de operación y los ingresos que demandará y generará el proyecto, proyectándose las cifras. La aproximación de las cifras hace recomendable la sensibilización de los resultados obtenidos”. (31:28)

“Los estudios necesarios son los siguientes:

- ✍ Estudio de mercado: verifica la viabilidad comercial del proyecto, en este se establece la oferta, demanda, precio y comercialización del producto.
- ✍ Estudio técnico o de ingeniería: sirve para determinar el establecimiento, mantenimiento, producción y cosecha del proyecto.
- ✍ Estudio de organización: se crean las condiciones mínimas necesarias para garantizar la viabilidad de la implementación, tanto en lo estructural como en lo funcional.
- ✍ Evaluación financiera: es en donde se establecen los estudios financieros, análisis de indicadores y razones financieras.
- ✍ Evaluación económica: esta evaluación se caracteriza por medir el valor del dinero en el tiempo, de manera que se pueda aplicar las variables económicas tales como inflación, tasas de interés, tipo de cambio, entre otras.
- ✍ Análisis de sensibilidad: este permite medir cuán sensible es la evaluación realizada a variaciones en uno o más elementos para tomar una decisión.

Como resultado de este estudio surge la recomendación de su aprobación, su continuación en niveles más profundos de estudio, su abandono o su postergación hasta que se cumplan determinadas condiciones mínimas que deberán explicarse”. (31:29)

El proyecto de prefactibilidad brindará cada uno de los estudios necesarios para la toma de decisiones, determinará la rentabilidad económica del proyecto. Con la prefactibilidad se tendrá una base para que los inversionistas se apoyen para tomar una decisión.

### 1.9.2. Ciclo de vida del proyecto

Para alcanzar el objetivo del proyecto, es necesario llevar a cabo un proceso sistemático, que principalmente está compuesto de las siguientes fases:



Fuente: Elaboración Propia, 2015.

#### **a) Fase de preinversión**

“Es la fase inicial del proyecto, que permite demostrar los beneficios económicos y financieros del mismo, si este se lleva a cabo. Inicia con la concepción de la idea, al identificar el o los problemas que se puedan resolver y las oportunidades de negocio que puedan ser aprovechadas. Seguido a esto, se elabora el perfil, a partir de la información disponible, del juicio propio y de la experiencia. La siguiente fase consiste en la elaboración del anteproyecto, haciendo uso de fuentes de investigación primarias y secundarias para conocer el mercado, la tecnología a utilizar, calcular los costos totales y la rentabilidad económica del proyecto. Es una fase esencial que proporciona criterios de decisión sobre la ejecución del mismo. Por último se encuentra la fase de factibilidad, en ella se profundiza en la información obtenida en el anteproyecto, para disminuir el riesgo de equivocarse respecto a los beneficios generados por el proyecto”. (3:3)

Esta fase de preinversión es la primera a aplicar en los proyectos de inversión, en esta etapa se enfoca en la resolución del problema de la investigación, determinar la viabilidad económica, como lo especifica el siguiente texto “la etapa de preinversión corresponde al estudio de la viabilidad económica de las diversas opciones de solución identificadas para cada una de las ideas de proyectos. Esta etapa se puede desarrollar de tres formas distintas, dependiendo de la cantidad y la calidad de la información considerada en la evaluación: perfil, prefactibilidad y factibilidad”. (29:33)

#### **b) Fase de inversión**

“Esta fase constituye el punto en el cual se realizan los mayores desembolsos de dinero, para abastecerse de todos los materiales, insumos, personal, tecnología y demás aspectos necesarios para la ejecución del proyecto. Las principales fases de la inversión son: financiamiento, estudios definitivos, ejecución y montaje”. (3:3)

### **c) Fase de operación**

“Contempla la puesta en marcha del proyecto, el inicio de la producción y del flujo de ingresos generados por la venta del bien o la prestación del servicio. Convirtiéndose en la fase en la que los objetivos se alcanzan, mientras termina la vida útil del proyecto”. (3:4)

“Esto quiere decir que la etapa de operación es aquella en la que la inversión ya materializada está en ejecución, esté en marcha”. (29:35)

### **d) Evaluación de resultados**

La evaluación de los resultados tiene por objetivo principal, “evaluar el impacto real del proyecto en funcionamiento, para sugerir las acciones correctivas que sean convenientes, así también pretende que el inversionista asimile la experiencia, para enriquecer sus conocimientos y con ello mejorar los proyectos futuros”. (3:4)

“La evaluación de proyecto pretende medir objetivamente ciertas variables resultantes del estudio del proyecto, las cuales permiten obtener diferentes indicadores financieros que finalmente sirven para evaluar la conveniencia económica de implementar el proyecto. El objetivo de la evaluación no es la búsqueda de la precisión de los antecedentes económicos que dan origen a un resultado, sino más bien analizar y estimar con un cierto orden de magnitud un conjunto de variables que permitan juzgar la conveniencia de su implementación”. (31:6)

## **1.10. Estudio de mercado**

“Es la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. Este estudio permite medir el riesgo

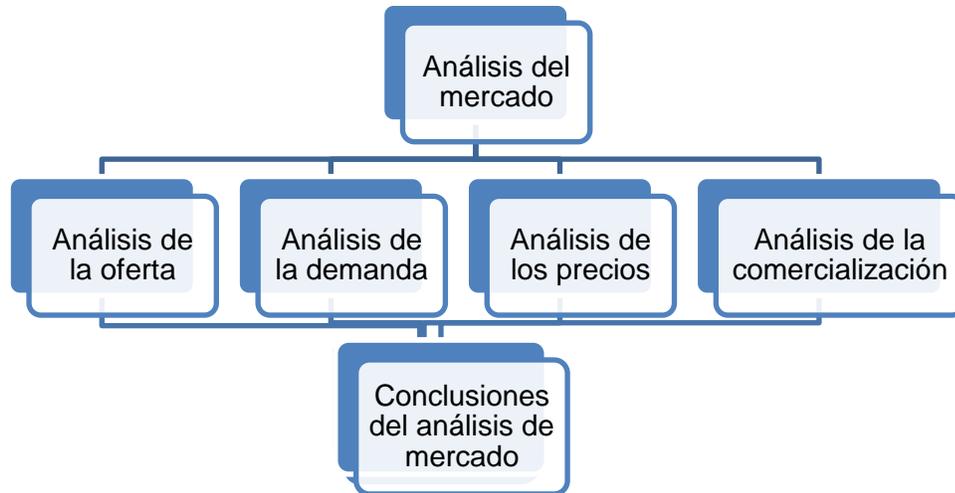
que se corre y la posibilidad de éxito que habrá con la venta de un nuevo artículo o con la existencia de un nuevo competidor en el mercado. El estudio de mercado también es útil para prever una política adecuada de precios, estudiar la mejor forma de comercializar el producto y determinar si el producto tiene demanda, para establecer si es factible o no continuar con la investigación”. (3:7)

Para un análisis de exportación el estudio de mercado permitirá conocer el mercado en el cual se desea introducir el producto, busca establecer cuáles son los medios que se emplean para hacer llegar al mercado internacional.

“El estudio de mercado es más que el análisis y la determinación de la oferta y la demanda o de los precios del proyecto, muchos costos de operación pueden preverse simulando la situación futura y especificando las políticas y los procedimientos que se utilizarán como estrategia comercial. El mismo análisis puede realizarse para explicar la política de distribución del producto final, la cantidad y calidad de los canales que se seleccionan afectarán el calendario de desembolsos del proyecto”. (31:30)

Para el análisis de mercado se reconocen cuatro variables fundamentales que conforman la estructura mostrada en la figura siguiente.

**Figura 13**  
**Estructura del análisis del mercado**



Fuente: Baca Urbina, G. 2010. Evaluación de Proyectos. 6ª. Ed.

### **1.10.1. Análisis de la demanda**

“Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado”.  
(3:15)

Para cada proyecto de exportación se deberá analizar la demanda en el mercado internacional con base en datos estadísticos del país destino y del país de origen, para conocer demanda, precio y formas de comercialización, obteniendo también información de los posibles compradores del producto objeto de estudio.

#### **Los métodos de proyección**

Son útiles para determinar el comportamiento y la tendencia a través de los años. “Los cambios futuros, no sólo de la demanda, sino también de la oferta y de los precios, se conocen con cierta exactitud si se usan las técnicas estadísticas adecuadas para analizar el presente. Para ello se usan las series de tiempo,

pues lo que se desea observar es el comportamiento de un fenómeno respecto del tiempo”. (3:17)

“Existen cuatro patrones básicos de tendencia del tiempo: la tendencia secular surge cuando el fenómeno tiene poca variación en largos periodos y su representación gráfica es una línea recta o una curva suave; la variación estacional, que surge por los hábitos o tradiciones de la gente o por condiciones climatológicas; las fluctuaciones cíclicas, que surgen principalmente por razones de tipo económico, y los movimientos irregulares, que surgen por cualquier causa aleatoria que afecta al fenómeno.

La tendencia secular (secular o regular es un concepto estadístico utilizado en el análisis de series temporales. Una tendencia secular es una trayectoria regular que muestra la marcha general y persistente de una variable y refleja su evolución en el tiempo) es la más común en los fenómenos del tipo que se estudia como demanda y oferta. Para calcular una tendencia de este tipo existen varios métodos: gráfico, de las medias móviles y el de mínimos cuadrados.

Es claro que por el método gráfico sólo se puede obtener una idea de lo que sucede con el fenómeno, se trata de analizar la relación entre variable independiente y una variable dependiente, por ejemplo demanda y tiempo respectivamente, ya que nuestro objetivo es que, a partir de datos históricos de comportamiento de estas dos variables, se pronostique el comportamiento futuro de la variable dependiente, ya que, en caso de ser ésta demanda, oferta o precios, un conocimiento previo de los hechos futuros ayudará a tomar mejores decisiones respecto al mercado”. (3:17)

Una gráfica ayuda muy poco a hacer buenas predicciones, por lo cual para tener mayor exactitud es necesario contar con métodos matemáticos. A continuación

se menciona el método estadístico que se recomienda utilizar para las proyecciones.

- **Método de mínimos cuadrados**

“Consiste en calcular la ecuación de una curva (el tipo más sencillo de curva de aproximación es la línea recta, cuya ecuación puede escribirse  $Y = a + bx$  ) para una serie de puntos dispersos sobre una gráfica, curva que se considera el mejor ajuste, el cual se da cuando la suma algebraica de las desviaciones de los valores individuales respecto a la media es cero y cuando la suma del cuadrado de las desviaciones de los puntos individuales respecto a la media es mínima”. (3:18)

#### **1.10.2. Análisis de la oferta**

“El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio. La oferta, al igual que la demanda, está en función de una serie de factores, como son los precios en el mercado del producto, los apoyos gubernamentales a la producción, etc. La investigación de campo que se haga deberá tomar en cuenta todos estos factores junto con el entorno económico en que se desarrollará el proyecto”. (3:41)

“La oferta del mercado corresponde a la conducta de los empresarios, es decir, la relación entre la cantidad ofertada de un producto y su precio de transacción. Otros elementos que condicionan la oferta son el costo de producción del bien o servicio, las expectativas de los productores, la cantidad de empresas en el sector, el precio de bienes relacionados y la capacidad adquisitiva de los consumidores”. (29:55)

Se analiza en cada proyecto la calidad, cantidad, localización y precio del producto.

Para proyección de la oferta, al igual que en la demanda, aquí es necesario hacer un ajuste con variables siguiendo los mismos criterios.

### 1.10.3. Análisis de los precios

“Es la cantidad monetaria a la cual los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio”. (3:44)

“La determinación del precio es uno de los elementos más importantes de la estrategia comercial ya que será el que, junto con la demanda, defina el nivel de los ingresos”. (31:54)

**Figura 14**  
**Factores que determinan el precio**



Fuente: Sapag. 2008. Preparación y Evaluación de Proyectos. 6ª. Ed.

Son una multitud de variables las que intervienen en la determinación del precio, las que en ningún caso son excluyentes, sino complementarias, a la hora de analizar la estrategia de precios.

“En cualquier tipo de producto, así sea de exportación, hay diferentes calidades y distintos precios. El precio también está influido por la cantidad que se compre. Para tener una base de cálculo de ingresos futuros es conveniente usar el precio promedio”. (3:46)

“El precio promedio que se obtenga será la referencia para calcularlo. La base de todo precio de venta es el costo de producción más una ganancia. Este porcentaje de ganancia adicional es el que conlleva una serie de consideraciones estratégicas. La segunda consideración es la demanda potencial del producto y las condiciones económicas del país, las condiciones económicas de un país influyen de manera definitiva en la fijación del precio de venta”. (3:46)

Para un proyecto de exportación el precio dependerá de diversos factores como el precio de la competencia, costo de producción y comportamiento del mercado.

- **Proyección del precio del producto**

“El precio del producto en el tiempo es importante para analizar y determinar las proyecciones de ingresos estimados a través del tiempo, es indispensable conocer el precio del producto en el mercado, porque será la base para calcular los ingresos probables en varios años. Por tanto, el precio que se proyecte no será el que se use en el estado de resultados, ya que esto implicaría que la empresa vendiera directamente al público o consumidor final, lo cual no siempre sucede, por lo que es importante considerar cuál será el precio al que se venderá el producto al primer intermediario; éste será el precio real que se considerará en el cálculo de los ingresos. Por ejemplo para un producto de exportación se tiene

que tomar el precio al que vende el productor, y el precio al que es vendido en el extranjero”. (3:47)

Con independencia de lo anterior, es importante la proyección de los precios, para proyectar los precios no se usa en todo momento un método estadístico que ajuste la tendencia, en el mercado nacional se deberá considerar la inflación anual si este mantiene un ritmo inflacionario.

“La inflación representa un alza sostenida en el nivel de precios. El problema de la inflación se presenta cuando no todos los factores se corrigen en igual proporción, en cuyo caso se producirían cambios en los precios relativos que sí podrían afectar la rentabilidad del proyecto”. (3:265)

#### **1.10.4. Análisis de comercialización**

“Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar”. (3:48)

El análisis de la comercialización del proyecto es quizás uno de los factores más difíciles de precisar, porque la simulación de estrategias se enfrenta al problema de estimar reacciones y variaciones del medio durante la operación del proyecto. Son muchas las decisiones que se adoptarán respecto de la estrategia comercial y del modelo de negocio del proyecto, las cuales deben basarse en los resultados obtenidos en los análisis. Las decisiones aquí tomadas tendrán repercusión directa en la rentabilidad del proyecto por las consecuencias económicas que se manifiestan en sus ingresos y egresos.

“Las combinaciones son múltiples y cada una determina una composición diferente de los flujos de caja del proyecto. Tan importantes como esta son las decisiones sobre precio, canales de comercialización y distribución, marca,

estrategia publicitaria y el moderno efecto generado por la irrupción de la publicidad vía Internet, inversiones en creación de imagen, calidad del producto”. (31:31)

También tiene importancia al definir la estrategia comercial, pues determina en gran medida el alcance de la demanda. La utilización de canales de distribución para trasladar un producto es indispensable, los cuales se deben determinar adecuadamente, porque de lo contrario, puede originar costos innecesarios.

Para que el producto llegue al consumidor final, deberá tomar una ruta que convenga y sea la adecuada al giro comercial del negocio, esto se conoce como canal de comercialización o distribución. “Un canal de distribución es la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales, aunque se detiene en varios puntos de esa trayectoria. En cada intermediario o punto en el que se detenga esa trayectoria existe un pago o transacción, además de un intercambio de información. El productor siempre tratará de elegir el canal más ventajoso desde todos los puntos de vista”. (3:49)

Existen canales para productos de consumo popular entre los que se destacan:

**a) Productores-consumidores**

“Este canal es la vía más corta, simple y rápida. Se utiliza cuando el consumidor acude directamente a la fábrica a comprar los productos; también incluye las ventas por correo. Aunque por esta vía el producto cuesta menos al consumidor, no todos los fabricantes practican esta modalidad ni todos los consumidores están dispuestos a ir directamente a hacer la compra”. (3:49)

**b) Productores-minoristas-consumidores**

“Es un canal muy común, y la fuerza se adquiere al entrar en contacto con más minoristas que exhiban y vendan los productos”. (3:49)

Como por ejemplo en Guatemala se utiliza este canal en las tiendas de muebles, en minisúper, en tiendas de conveniencia.

**c) Productores-mayoristas-minoristas-consumidores**

“El mayorista entra como auxiliar al comercializar productos más especializados; este tipo de canal se utiliza en las ventas de medicina, ferretería, madera, etcétera”. (3:49)

**d) Productores-agentes-mayoristas-minoristas-consumidores**

“Aunque es el canal más indirecto, es el más utilizado por empresas que venden sus productos a cientos de kilómetros de su sitio de origen. De hecho, el agente en sitios tan lejanos lo entrega en forma similar al canal y en realidad queda reservado para casi los mismos productos, pero entregado en zonas muy lejanas”. (3:49)

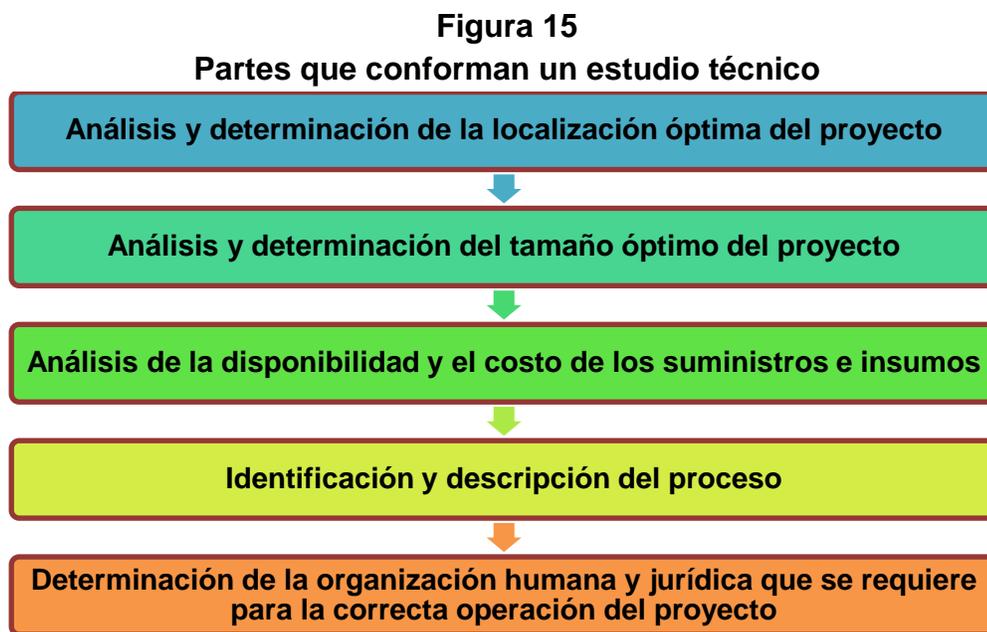
**1.11. Estudio técnico**

El estudio técnico “presenta la determinación del tamaño óptimo de la planta, la determinación de la localización óptima de la planta, la ingeniería del proyecto y el análisis organizativo, administrativo y legal”. (3:7)

“En el análisis de la viabilidad financiera de un proyecto, el estudio técnico tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área. De aquí podrá obtenerse la información de las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales,

tanto para la puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto”.  
(31:32)

En el caso de proyectos agrícolas, se deberá analizar y determinar el tamaño del terreno para la siembra, la localización, los equipos, las instalaciones y la organización óptimos requeridos para realizar la producción. Las partes que conforman el estudio técnico se muestran en la siguiente figura.



Fuente: Baca Urbina, G. 2010. Evaluación de Proyectos. 6ª. Ed.

### **1.11.1. Análisis y determinación de la localización del proyecto**

La elección de la ubicación del proyecto, es una decisión de largo plazo con repercusiones económicas importantes que deben considerarse para evaluar la conveniencia económica de una determinada opción de localización.

Según los autores Sapag y Sapag, la localización adecuada de la empresa se crea con la aprobación del proyecto, lo cual puede determinar el éxito o fracaso de un negocio. Por ello, la decisión acerca de dónde ubicar el proyecto obedece

no solo a criterios económicos, sino también estratégicos, institucionales e, incluso, de preferencias emocionales. Con todo ello, se busca determinar la localización que maximice la rentabilidad del proyecto.

“La decisión de localización puede llegar a abarcar tres ámbitos diferentes para un mismo proyecto, pues por una parte está la determinación de las oficinas administrativas, por otra la de las instalaciones productivas y por último la de los puntos de venta; en el caso de que se trate de un proyecto integrado, los criterios de localización para cada uno de estos ámbitos serán distintos. Muchos proyectos ubican la planta productiva en un determinado lugar y su administración en otro”. (31:151)

El análisis de las posibles localizaciones para elegir aquella que permita las mayores ganancias entre las alternativas que se consideren factibles. “El análisis de la ubicación del proyecto puede realizarse con distintos grados de profundidad, que dependen del carácter de factibilidad, prefactibilidad o perfil del estudio. Independientemente de ello, es necesario realizar dos etapas: la selección de una macrolocalización y, dentro de esta, la microlocalización definitiva. Muchas veces se considera que en el estudio de prefactibilidad solo es necesario definir una macrozona, pero no hay una regla al respecto”. (29:152)

El objetivo general de este punto es, por supuesto, llegar a determinar el sitio donde se instalará la planta.

“Localización óptima de un proyecto, es lo que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) o a obtener el costo unitario mínimo (criterio social)”. (3:86)

### **1.11.2. Análisis y determinación del tamaño óptimo del proyecto**

El tamaño del proyecto en ciertas ocasiones deberá regirse en la cantidad demandada, estrategia de crecimiento, capacidad productiva.

Según los autores Sapag y Sapag, la importancia de definir el tamaño que tendrá el proyecto en términos de capacidad productiva se manifiesta principalmente en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y de los costos que se calculen y, por lo tanto, sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación. De igual manera, la decisión que se tome respecto del tamaño determinará el nivel de operación que posteriormente explicará la estimación de los ingresos por venta.

La determinación del tamaño responde a un análisis interrelacionado de una gran cantidad de variables de un producto: demanda, disponibilidad de insumos, localización y plan estratégico comercial de desarrollo futuro de la empresa que se creará con el proyecto, entre otras.

Respecto a las proyecciones, “la cantidad demanda proyectada a futuro es quizá el factor condicionante más importante del tamaño, aunque este no necesariamente deberá definirse en función de un crecimiento esperado del mercado. Existen tres situaciones básicas del tamaño que pueden identificarse respecto del mercado: que la cantidad demandada total sea claramente menor que la capacidad menor de las unidades productoras posibles de instalar, que la cantidad demandada sea igual a la capacidad mínima que puede instalarse y que la cantidad demandada sea superior a la mayor capacidad de las unidades productoras posibles de instalar”. (31:135)

“El análisis de la cantidad demanda proyectada tiene tanto interés como la distribución geográfica del mercado. Muchas veces esta variable conducirá a

seleccionar distintos tamaños para cada locación, dependiendo de la decisión acerca de la definición sobre instalar una fábrica de gran capacidad o varias fábricas, de tamaño igual o diferente, en distintos lugares y con un número de turnos que pudieran variar entre ellos”. (31:136)

“El tamaño a veces deberá supeditarse, más que a la cantidad demandada del mercado, a la estrategia de crecimiento que se defina como la más rentable o segura para el proyecto. Por ejemplo, es posible que concentrándose en un segmento del mercado se logre maximizar la rentabilidad del proyecto. El plan de desarrollo deberá proveer la información para poder decidir el tamaño óptimo económico”. (31:137)

“Deben considerarse dos aspectos para la determinar el óptimo tamaño del proyecto, los cuales le confieren un carácter cambiante: la relación precio-volumen, por el efecto de la elasticidad de la demanda, y la relación costo-volumen, por las economías y deseconomías de escala que pueden lograrse en el proceso productivo”. (31:139)

“El tamaño óptimo de un proyecto es su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por año. Se considera óptimo cuando opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica”. (3:75)

### **1.11.3. Análisis de la disponibilidad y el costo de los insumos**

Se requieren insumos y suministros para el proyecto, se deberá analizar a detalle los costos y la disponibilidad. “Los insumos podrían no estar disponible en la cantidad y calidad deseada, limitando la capacidad de uso del proyecto o aumentando los costos de abastecimiento, lo que puede incluso hacer recomendable el abandono de la idea que originó el proyecto. En este caso, es preciso analizar, además de los niveles de recursos existentes en el momento

del estudio, aquellos que se esperan en el futuro. Entro otros aspectos, será necesario analizar las reservas de recursos renovables y no renovables, la existencia de sustitutos e incluso la posibilidad de cambios en los precios reales de los insumos en el futuro”. (31:136)

Según Baca Urbina y los autores Sapag Chain, mencionan que para que un proyecto sea eficiente deberá contar con la cantidad y calidad de materias primas, en donde la disponibilidad de las mismas deberá ser acorde al carácter perecedero, calidad y costo, porque de no contar con los insumos necesarios y adecuados se puede limitar el alcance del proyecto.

#### **1.11.4. Identificación y descripción del proceso**

“El proceso de producción es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de materias primas para convertirla en artículos mediante una determinada función de manufactura”. (3:89)

Para un proyecto agrícola se refiere a todos los conocimientos técnicos sobre el uso de la tierra, los insumos necesarios, equipos y todos los procesos que se deben llevar a cabo para llevar a cabo la producción.

#### **1.11.5. Factores que determinan la adquisición de equipo y maquinaria**

“Cuando llega el momento de decidir sobre la compra de equipo y maquinaria, se deben tomar en cuenta una serie de factores que afectan directamente la elección. La mayoría de la información que es necesario recabar será útil en la comparación de varios equipos y también es la base para realizar una serie de cálculos y determinaciones posteriores.

A continuación se menciona toda la información que se deberá recabar y la utilidad que tendrá en etapas posteriores:

**a) Proveedor:** es útil para la presentación formal de las cotizaciones.

**b) Precio:** se utiliza en el cálculo de la inversión inicial.

**c) Dimensiones:** dato que se usa al determinar la distribución de la planta.

**d) Capacidad:** es un aspecto muy importante, ya que, en parte, de él depende el número de máquinas que se adquiera. Cuando ya se conoce la capacidad disponible hay que hacer un balance de líneas para no tener capacidad ociosa o provocar cuellos de botella, es decir, la cantidad y capacidad de equipo adquirido deberá ser tal que el material fluya en forma continua.

**e) Flexibilidad:** esta característica se refiere a que algunos equipos son capaces de realizar operaciones y procesos unitarios en ciertos rangos y provocan en el material cambios físicos, químicos o mecánicos en distintos niveles. Por ejemplo, ¿Cuál es el grado de temperatura en el que deberá operar la máquina de enfriamiento en el cuarto frío? ¿Cuál es la distancia entre las selladoras de bolsa? ¿Cuál es la distancia entre las balanzas de peso?

**f) Mano de obra necesaria:** es útil al calcular el costo de la mano de obra directa y el nivel de capacitación que se requiere.

**g) Costo de mantenimiento:** se emplea para calcular el costo anual del mantenimiento. Este dato lo proporciona el fabricante como un porcentaje del costo de adquisición.

**h) Consumo de energía eléctrica,** otro tipo de energía o ambas: sirve para calcular este tipo de costos. Se indica en una placa que traen todos los equipos, para señalar su consumo en watts/hora.

**i) Infraestructura necesaria:** se refiere a que algunos equipos requieren alguna infraestructura especial (por ejemplo, alta tensión eléctrica), y es necesario conocer esto, tanto para preverlo, como porque incrementa la inversión inicial.

**j) Equipos auxiliares:** hay máquinas que requieren aire a presión, agua fría o caliente, y proporcionar estos equipos adicionales es algo que queda fuera del precio principal. Esto aumenta la inversión y los requerimientos de espacio.

**k) Costo de los fletes y de seguros:** deberá verificarse si se incluyen en el precio original o si deberá pagarse por separado y a cuánto ascienden.

**l) Costo de instalación y puesta en marcha:** se verifica si se incluye en el precio original y a cuánto asciende.

**m) Existencia de refacciones en el país:** hay equipos, sobre todo los de tecnología avanzada, cuyas refacciones sólo pueden obtenerse importándolas. Si hay problemas para obtener divisas o para importar, el equipo puede permanecer parado y hay que prevenir esta situación”. (3:94)

## **1.12. Estudio organizacional-administrativo**

Según el autor Bacca Urbina, el estudio de organización no es suficientemente analítico en la mayoría de los casos, lo cual impide una medición correcta, de la inversión inicial y de los costos de administración. En la fase de anteproyecto no es necesario profundizar totalmente en el tema, pero cuando se lleve a cabo el proyecto definitivo, dependiendo del tamaño de la empresa o proyecto se recomienda encargar el análisis a empresas especializadas.

Las etapas iniciales de un proyecto comprenden actividades como constitución legal, trámites gubernamentales, compra de terreno, construcción o adaptación de edificios, compra de maquinaria, contratación de personal, selección de proveedores, contratos con clientes, pruebas de arranque, contratos de financiamiento, se deberá considerar que todas las actividades iniciales deben ser programadas, coordinadas y controladas.

“Son distintas actividades que deberá ejecutar una empresa, lo que ocasiona que con frecuencia sea necesario contratar servicios externos, no solo en las etapas

iniciales, sino de forma rutinaria. Ejemplo de esto es la contratación de auditorías, el servicio de mantenimiento preventivo, los estudios especiales y los cursos de capacitación, pues resulta imposible que una sola entidad productiva cuente con todos los recursos y conocimientos necesarios para desarrollar adecuadamente tales actividades”. (3:101)

### **1.12.1. Actividad ejecutiva de la administración**

“El estudio organizacional y administrativo atiende los factores propios de la actividad ejecutiva de la administración del proyecto: organización, procedimientos administrativos y normativas legales asociadas. Para cada proyecto y estrategia particular es posible definir la estructura organizativa que mejor se adapte a los requerimientos de su posterior operación. Conocer esta estructura es fundamental para definir las necesidades de personal calificado para la gestión y, por lo tanto, estimar con mayor precisión los costos indirectos de la mano de obra”. (30:33)

Según Baca Urbina, para iniciar el proyecto deberá plantearse los distintos puestos de trabajo y es necesario presentar un organigrama general de la empresa. Existen varios tipos de organigramas, pero se deberá seleccionar el organigrama lineo-funcional o simplemente funcional, la razón es que se deberá presentar ante el inversionista todos los puestos que se están proponiendo dentro de la nueva empresa o proyecto.

El objetivo de este estudio es establecer la estructura organizacional de la empresa y aspectos puramente administrativos; también se deberá incluir el desarrollo para la inscripción y constitución legal de la empresa.

### **1.12.2. Constitución de una sociedad mercantil**

En Guatemala, el término Sociedades se utiliza para aquellas entidades que actúan con personalidad jurídica propia y distinta de la de sus socios. La sociedad inscrita en el Registro Mercantil y constituida bajo los parámetros y normativa del Código de Comercio está dotada de personalidad jurídica, cuentan también con capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones. No se permiten sociedades unipersonales, deben comparecer por lo menos dos o más a socios a constituir la sociedad.

El código de comercio de Guatemala por medio del Decreto 2-70 determina los tipos de sociedades que pueden establecerse en Guatemala, entre las que se encuentra:

- **Sociedad de Responsabilidad Limitada**

Es la compuesta por varios socios que sólo están obligados al pago de sus aportaciones. Por las obligaciones sociales responde únicamente el patrimonio de la sociedad, y en su caso, la suma que a más de las aportaciones convenga la escritura social. Artículo 78 del Código de Comercio.

El número de socios no puede exceder de 20, según artículo 79 del Código de Comercio.

#### **Denominación**

Puede formarse libremente, pero siempre hará referencia a la actividad social principal. Es obligatorio agregar la palabra Limitada o la leyenda: y Compañía Limitada, las que podrán abreviarse: Ltda. o Cía. Ltda., respectivamente. Si se omiten esas palabras o leyendas, los socios responderán de modo subsidiario, ilimitada y solidariamente, de las obligaciones sociales. Artículo 80 del Código de Comercio.

### **Responsabilidad de los socios**

Los socios solo están obligados al pago de sus aportaciones, artículo 78 del Código de Comercio.

### **Capital**

Según la plataforma de MiNegocio.gt del Ministerio de Economía, no hay capital mínimo para su constitución. El capital estará dividido en aportaciones que no podrán incorporarse a títulos de ninguna naturaleza ni denominarse acciones. El capital deberá ser pagado en su totalidad al momento de constituir la sociedad.

### **Aportaciones**

Pueden pagarse en efectivo o en especie. Las aportaciones en efectivo deberán depositarse en un banco a nombre de la sociedad.

En su constitución deberán observarse los artículos 14 al 58, 78 al 85 del Código de Comercio, y los artículos 29 al 32 del Código de Notariado.

Un profesional del derecho (Asesor Legal –Abogado) debidamente colegiado deberá inicialmente:

- 1) Elaborar la escritura de la sociedad; registrarla en su protocolo y posteriormente llevarla al Registro Mercantil para iniciar los trámites respectivos.
- 2) Para nombrar al Representante Legal y/o Gerente General, el abogado deberá solicitarles su Cedula de Vecindad y Número de Identificación Tributaria (NIT) a las personas que han sido electas para estos cargos.
- 3) Elaborar acta de nombramiento de Representante Legal y Gerente General, (puede ser la misma persona quien represente a la empresa) y llevar la misma a registrar en el Registro Mercantil (Ver continuidad de procedimientos a seguir en las áreas específicas de REGISTRO MERCANTIL, SAT, IGSS y otras necesarias).

Entre otros tipos de sociedades que pueden establecerse son:

- ✓ Sociedad Colectiva
- ✓ Sociedad Anónima
- ✓ Sociedad en Comandita Simple
- ✓ Sociedad en Comandita por acciones

### **1.13. Estudio económico financiero**

“Ordena y sistematiza la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elabora los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica”. (3:8)

“El estudio económico o análisis económico dentro de la metodología de evaluación de proyectos, consiste en expresar en términos monetarios todas las determinaciones hechas en el estudio técnico. Las decisiones que se hayan tomado en el estudio técnico —en términos de cantidad de materia prima necesaria y cantidad de desechos del proceso, cantidad de mano de obra directa e indirecta, cantidad de personal administrativo, número y capacidad de equipo y maquinaria necesarios para el proceso, etc.— ahora deberán aparecer en forma de inversiones y gastos”. (3:138)

“Una vez que el investigador concluye el estudio hasta la parte técnica, se habrá dado cuenta de que existe un mercado potencial por cubrir y que no existe impedimento tecnológico para llevar a cabo el proyecto”. (3:139)

#### **1.13.1. Inversión**

Según F. Tarragó Sabaté dice que la inversión consiste en la aplicación de recursos financieros a la creación, renovación, ampliación o mejora de la capacidad operativa de la empresa.

Según H. Peumas, la inversión es todo desembolso de recursos financieros para adquirir bienes concretos durables o instrumentos de producción, denominados bienes de equipo, y que la empresa utilizará durante varios años para cumplir su objeto social.

Según Rusvelt Salinas, la inversión son los recursos (sean estos materiales o financieros) necesarios para realizar el proyecto; por lo tanto, cuando hablamos de la inversión de un proyecto, estamos refiriéndonos a la cuantificación monetaria de todos los recursos que van a permitir la realización del proyecto.

### **1.13.2. Integración de la inversión inicial**

Según los autores Sapag Chain y Bacar Urbina, es la cantidad de recursos que deberá pagar la empresa para llevar a cabo el proyecto. El desembolso de la inversión es al inicio del proyecto. Comprende el precio de compra de los insumos y suministros más todos los gastos necesarios para la puesta en funcionamiento de la inversión, es decir, los distintos costos.

Para el proyecto, la inversión inicial deberá aludir de un estudio técnico con la estimación adecuada de los costos y gastos. La inversión deberá ser integrada por los inversionistas potenciales y entidad financiera. No es recomendable que invierta y asuma todo el riesgo únicamente el inversionista sin apoyo de financiamiento, deberá ser acompañado de una entidad financiera en el cual pueda apoyarse financieramente.

Las inversiones a efectuarse “pueden agruparse en tres tipos: inversiones en activos fijos, en activos intangibles y en capital de trabajo”. (31:199)

Las inversiones en activos fijos son todas aquellas que se realizan en los bienes tangibles “como terrenos, edificios, maquinaria, equipo, mobiliario, vehículos de

transporte, herramientas y otros. Se le llama fijo porque la empresa no puede desprenderse fácilmente de él sin que ello ocasione problemas a sus actividades productivas”. (3:143)

Las inversiones en activos intangibles “son todas aquellas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos, necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Los principales ítems que configuran esta inversión son los gastos de organización, las patentes y licencias, los gastos de puesta en marcha, la capacitación previa a la puesta en marcha, la construcción de portales web, algunos estudios y otros activos intangibles”. (31:200)

El capital de trabajo “desde el punto de vista práctico, está representado por el capital adicional (distinto de la inversión en activo fijo y diferido) con que hay que contar para que empiece a funcionar una empresa; esto es, hay que financiar la primera producción antes de recibir ingresos; entonces, deberá comprarse materia prima, pagar mano de obra directa que la transforme, otorgar crédito en las primeras ventas y contar con cierta cantidad en efectivo para sufragar los gastos diarios de la empresa”. (3:145)

“La inversión en capital de trabajo es el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo para una capacidad y tamaño determinados”. (31:205)

Por ejemplo, para un proyecto de tipo agrícola el capital de trabajo se estimará en base a los recursos necesarios para llevar a cabo la producción y venta de la primera cosecha.

En base a las teorías anteriores se puede concluir que la integración de la inversión inicial se divide en tres partes, la inversión fija que son los activos tangibles, la inversión diferida que son los activos intangibles y el capital de

trabajo que es el capital con la que se deberá contar para financiar el proyecto antes de obtener los primeros ingresos.

### **1.13.3. Cálculo de depreciación y amortización**

Según Baca Urbina, el término depreciación tiene exactamente la misma connotación que amortización, pero el primero sólo se aplica al activo fijo, ya que con el uso estos bienes valen menos; es decir, se deprecian; en cambio, la amortización sólo se aplica a los activos diferidos o intangibles, ya que, por ejemplo, si se ha comprado una marca comercial, ésta, con el uso del tiempo, no baja de precio o se deprecia, por lo que el término amortización significa el cargo anual que se hace para recuperar la inversión. Cualquier empresa que esté en funcionamiento, para hacer los cargos de depreciación y amortización correspondientes, deberá basarse en la ley tributaria.

Para establecer los cargos de depreciación del proyecto se toman en cuenta los costos de equipo y herramientas requeridas, mobiliario, instalaciones, construcciones y equipo de oficina, de acuerdo a los porcentajes establecidos por la ley según artículo 28 de la Ley de Actualización Tributaria, Decreto 10 - 2012.

Los activos fijos se deprecian mientras que los activos diferidos se amortizan.

### **1.13.4. Financiamiento**

Según Casia Mónica, el financiamiento en un proyecto consiste en las fuentes monetarias que se van a utilizar para conseguir los recursos necesarios en la ejecución del proyecto.

Es importante conocer la fuente adecuada de financiamiento para poder determinar los intereses, el costo y la forma de pago. Las organizaciones

pueden utilizar distintas fuentes de financiamiento, de corto (menos de un año) o largo plazo (más de un año), las que se pueden clasificar en:

- **Fuentes internas de financiamiento**

“Es el uso de recursos propios o autogenerados, así se tiene:

- ✓ Aporte de los socios.
- ✓ Utilidades no distribuidas.
- ✓ Incorporación de nuevos socios.
- ✓ Venta de activos”. (6:55)

Es recomendable antes de buscar afuera de una empresa, analizar la posibilidad de utilizar fuentes internas de financiamiento. En la realidad se emplea para la expansión de las empresas.

- **Fuentes externas de financiamiento**

“Es el uso de recursos de terceros, es decir:

- ✓ Contratación de deuda (préstamos bancarios).
- ✓ Emisión de títulos de deuda (pagares y bonos)”. (6:55)

Puede ser utilizado como una fuente para complementar los recursos económicos necesarios para la inversión. Los proyectos pueden utilizar una combinación de las fuentes internas y externas mencionadas anteriormente.

### **1.13.5. Amortización de la deuda**

Es el pago de la deuda, según el convenio establecido entre el prestamista y el prestatario en donde no se incluyen los intereses.

“Se presentan dos formas generales sobre cómo cubrir el adeudo (préstamo), así como la forma del cálculo, tanto en lo referente al capital como a los intereses”.  
(6:56)

#### **a) Interés**

El interés es el precio que se deberá pagar por el uso del dinero prestado. Para la medición financiera de las actividades empresariales, es vital conocer las tasas de interés, con esta se calcula el monto de interés a pagar a quien provee el dinero, este pago es la compensación que se le da al que posee los fondos por el riesgo asumido al prestarlo a un tercero. “Desde una perspectiva de cálculo, el interés es la diferencia entre una cantidad final de dinero y la cantidad original”.  
(6:56)

#### **b) Interés simple**

“Se calcula en base al saldo del capital, es decir que la cantidad de interés puede llegar a variar con respecto al tipo de pago de capital (amortización de deuda) que sea establecido. Los elementos básicos son: tasa de interés, periodo (años), capital y forma de pago del capital”. (6:56)

Por ejemplo, si se tiene un préstamo de Q.165,000.00 a pagarse dentro de cinco años a una tasa de interés simple del 10%, realizando pagos de Q.20,000.00 en el segundo año, Q.30,000.00 en el tercero, Q.50,000.00 en el cuarto y el resto se pagará en el último año.

**Tabla 5**  
**Ejemplo de amortización de deuda con interés simple**

Año	Interés	Capital	Cuota	Saldo
0				Q165,000.00
1	Q16,500.00		Q16,500.00	Q165,000.00
2	Q16,500.00	Q20,000.00	Q36,500.00	Q145,000.00
3	Q14,500.00	Q30,000.00	Q44,500.00	Q115,000.00
4	Q11,500.00	Q50,000.00	Q61,500.00	Q65,000.00
5	Q6,500.00	Q65,000.00	Q71,500.00	Q0.00
<b>Sumatoria</b>	<b>Q65,500.00</b>	<b>Q165,000.00</b>	<b>Q230,500.00</b>	

Fuente: Elaboración propia, con base a Guía de Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión. Casia, Mónica. 4ª. Ed.

$$\text{Costo real del préstamo} = \frac{\text{Total interés}}{\text{Préstamo}} * 100 = \frac{Q65,500.00}{Q165,000.00} = 39.70\%$$

Luego de realizar los cálculos correspondientes, se puede determinar que para un préstamo de Q165,000.00 a un plazo de cinco años pagando una tasa de interés del 10% se pagará una tasa real de 39.70%.

### c) Cuota Nivelada

Los intereses se calculan sobre el saldo adeudado y como la cuota incluye amortización al principal e intereses, en la medida que disminuye el saldo se reduce el monto de intereses e incrementa el monto destinado al pago principal.

“Se calcula a través de una fórmula: la cantidad resultante está compuesta por una parte de pago de capital (amortización) y otra por el interés a pagar. Los elementos necesarios son: tasa de interés, periodo (años), capital”. (6:57)

Fórmula:

$$CN = C * \frac{i}{1 - (1/(1+i))^n}$$

Dónde:

C = Capital (inversión)  
 i = Tasa de interés  
 n = Años (periodos)  
 1 = Constante

Fórmula utilizada en clases del curso de Administración Financiera IV, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

**Ejemplo:** se considera un préstamo de Q.165,000.00 con cuota nivelada, plazo cinco años, a una tasa del 12% anual, se deberá calcular de la siguiente forma:

$$CN = Q165,000.00 \left[ \frac{0.12}{1 - (1/(1+0.12))^5} \right] = Q45,772.60$$

**Tabla 6**  
**Ejemplo de la amortización de la deuda por cuota nivelada**

Año	Cuota Nivelada	Interés 12.00%	Amortización	Saldo
0				Q165,000.00
1	Q45,772.60	Q19,800.00	Q25,972.60	Q139,027.40
2	Q45,772.60	Q16,683.29	Q29,089.31	Q109,938.09
3	Q45,772.60	Q13,192.57	Q32,580.03	Q77,358.06
4	Q45,772.60	Q9,282.97	Q36,489.63	Q40,868.43
5	Q45,772.60	Q4,904.21	Q40,868.39	Q0.00
<b>Sumatorias</b>		Q63,863.04	Q165,000.00	

Fuente: Elaboración propia, con base a Guía de Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión. Casia, Mónica. Guatemala. 4ª. Ed.

$$\text{Costo real del préstamo} = \frac{\text{Total interés}}{\text{Préstamo}} * 100 = \frac{Q63,863.04}{Q165,000.00} = \mathbf{38.70\%}$$

Luego de haber realizado los cálculos respectivos de éste supuesto, se pudo determinar que para un préstamo de Q165,000.00 a un plazo de cinco años pagando una tasa de interés del 12% por medio de cuota nivelada, se pagará una tasa real de 38.70%.

#### **1.13.6. Determinación del costo de capital.**

Para poder evaluar un proyecto se necesita contar con una tasa de actualización, la cual representa la rentabilidad mínima que exigirá el proyecto, es decir, que esta tasa es el retorno financiero que los inversionistas esperan como mínimo ganar sobre la inversión. A esta tasa de rentabilidad mínima aceptada se le conoce como TREMA.

Según la autora Casia Monica, normalmente para su cálculo se suele considerar el costo de capital más una prima de riesgo, sin embargo para el cálculo de la TREMA se recomienda calcularla utilizando la tasa libre de riesgo, inflación, costo de capital y estimación de riesgo país.

TREMA= Tasa libre de riesgo+ tasa de inflación + Estimación de riesgo + Costo de oportunidad

En donde:

Tasa libre de riesgo	=	Tasa líder de la política monetaria.
Tasa de inflación	=	Ritmo inflacionario variación interanual.
Estimación de riesgo	=	Tasa de interés de bonos del Estado de Guatemala.
Costo de Oportunidad	=	Tasa de interés activa promedio ponderado del sistema bancario.

Fuente: Elaboración propia con base a Casia, M. Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos, con un enfoque Administrativo. Guatemala. 4ª. Ed.

Se considera importante incluir en la TREMA la tasa ponderada activa del sistema financiero nacional (costo de oportunidad), para tener en consideración todos los riesgos posibles.

En caso de que el proyecto requiera financiamiento externo es necesario calcular una tasa ponderada que incluya el costo del financiamiento.

### **1.13.7. Costo de capital promedio ponderado (CCPP)**

Según el autor Sapag Chain, es un promedio de los costos relativos a cada una de las fuentes de financiamiento que la empresa utiliza, los cuales se ponderan de acuerdo con la proporción de los costos dentro de la estructura de la misma. Se puede decir que cuando hay una mezcla de fuentes de financiamiento para formar una empresa deberá calcularse el costo de capital promedio ponderado para el nuevo proyecto a evaluar.

Para obtener el costo de capital de las instituciones financieras se deberá obtener la tasa de interés del banco, debido a que los intereses son deducibles del Impuesto Sobre la Renta, se deberá restar el porcentaje de impuesto para el cálculo del CCPP.

A continuación se presenta un ejemplo para observar detalladamente el cálculo de costo de capital promedio ponderado.

#### **Ejemplo:**

Para llevar a cabo un proyecto el inversionista aporta el 75% del capital y una institución financiera aporta el resto (25%). La tasa de inflación aplicada es del 4.42%; costo de oportunidad o tasa del banco 14%; la estimación de riesgo es del 4.88% y la tasa líder de la política monetaria 5.25%. La TREMA para el inversionista es:

### CÁLCULO DE TREMA PARA INVERSIONISTA

Tasa Inflación Interanual	4.42%
(+) Riesgo país	4.88%
(+) Tasa libre de riesgo	5.25%
(+) Tasa activa sistema bancario	<u>14.00%</u>
<b>TREMA INVERSIONISTA =</b>	<b>28.55%</b>

Los datos presentados son hipotéticos, y son para ejemplificar el cálculo de la TREMA para el inversionista, en el próximo ejemplo se presentará por cada fuente y su costo de capital promedio ponderado.

#### 1.13.8. Costo de capital de la deuda

Según el glosario de contabilidad en línea, es el costo por el financiamiento, toda institución bancaria utiliza una tasa de interés de acuerdo con las condiciones de mercado y las disposiciones del banco central, cobran por los diferentes tipos de servicios de crédito a los usuarios. El interés es deducible de impuesto por lo cual se realiza un ajuste de cálculo.

COSTO DE CAPITAL DE LA DEUDA	
Tasa del Banco:	14%
Factor = $i(1 - t)$	
Factor = $0.14 * (1 - 0.25)$	
<b>Costo de capital de la deuda = 0.1050</b>	

**Tabla 7**  
**Ejemplo cálculo de costo de capital promedio ponderado (CCPP)**

Fuente de capital	% aportación	Costo de Capital	Costo Ponderado [(1)x(2)]
Inversionistas	0.75	0.2855	0.21413
Instituciones financieras	<u>0.25</u>	0.105	<u>0.02625</u>
CCPP	<u>1.00</u>		<u>0.2404</u>
24.04% será la tasa mínima aceptada para el proyecto nuevo			

Fuente: Elaboración propia, con base a Casia, M. Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos, con un enfoque Administrativo. Guatemala. 4ª. Ed.

#### **1.13.9. Flujos de efectivo**

Según Sapag & Sapag, constituyen uno de los elementos más importantes del estudio de un proyecto, ya que la evaluación del mismo se efectuará sobre los resultados que en ella se determinen. Según Shim & Siegel mencionan que se usa para prever las futuras necesidades financieras de la empresa, tanto en la planificación como en el control del efectivo.

Para cada proyecto en la creación de una nueva empresa, este sirve básicamente como un presupuesto que prevé los futuros ingresos y gastos.

Para un proyecto que busca medir la rentabilidad de la inversión, el ordenamiento propuesto es el que se muestra en el esquema siguiente:

**Tabla 8**  
**Esquema de Flujo de Efectivo**

+	Ingresos afectos a impuestos (por ventas)
-	Egresos afectos a impuestos (costos y gastos operativos)
-	Gastos no desembolsables (las depreciaciones y Amortizaciones)
=	Utilidad antes de impuestos
-	Impuesto (ISR 25% desde el año 2015)
=	<b>Utilidad después de impuesto</b>
+	Ajustes por gastos no desembolsables (las depreciaciones y Amortizaciones)
=	<b>Flujo de Efectivo</b>

Fuente: Casia, M. Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos, con un enfoque Administrativo. Guatemala. 4ª. Ed.

**a) Flujos anuales netos**

Proporciona un resumen anual de los ingresos y egresos generados incluyendo el pago de impuestos y sumándole a estos las depreciaciones y amortizaciones.

**b) Los flujos de efectivo proyectados**

Permitirán conocer la proyección de ingresos y egresos así como las utilidades que pueda proporcionar la inversión en el tiempo.

**c) Clasificación de flujos de efectivo**

- **Flujo de efectivo operativo**

“Por lo general es la cantidad de dinero en efectivo generado por las actividades operativas de un proyecto, en el cual se detallan únicamente los costos y gastos operativos, sin incluir los gastos financieros por un préstamo bancario, así como los pagos de capital y/o amortizaciones de deuda. Según algunos autores y

analistas se recomienda el uso de este tipo de flujo de efectivo para poder evaluar un proyecto". (6:80)

- **Flujo de efectivo financiero**

"La construcción del mismo dispone la inclusión de los datos que no se emplean en el flujo de efectivo operativo, es decir de los gastos financieros y la amortización de la deuda; el cual detalla la manera en como las actividades pueden cubrir oportunamente los costos/gastos operativos y financieros del proyecto, pero para fines de una evaluación financiera/económica resultarían datos poco realistas". (6:80)

Se utilizan los flujos de efectivo operativo para evaluar proyectos porque en la tasa de actualización que sirve para evaluar el proyecto, se encuentra incluido el costo de la deuda.

#### **1.13.10. Punto de equilibrio**

"Muestra las relaciones básicas entre costos e ingresos para diferentes niveles de producción y ventas, asumiendo valores constantes de ingresos y costos dentro de rangos razonables de operación". (31:98)

"Las empresas usan el análisis del punto de equilibrio, conocido también como análisis de costo, volumen y utilidad, para determinar el nivel de operaciones que se requiere para cubrir todos los costos y evaluar la rentabilidad relacionada con diversos niveles de ventas". (19:456)

Sirve para determinar las ventas necesarias para que los ingresos sean iguales a los egresos, lo que ocasiona que no se tengan pérdidas ni ganancias.

Las fórmulas a utilizarse para realizar los cálculos serán las siguientes:

$$\text{PE monetario} = \text{CF} / (1 - (\text{CV}/\text{VT}))$$

En donde:

CF= Costos fijos totales

CV= Costos variables totales

VT= Ventas totales

$$\text{PE en unidades} = \text{CF} / (\text{PU}/\text{CVU})$$

En donde:

CF = Costos fijos totales

CVU = Costos variables unitario

PU = Precio de venta unitario

- **Costos fijos (CF):**

Estos costos no tienen relación directa con el volumen de producción. “Son aquellos costos que una empresa deberá realizar independientemente del volumen de producción. Por ejemplo: alquiler de terreno, seguros, el costo del personal administrativo, etc.”. (6:63)

- **Costos variables (CV):**

Son los costos que tienen relación directamente proporcional con el volumen de producción. “Son aquellos costos que varían en relación directa con las ventas; son una función de volumen, no del tiempo. Por ejemplo: el costo de la tela en la fabricación de ropa, el costo de operarios por unidades producidas, etc.”. (6:64)

- **Costos totales (CT):**

“Es el costo que comprende el costo fijo más el costo variable por el número de unidades producidas. Es el total de costos que una empresa deberá realizar para obtener un determinado volumen de producción”. (6:64)

## **1.14. Evaluación financiera y económica**

Para realizar una evaluación de proyectos se deberá utilizar diferentes técnicas, entre las que se encuentran las que no toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo que son conocidas generalmente como técnicas no elaboradas y las que si lo contemplan que se conocen como técnicas elaboradas.

### **1.14.1. Plazo o periodo de recuperación de la inversión**

“El periodo de recuperación de la inversión -PRI- es el tercer criterio más usado para evaluar un proyecto y tiene por objeto medir en cuánto tiempo se recupera la inversión, incluyendo el costo de capital involucrado”. (29:307)

Si el flujo neto difiere entre periodos, “el cálculo se realiza determinando por suma acumulada el número de periodos que se requieren para recuperar la inversión”. (31:259)

Con esta evaluación se obtendrá el tiempo en años y meses en el cual la inversión será recuperada, la desventaja de esta técnica es que no toma en cuenta el desgaste que tiene el dinero a través del tiempo.

“En el estudio de las inversiones, influye mucho las matemáticas financieras, puesto que su análisis se basa en la consideración del dinero, solo por transcurrir el tiempo, deberá ser remunerado con una rentabilidad que el inversionista exigirá por no usarlo hoy y aplazar su consumo a un futuro conocido, lo cual se conoce como valor tiempo del dinero”. (31:247)

### **1.14.2. Valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN)**

Se puede representar por las siglas VAN o las siglas VPN. “El VAN es el principal criterio para tomar la decisión de aceptación o rechazo de un proyecto, el valor actual neto brinda un criterio amplio sobre la recuperación de la inversión considerando el desgaste económico que sufre el dinero a través del tiempo.

Para determinar el VAN se deben sumar los flujos descontados en el presente y restar la inversión inicial, equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir esas ganancias, en términos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero. Es claro que para aceptar un proyecto las ganancias deberán ser mayores que los desembolsos, lo cual dará por resultado que el VAN sea mayor que cero”. (3:182)

“El valor actual neto (VAN) plantea que el proyecto deberá aceptarse si su valor actual neto es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual. Al calcular un VAN se busca determinar cuánto valor o desvalor generaría un proyecto para una compañía o inversionista en el caso de ser aceptado”. (30:252)

“Con un VPN = 0 no se aumenta el patrimonio de la empresa durante el horizonte de planeación estudiado, si el costo de capital o TREMA es igual al promedio de la inflación en ese periodo. Pero aunque VPN = 0, habrá un aumento en el patrimonio de la empresa si la TREMA aplicada para calcularlo es superior a la tasa inflacionaria promedio de ese periodo”. (3:183)

“Por otro lado, si el resultado es VPN > 0, sin importar cuánto supere a cero ese valor, esto solo implica una ganancia extra después de ganar la TREMA aplicada

a lo largo del periodo considerado. Esto explica la gran importancia que tiene seleccionar una TREMA adecuada”. (3:183)

El criterio de decisión para saber si se acepta o se rechaza un proyecto, según el VAN obtenido, se contempla en la tabla siguiente.

**Tabla 9**  
**Criterios de decisión VAN**

Resultado	Decisión
POSITIVO (VAN > 0)	Se acepta (alternativa que más conviene)
CERO (VAN = 0)	Según criterio (alternativa conviene)
NEGATIVO (VAN < 0)	Se rechaza

Fuente: Casia, Mónica. Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos, con un enfoque Administrativo. Guatemala. 4ª. Ed.

La ecuación para calcular el VPN para el periodo de cinco años es:

$$VPN = -P + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3} + \frac{FNE_4}{(1+i)^4} + \frac{FNE_5 + VS}{(1+i)^5}$$

Fuente: Baca Urbina, G. 2013. Evaluación de proyectos. México. 7ª. Ed.

La TREMA es importante para el cálculo del VAN, “porque varía en función de la tasa de costo de capital utilizada para el descuento de los flujos, es decir, el valor que se estime que generará un proyecto cambiará si cambia la tasa de rendimiento mínimo exigido por la empresa. Mientras mayor sea la tasa, los flujos de los primeros años tendrán mayor incidencia en el cálculo del VAN, no así los flujos posteriores; sin embargo a medida que la tasa de costo de capital sea menor, la importancia de los flujos proyectados en el cálculo del VAN será mayor”. (30:252)

### 1.14.3. Tasa interna de retorno (TIR)

“Es la tasa de descuento por la cual el VPN es igual a cero. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial”. (3:184). “La TIR es la tasa de interés real que genera el proyecto en ‘n’ periodos”. (6:99)

La fórmula utilizada es la siguiente:

$$TIR = R + \left\{ (R_2 - R_1) \left[ \frac{VAN(+)}{VAN(+)-VAN(-)} \right] \right\}$$

Donde

R	= Tasa inicial de descuento
R1	= Tasa de descuento que origina el VAN (+)
R2	= Tasa de descuento que origina el VAN (-)
VAN (+)	= Valor actual neto positivo
VAN (-)	= Valor actual neto negativo

El criterio de decisión para la TIR se centra en aceptar el proyecto cuya TIR obtenida sea mayor a la TREMA, pero cuando es igual a la TREMA, la decisión queda en manos del inversionista. Información que se detalla en la tabla siguiente.

**Tabla 10**  
**Criterios de decisión TIR**

Resultado	Decisión
TIR > TREMA	Se acepta (alternativa que más conviene)
TIR = TREMA	Se acepta (según criterio)
TIR < TREMA	Se rechaza

Fuente: Casia, Mónica. Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos, con un enfoque Administrativo. 4ª. Ed.

#### 1.14.4. Relación Beneficio-Costo

“Método utilizado para evaluar el proyecto a través de los ingresos y los costos determinando que cuando la relación da un resultado superior a la unidad se considera favorable, porque demuestra que los ingresos que genera el proyecto son superiores a los costos que obtendrá en sus operaciones. Es importante mencionar, que esta herramienta toma en cuenta solamente los ingresos por venta y los egresos del periodo”. (6:105)

Formula:

$$RBC = \frac{VAN \text{ Ingresos Brutos}}{VAN \text{ Costos / Gastos Brutos}}$$

Dónde:

VAN Ingresos Brutos = Valor actual de los ingresos brutos (ventas)

VAN Costos / gastos brutos = Valor actual de los costos/gastos

El criterio de decisión es “si la R B/C es mayor que la unidad (1) se acepta el proyecto, esto debido a que por cada quetzal que se incurre en gasto es cubierto por los ingresos”. (6:105)

Información detallada en la siguiente tabla.

**Tabla 11**  
**Criterios de decisión relación B/C**

<b>Resultado</b>	<b>Decisión</b>
Mayor (B/C > 1)	Se acepta
Igual (B/C = 1)	Se acepta (según criterio)
Menor (B/C < 1)	Se rechaza

Fuente: Casia, Mónica. Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos, con un enfoque Administrativo. 4ª. Ed.

#### **1.14.5. Período de recuperación de la inversión descontado**

A diferencia del PRI, el período de recuperación descontado -PRD-, si considera el valor del dinero en el tiempo, se trabaja de la misma forma que el PRI, pero la diferencia es que lugar de trabajar con los flujos de efectivo nominales del proyecto, el PRD primero los descuenta con la tasa de actualización para compararlos con la inversión inicial que está a valor presente. La ventaja del PRD es que si considera el valor del dinero en el tiempo lo cual lo hace más confiable que el PRI.

Formula:

$$\text{PRD} = \frac{\text{Inversión}}{\text{Flujos de efectivo netos actualizados}}$$

#### **1.14.6. Análisis de sensibilidad**

Es importante para la evaluación de un proyecto incluir un análisis de sensibilidad que permita determinar qué tan sensible es el proyecto a los cambios que se pueden dar en distintos parámetros, que se puedan presentar en la ejecución del proyecto. “Se denomina análisis de sensibilidad -AS- al procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta (cuán sensible es) la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto. El proyecto tiene una gran cantidad de variables, como son los costos totales, divididos como se muestra en un estado de resultados, ingresos, volumen de producción, tasa y cantidad de financiamiento, etc.”. (3:191)

“La sensibilización se realiza para evidenciar la marginalidad de un proyecto, indicar su grado de riesgo o incorporar valores no cuantificados”. (6:123)

El análisis puede clasificarse como unidimensional y multidimensional.

- **Análisis unidimensional**

“En este análisis la sensibilización se aplica a una sola variable, como por ejemplo: sensibilizar los costos o sensibilizar el precio de venta”. (6:123)

Solo puede ser aplicado una variable como cuando se quieren que los precios permanezcan constantes, cuando se desea una utilidad constante, entre otras variables que pueden llegar a estar sujetas a cierto cambio.

- **Análisis multidimensional**

“En este tipo de análisis se examinan los efectos sobre los resultados que se producen por la incorporación de variables simultáneas en dos o más variables relevantes”. (6:133)

Los distintos análisis de sensibilidad deberá ser un complemento para determinar ante ciertos cambios que puedan suceder, la aceptación o rechazo del proyecto.

## **CAPÍTULO II**

### **ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

A lo largo de este capítulo se encuentra información analizada de los datos obtenidos en el trabajo de campo, que corresponde a la situación actual de la producción y exportación de ejote francés en el municipio de Cunén, departamento de El Quiché, resultados relacionados a aspectos de mercado, técnico y financiero.

#### **2.1. Metodología de la investigación**

La técnica aplicada fue la obtención de información a través de trabajo de campo, utilizando las técnicas de entrevista, observación directa, observación indirecta, estadísticas y análisis para disgregar y armonizar la información. Se realizaron entrevistas dirigidas a dos tipos de personas, a los productores actuales de ejote francés<sup>1</sup> y a los inversionistas potenciales<sup>2</sup>. Las entrevistas se realizaron a través del método de acercamiento y conversación directa, utilizando como instrumento una guía de entrevista, la cual permitió obtener información de fuentes primarias, relacionada con el precio, demanda actual, oferta actual, comercialización actual, aspectos técnico-financiero para la producción de ejote francés.

El trabajo de campo se desarrolló en el municipio de Cunén, en su cabecera municipal y en las aldeas cercanas. La entrevista a productores actuales se realizó en las aldeas de cada uno de los productores, en total fueron entrevistados seis productores de ejote francés, se desarrolló la entrevista a todos los productores que tienen su venta en el mercado municipal los días jueves y domingo que son días de mercado en el municipio, se tomó únicamente

---

<sup>1</sup> Ver anexo 3 - Guía de entrevista a productores de ejote francés.

<sup>2</sup> Ver anexo 4 - Guía de entrevista a inversionistas potenciales.

en cuenta a todos los productores con actividad comercial en el municipio. En la entrevista a inversionistas potenciales se desarrolló en la cabecera municipal de Cunén y ciudad capital, en total fueron tres personas entrevistadas que manifestaron su interés en el proyecto.

## **2.2. Vaciado de Información de los instrumentos**

### **2.2.1. Entrevista a Productores**

La entrevista se les realizó a los principales productores locales de ejote francés, todos del municipio de Cunén durante el mes de Abril; se sistematizó la información para luego ser analizada, dando como resultado la evaluación de la situación actual.

Se contactó a los 6 productores de ejote francés con actividad comercial en el municipio y se trabajó con ellos una entrevista estructurada, donde se pudo constatar información técnica-agronómica y aspectos de mercado. Los datos obtenidos se muestran a continuación.

#### **Datos Generales del Entrevistado**

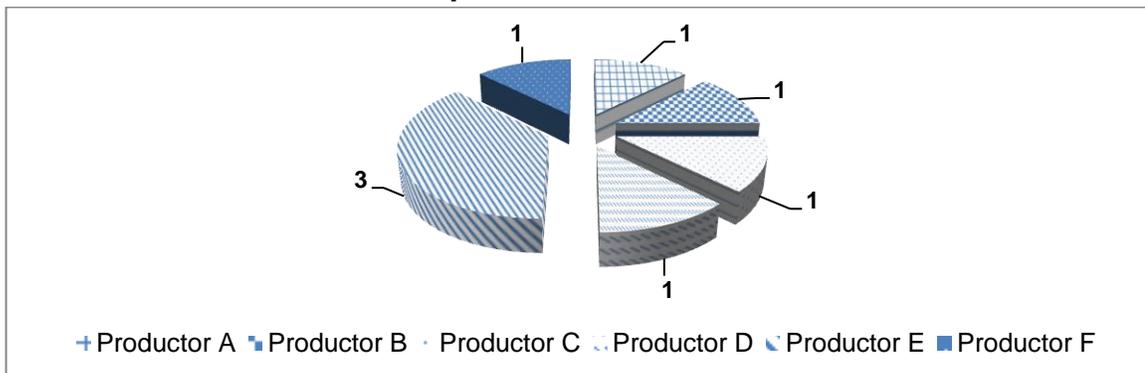
##### **Pregunta No. 1: Localización de la parcela/finca/terreno**

La respuesta fue distinta, entre ellas se menciona Xecaxlut, Santa Clara, La Barranca, Los Trigales, Las Grutas.

##### **Pregunta No. 2: ¿Cuánto es la extensión de terreno cultivado con ejote francés?**

Cinco productores mencionaron que tienen 1 cuerda y un productor respondió que tiene 3 cuerdas.

**Gráfica 2**  
**Extensión de cuerda de terreno, cultivado con ejote francés, por cada productor entrevistado**



Fuente: Elaboración propia, con base a la investigación de campo.

**Pregunta No. 3: ¿El terreno es propio, arrendado, municipal, comunal u otro?**

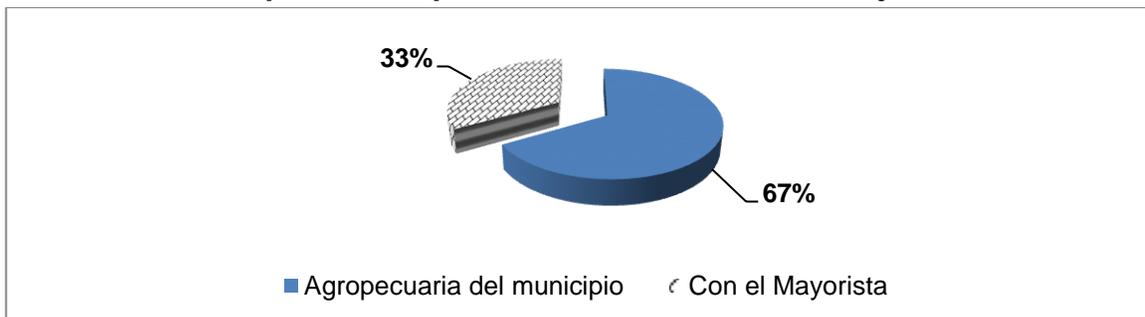
Todos respondieron que el terreno es propio.

### Información Técnica-Agronómica

**Pregunta No. 4: ¿En dónde adquieren las semillas de ejote francés?**

Cuatro productores mencionaron que la semilla la compran en una agropecuaria del municipio y dos productores mencionan que la semilla la compran con el mismo mayorista a la cual le venden el ejote al final de la cosecha.

**Gráfica 3**  
**Dónde adquieren los productores las semillas de ejote francés**



Fuente: Elaboración propia, con base a la investigación de campo.

**Pregunta No. 5: ¿Cuántas cosechas de ejote francés tiene al año?**

Todos respondieron que obtienen 5 cosechas al año.

**Pregunta No. 6: ¿Realiza los siguientes procesos de producción?**

Se obtuvieron las mismas respuestas por cada productor como se detalla en la siguiente tabla.

**Tabla 12**  
**Procesos de producción de cada productor actual**

Proceso \ Productor	A	B	C	D	E	F
Limpieza	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Arado del suelo	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Elaboración de surcos	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Colocación de tutores	No	No	No	No	No	No
Colocación de nylon	No	No	No	No	No	No
Colocación de pita	No	No	No	No	No	No
Inserción de la semilla en la tierra	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Fertilización y fumigación	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Aplicación de Abono	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Riego	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia, con base a la investigación de campo.

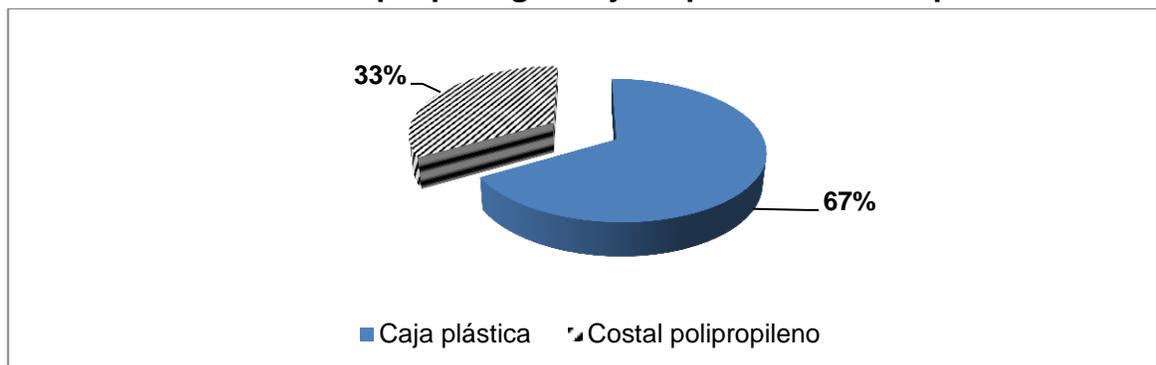
**Pregunta No. 7: ¿Qué tipo de control de plagas realiza?**

Todos respondieron que realizan control de plagas en el suelo, en el follaje y un control de enfermedades.

**Pregunta No. 8: ¿Existe un proceso de embalaje, es decir envoltura con que proteja el ejote que se va a transportar?**

Cuatro de los productores utilizan cajas plásticas y dos utilizan costal polipropileno.

**Gráfica 4**  
**Envoltura con que protege el ejote que se va a transportar**



Fuente: Elaboración propia, con base a la investigación de campo.

**Pregunta No. 9: ¿Cuántas limpiezas realizan al año?**

Todos respondieron que realizan 5 limpiezas al año.

**Pregunta No. 10: ¿Utiliza mano de obra, es decir contrata personas ajenas para el trabajo?**

Todos respondieron que si utilizan mano de obra contratada y siempre hay personas interesadas en el trabajo.

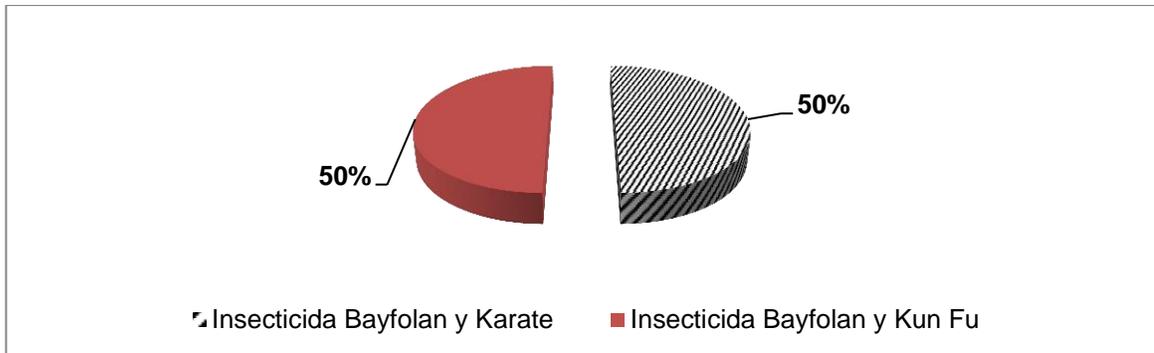
**Pregunta No. 11: ¿Han surgido plagas y enfermedades?**

Todos respondieron que si han surgido plagas al igual que enfermedades.

**Pregunta No. 11.5: ¿Qué producto utiliza para el control de las plagas?**

Tres productores utilizan insecticida Bayfolan y Karate, los otros tres productores utilizan actualmente Bayfolan y Kun Fu.

**Gráfica 5**  
**Producto que utilizan para el control de plagas**



Fuente: Elaboración propia, con base a la investigación de campo.

**Pregunta No. 12: ¿Cuenta con asistencia técnica como la de agrónomos?**

Todos respondieron que no cuentan con asistencia técnica de agrónomos.

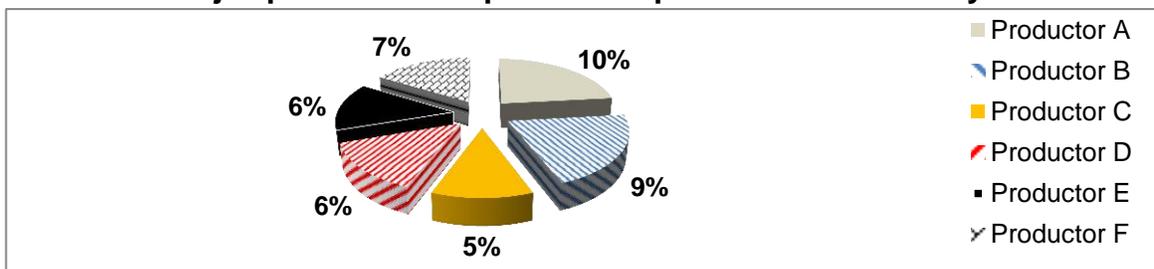
**Pregunta No. 13: ¿Tiene alguna pérdida (merma) en el producto que vende a los mayoristas?**

Todos respondieron que si cuenta con pérdida de producto para los mayoristas.

**Pregunta No. 13.5: ¿Qué porcentaje aproximado de pérdida obtiene, de su producto con el mayorista?**

La respuesta fue distinta entre los productores entrevistados, uno menciona un 10% de su producción, los demás mencionaron 9%, 5%, 6%, 6% y 7%.

**Gráfica 6**  
**Porcentaje aproximado de pérdida de producto con los mayoristas**



Fuente: Elaboración propia, con base a la investigación de campo.

**Pregunta No. 14: ¿Qué realizan con la merma o pérdida del producto?**

Todos respondieron que lo venden en los mercados municipales.

**Aspectos de Mercado**

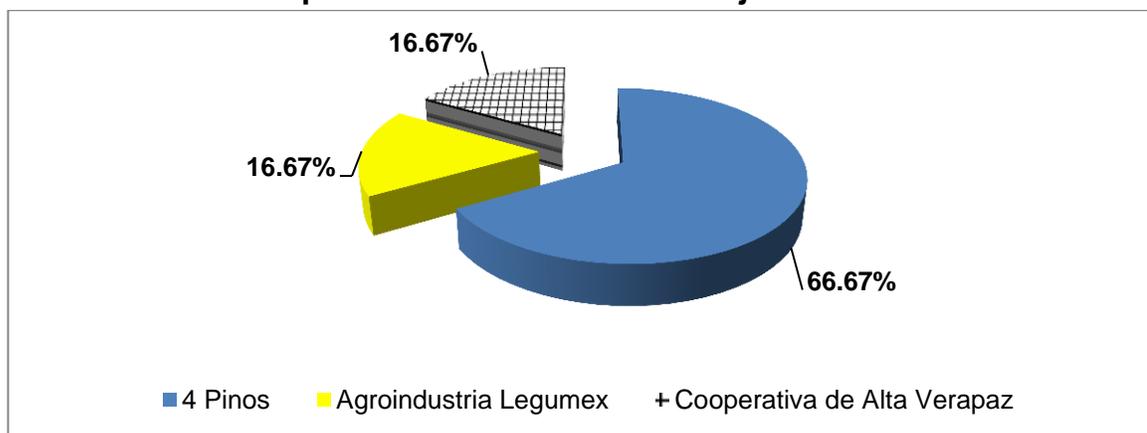
**Pregunta No. 15: ¿A quien vende su producción, a otra empresa, consumidor final, a un cliente particular?**

Todos mencionan que su producción es para otra empresa, para la empresa mayorista de Guatemala que les compra el producto.

**Pregunta No. 15.5: Si la respuesta anterior fue a otra empresa ¿Cómo se llama la empresa y de donde es la empresa?**

Cuatro productores mencionan que la empresa se llama “4 pinos” de Sacatepéquez, un productor menciona a la empresa “Agroindustria Legumex” de Chimaltenango y un productor expresa que la empresa es una cooperativa de Alta Verapaz.

**Gráfica 7**  
**Empresa a la cual le venden el ejote francés**



Fuente: Elaboración propia, con base a la investigación de campo.

**Pregunta No. 16: ¿Cuál es el precio promedio por quintal de ejote francés?**

Todos mencionan que lo mínimo a la cual ha llegado el precio es de Q100.00 por quintal, el máximo según cinco productores es de Q500.00 y un productor menciona Q600.00 y el precio actual al momento de realizar la entrevista es de Q300.00 según cinco productores y un productor menciona que es de Q325.00.

**Pregunta No. 17: ¿Almacena o guarda el producto?**

Todos mencionan que si lo guardan.

**Pregunta No. 17.5: ¿Cuánto tiempo lo almacenan, días, semanas, meses?**

Todos mencionan que lo almacenan por días mientras llega el mayorista que compra el producto.

**Pregunta No. 18: ¿Cuenta con lugar para guardarlo?**

Todos los entrevistados mencionan que no cuentan con un lugar específico para guardarlo.

**Pregunta No. 19: ¿El precio lo establecen en forma coordinada y consensuada con la empresa a vender o a nivel individual?**

Todos los entrevistados mencionan que es consensuado con la empresa.

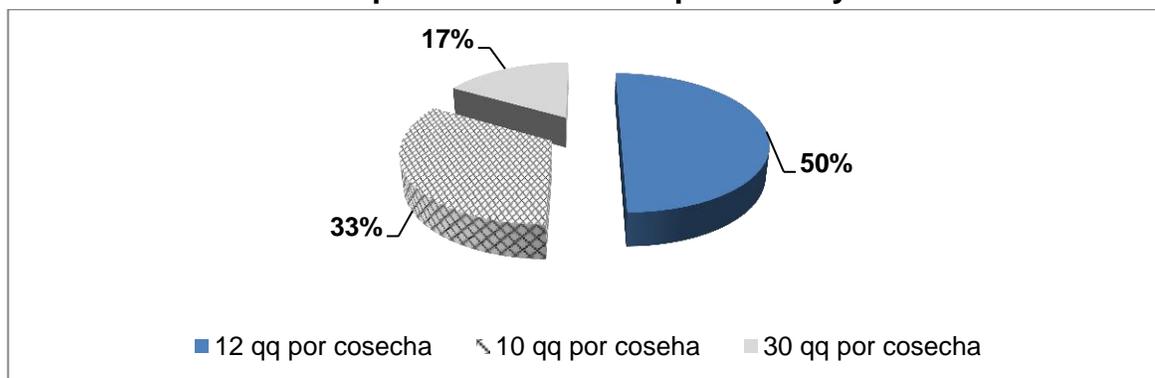
**Pregunta No. 20: ¿Qué aspectos toman en cuenta para establecer el precio de venta?**

Todos los entrevistados mencionan que va depender del precio en el mercado por la escasez o abundancia del ejote y por la calidad del producto.

**Pregunta No. 21: ¿Un aproximado de la cantidad que es vendido a las empresas mayoristas?**

Tres productores mencionan que 12 quintales por cosecha, otros dos productores mencionan que 10 quintales por cosecha y un productor expresa que 30 quintales por cosecha.

**Gráfica 8**  
**Cantidad que es vendido a empresas mayoristas**

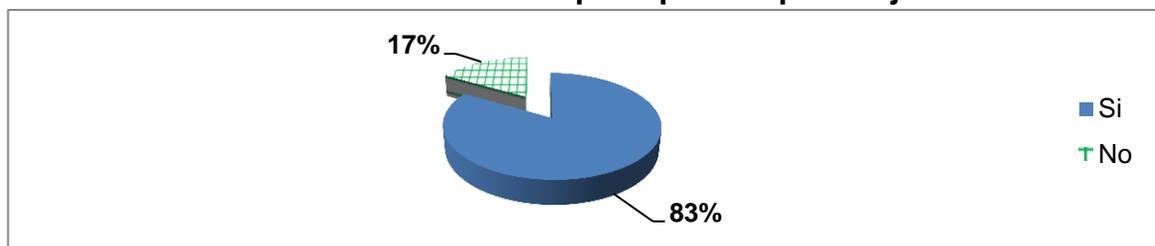


Fuente: Elaboración propia, con base a la investigación de campo.

**Pregunta No. 22: ¿Tiene conocimiento de que país extranjero compra ejote francés procedente de Guatemala?**

Cinco de los productores entrevistados mencionan que no tienen certeza de que país extranjero es a donde llega su producto, únicamente un productor afirma que su producto llega a los Estados Unidos.

**Gráfica 9**  
**Conocimiento sobre el país que compra el ejote**



Fuente: Elaboración propia, con base a la investigación de campo.

**Pregunta No. 23: ¿Conoce el precio de venta por libra de ejote francés en el mercado internacional (en los países extranjeros)?**

Todos los productores entrevistados mencionan que no conocen el precio de venta del ejote en otros países.

**2.2.2. Entrevista a inversionistas potenciales**

La entrevista se realizó a tres inversionistas potenciales durante el mes de Abril, todos originarios del municipio de Cunén; se sistematizó la información para luego ser analizada, dando como resultado la evaluación de la situación actual de los inversionistas potenciales.

Se contactó a 3 inversionistas potenciales interesados en el proyecto y se trabajó con ellos una entrevista estructurada, donde se pudo constatar información que permitió comprobar las hipótesis planteadas en el plan de investigación. Los datos obtenidos se muestran a continuación.

**Pregunta No. 1: ¿Tiene conocimiento de algún estudio que se haya realizado con respecto a la producción y exportación de ejote francés en el municipio de Cunén?**

Todos los entrevistados respondieron que NO.

**Pregunta No. 2: ¿Conoce usted las etapas para la elaboración de un proyecto?**

Todos respondieron que NO, un entrevistado añadió en su respuesta que desconoce la estructura de las etapas.

**Pregunta No. 3: Su respuesta es afirmativa ¿Indique que etapas conoce?**

No fue necesario realizar esta pregunta a alguno de los entrevistados.

**Pregunta No. 4: ¿Conoce usted los gastos financieros que implica cada uno de los aspectos técnicos para la producción y exportación de ejote francés?**

Todos respondieron que NO.

**Pregunta No. 5: ¿Sabe usted qué es la rentabilidad de un proyecto?**

Todos los entrevistados respondieron que SI y relacionan la rentabilidad con la ganancia en las ventas.

**Pregunta No. 6: ¿Cómo determinaría la rentabilidad de un proyecto?**

Todos los entrevistados no supieron responder a esta pregunta.

**Pregunta No. 7: ¿Con el proyecto de producción y exportación de ejote francés, conoce las formas de establecer el precio de venta?**

Todos respondieron que NO.

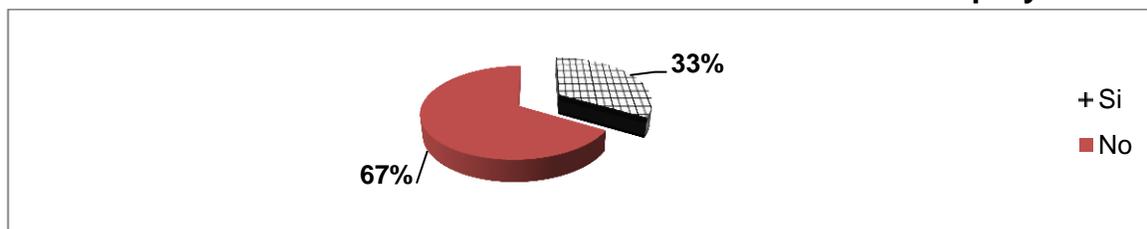
**Pregunta No. 8: ¿Qué aspectos se toman en cuenta para determinar las ganancias?**

Todos los entrevistados no supieron responder a esta interrogante.

**Pregunta No. 9: ¿Sabe usted como evaluar la viabilidad de un proyecto?**

Un entrevistado respondió que SI, los otros dos respondieron que NO.

**Gráfica 10**  
**Conocimiento sobre la forma de evaluar la viabilidad de un proyecto**

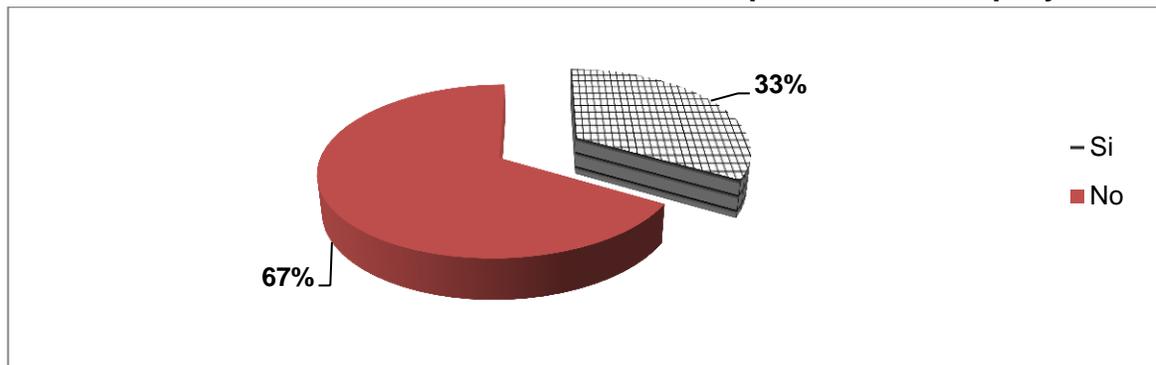


Fuente: Elaboración propia, con base a la investigación de campo.

**Pregunta No. 10: ¿Conoce las herramientas financieras para evaluar un proyecto?**

Un entrevistado respondió que SI, los otros dos respondieron que NO.

**Gráfica 11**  
**Conocimiento de las herramientas financieras para evaluar un proyecto**



Fuente: Elaboración propia, con base a la investigación de campo.

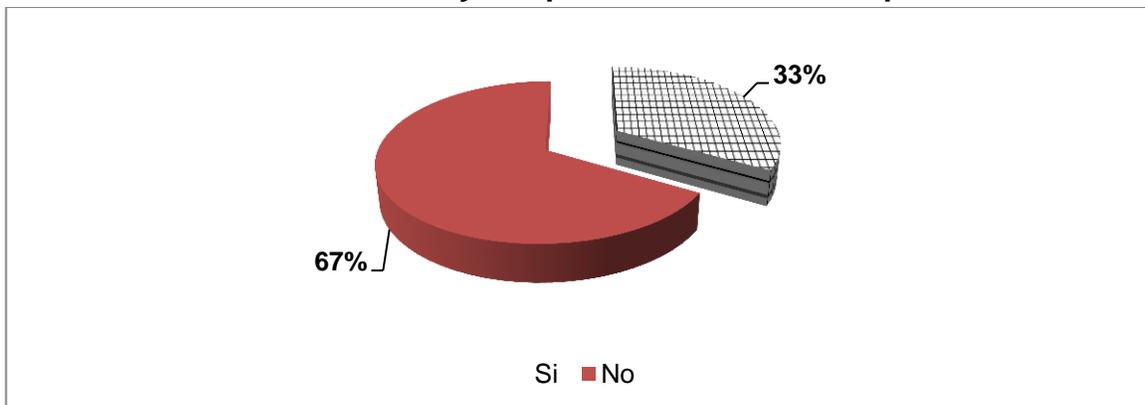
**Pregunta No. 11: Sí su respuesta anterior es afirmativa ¿Indique que herramientas financieras para la evaluación de proyecto conoce?**

Únicamente un entrevistado debía responder a esta interrogante y su respuesta fue a través de la TIR y VAN.

**Pregunta No. 12: ¿Conoce los términos de Valor Actual Neto –VAN– o la Tasa Interna de Recuperación –TIR–?**

Únicamente un entrevistado respondió que SI y los otros dos respondieron que NO.

**Gráfica 12**  
**Conocimiento del VAN y TIR por los inversionistas potenciales**



Fuente: Elaboración propia, con base a la investigación de campo.

**Pregunta No. 13: ¿Conoce el monto de la inversión inicial para la implementación del proyecto de producción y exportación de ejote francés?**

Todos respondieron que NO, por lo cual no dieron ninguna cifra sobre el monto.

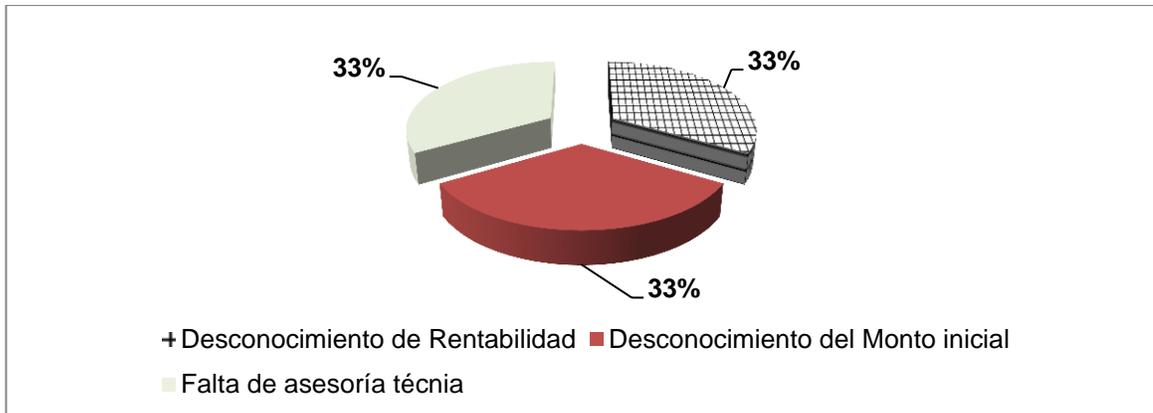
**Pregunta No. 14: ¿Le gustaría conocer el monto de la inversión inicial para implementar el proyecto de producción y exportación de ejote francés?**

Todos respondieron que SI.

**Pregunta No. 15: ¿Cuáles son los motivos por el cual no ha invertido en este momento en la creación de la empresa productora y exportadora de ejote francés?**

Uno de los entrevistados respondió que es por el desconocimiento de la rentabilidad, factibilidad y viabilidad en la exportación, otro de los entrevistados indicó que es porque desconoce el monto necesario para producir y poder exportar ejote francés, y el tercer entrevistado mencionó que es por falta de asesoría técnica.

**Gráfica 13**  
**Motivos por el cual no ha invertido en el proyecto de exportación**

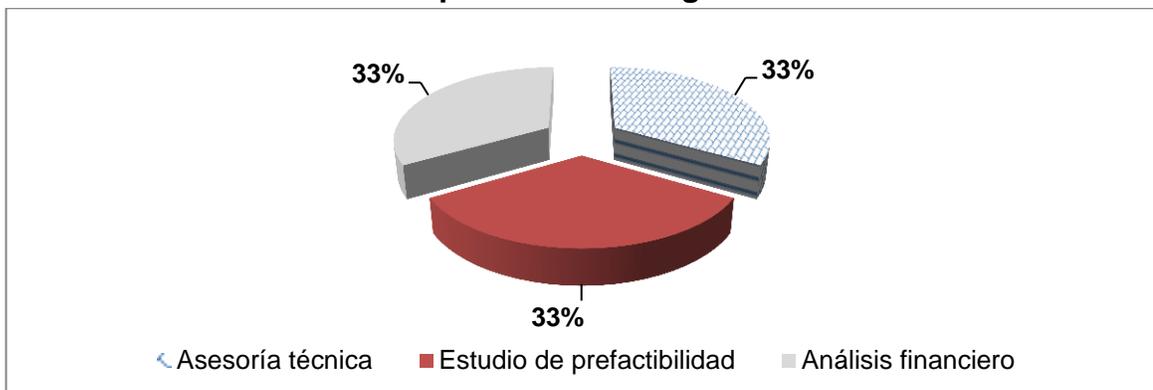


Fuente: Elaboración propia, con base a la investigación de campo.

**Pregunta No. 16: ¿Qué espera para sentirse seguro en invertir en el proyecto de producción y exportación de ejote francés?**

Uno de los entrevistados considera de importancia contar con asesoría técnica, un segundo entrevistado menciona un análisis completo de mercado, de prefactibilidad y un tercer entrevistado menciona un análisis financiero que indique el monto inicial y si el proyecto es viable; para sentirse seguros de invertir.

**Gráfica 14**  
**Lo necesario para sentirse seguros en invertir**



Fuente: Elaboración propia, con base a la investigación de campo.

**Pregunta No. 17: ¿Cuentan con el espacio físico (el lugar) para llevar a cabo el proyecto de producción y exportación de ejote?**

Todos respondieron que NO.

**Pregunta No. 18: ¿Tienen la idea del espacio físico necesario y el lugar exacto para este tipo de proyecto?**

Todos respondieron que NO, pero añadieron que están interesados en obtener ese tipo de información.

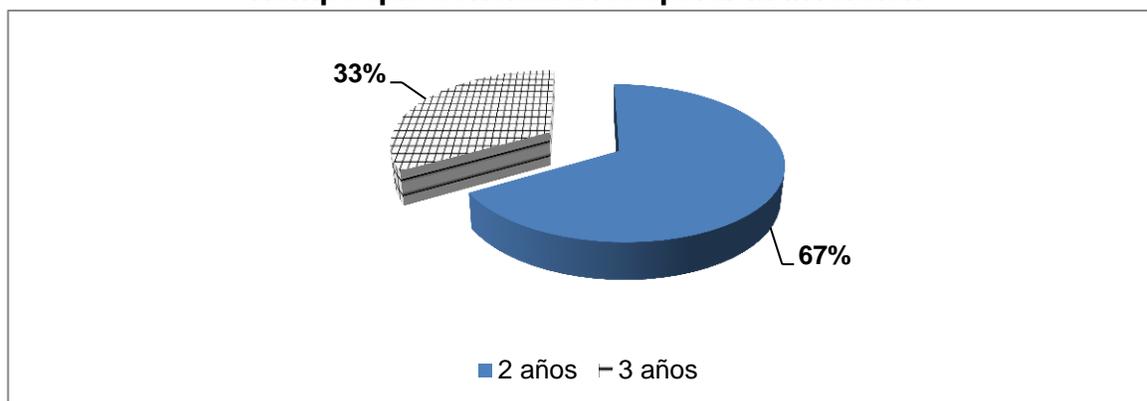
**Pregunta No. 19: ¿Piensa utilizar alguna fuente de financiamiento externo, como prestamos?**

Todos respondieron que SI.

**Pregunta No. 20: ¿En cuánto tiempo considera recuperar su inversión?**

Dos de los entrevistados respondieron que esperan recuperar su inversión en 2 años y uno de los entrevistados respondió que en 3 años.

**Gráfica 15**  
**Tiempo que considera recuperar la inversión**

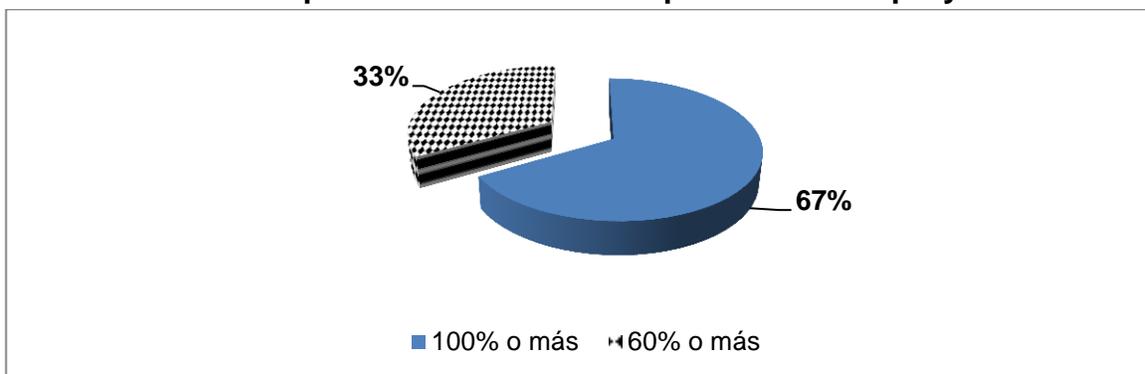


Fuente: Elaboración propia, con base a la investigación de campo.

**Pregunta No. 21: ¿Cuál es el porcentaje mínimo que espera obtener de ganancia para el primer año?**

Dos de los entrevistados respondieron que esperan obtener el 100% o más de dicho porcentaje, y uno de los entrevistados respondió que sea superior al 60% de ganancia.

**Gráfica 16**  
**Ganancia que desea obtener en el primer año del proyecto**



Fuente: Elaboración propia, con base a la investigación de campo.

### **2.3. Análisis de las entrevistas realizadas a los productores locales**

Se determinó la situación actual con respecto a la demanda de ejote francés, la oferta existente, los precios que se manejan y la comercialización actual del producto, de acuerdo a información proporcionada por seis productores locales entrevistados. A cada productor se le identificó por las iniciales del abecedario conforme el orden en el cual fue entrevistado.

#### **2.3.1. Demanda**

La demanda actual de ejote francés en el municipio de Cunén, el Quiché, es por parte de empresas mayoristas del país de Guatemala, en este caso es el intermediario el que se dedica a la exportación. Estas empresas provienen de otros departamentos, entre ellas se puede mencionar el departamento de Sacatepéquez, con la empresa Cuatro Pinos; otra es la Cooperativa en Cobán,

del departamento de Alta Verapaz y Agroindustria Legumex de Chimaltenango, todas de Guatemala.

A continuación la información obtenida de los datos recabados en la entrevista a productores de ejote francés, a cada productor se le identifico por las iniciales del abecedario conforme el orden en el cual fue entrevistado, iniciando con la inicial “A” para el primero productor entrevistado y finalizando con la inicial “F” al sexto y último productor entrevistado.

La venta de cada productor hacia los mayoristas se puede observar en la siguiente tabla.

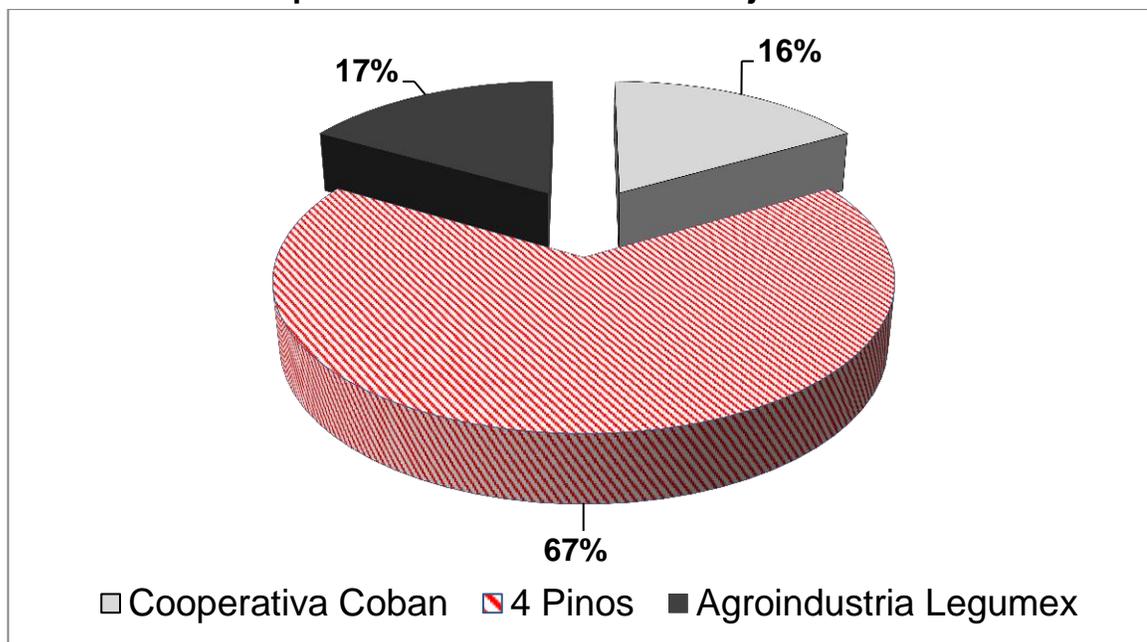
**Tabla 13**  
**Venta del productor a empresas mayoristas exportadoras**

<b>Productor</b>	<b>Empresa</b>
A	4 pinos
B	4 pinos
C	Cooperativa de Alta Verapaz
D	4 pinos
E	Agroindustria Legumex
F	4 pinos

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Para su mejor interpretación de los datos se presenta la siguiente gráfica con los porcentajes de las empresas mayoristas mencionadas.

**Gráfica 17**  
**Empresas a la cual le venden el ejote francés**



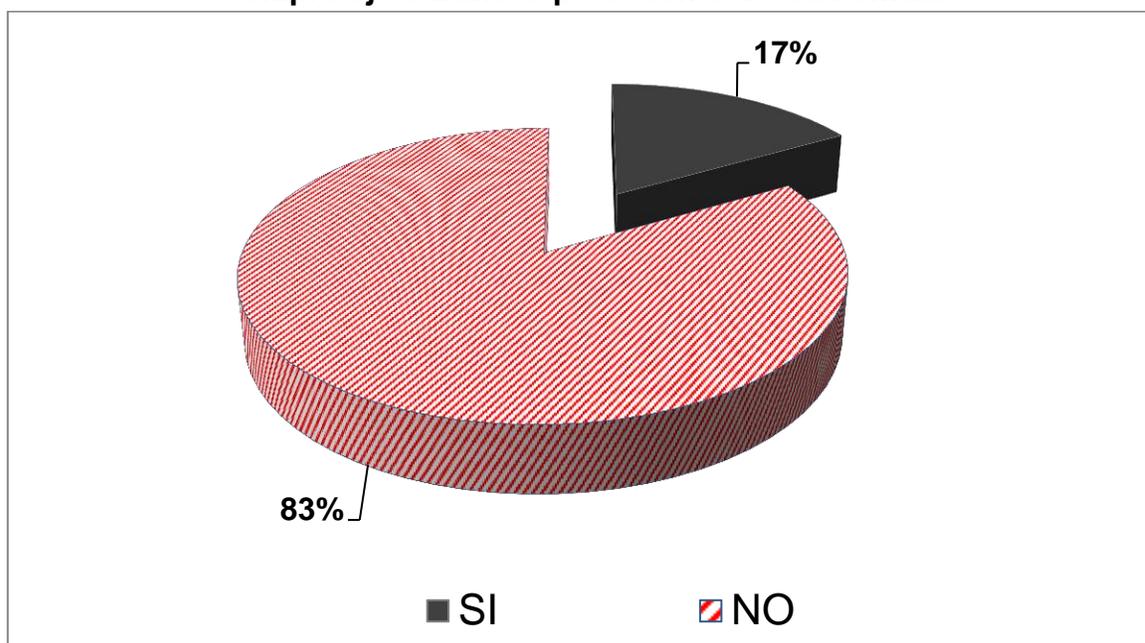
Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Con la información anterior se puede observar que existe una demanda por parte de tres empresas que adquieren ejote francés como mayoristas, el cual lo comercializan en el mercado internacional, obteniendo ellos los beneficios que provoca la exportación. El 67% de la demanda de este producto es por parte de la empresa 4 Pinos ubicado en el municipio de Santiago del departamento de Sacatepéquez, el 17% de la demanda es por parte de la empresa Agroindustria Legumex, ubicado en Chimaltenango, el 16% restante de la demanda de ejote francés es por parte de una cooperativa agrícola de Cobán.

Según información por parte de los productores, estas empresas intermediarias demandan todo el producto de buena calidad, que cumpla con los requerimientos mínimos exigidos por la empresa. La demanda es a cada uno de los productores del municipio de Cunén, adquiriendo toda la cosecha de la temporada.

Respecto a la demanda en el extranjero, los productores ignoran la solicitud existente de este producto en el mercado internacional, la mayoría no tienen conocimiento específicamente sobre los países que demandan el ejote, también desconocen sobre a qué país llega su producto. Esta información se muestra en la siguiente gráfica.

**Gráfica 18**  
**Conocimiento de los productores sobre qué país extranjero compra ejote francés procedente de Guatemala**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

De los productores entrevistados el 83% respondió que no tiene conocimiento de que países extranjeros demandan el ejote francés procedente de Guatemala. Esto evidencia una clara necesidad de realizar un estudio de mercado específico del ejote francés, para obtener información relevante a la demanda en el extranjero. Únicamente el 17% respondió que el país que demanda este producto es Estados Unidos y desconocen si existe otro país que también adquiere este producto.

Los productores entrevistados mencionan que la demanda local de ejote francés es baja, porque afirman que con la merma que se encuentra alrededor del 5% a 10% de la producción total, y es vendido en los mercados locales, logran satisfacer completamente la demanda local, porque nunca ha existido una solicitud mayor a lo que venden regularmente. La merma es la producción restante que no cumple con las normas de calidad que exigen las empresas que adquieren el ejote francés para exportación. La merma se le puede considerar como un subproducto al que se le puede sacar una segunda utilidad.

La merma es vendida en los distintos mercados locales del municipio como lo son:

- 🌿 El mercado municipal del casco urbano de Cunén.
- 🌿 El mercado de la aldea Chiúl.
- 🌿 El mercado municipal del casco urbano del Uspantán.

Los productores afirman que con la merma del producto, abastecen completamente a sus clientes locales, quiere decir que la demanda local del municipio no es alta, pero tienen conocimiento de que existe una demanda mayor en otras regiones del país en el cual no cultivan el ejote francés.

### **2.3.2. Oferta**

De acuerdo con la información recolectada en el trabajo de campo, la producción de ejote francés es realizada por distintas familias, muchas de ellas ubicadas en las áreas rurales del municipio, según la municipalidad de Cunén, expresan que no se cuenta con un dato exacto sobre la cantidad de familias que producen el ejote francés, existen aldeas muy lejanas que podrían estar cultivando el ejote por el tipo de suelo y clima, pero no existe un registro sobre las actividades agrícolas de cada una de las familias, solo se tiene conocimiento de los productores que llegan a vender parte de su cosecha en el mercado municipal,

de estos son seis productores que tienen su venta y local en el mercado de la comuna los días jueves y domingo. La actividad económica de la exportación no se da en el municipio, en la actualidad no hay productores que exporten directamente su producción de ejote francés; por lo que no existe una empresa formalmente constituida, únicamente familias que siembran en sus terrenos propios y venden el producto a otras empresas mayoristas de otros departamentos que se dedican específicamente a la exportación.

Los entrevistados mencionan que la calidad del ejote francés que se ofrece es alta, porque el clima del municipio y los suelos son los adecuados para la producción de ejote francés. Mencionan que las empresas les siguen comprando toda su producción, a un precio justo y equitativo.

La oferta de ejote francés por cada productor del municipio es similar entre ellos respecto a la cantidad, cifras similares es la que les ofrecen a los mayoristas, cifras entre 10 a 12 quintales de ejote es vendido en cada cosecha. Esta información se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla 14**  
**Cantidad vendida a los Mayoristas**

<b>Productor</b>	<b>Cantidad en quintales por cosecha (Trimestral)</b>
A	10
B	12
C	12
D	12
E	30
F	10
<b>Total</b>	<b>86</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Con la tabla anterior se pudo analizar la oferta actual, la cual se encuentra en un intervalo de 10 a 30 quintales por cada cosecha de un productor, esto es resultado de que los productores actuales utilizan aproximadamente una cuerda de su terreno a cercanías de su casa para la siembra de ejote francés; es importante mencionar que en ésta región del país una cuerda es de: 25x25 varas equivalente a 21mts<sup>2</sup> según información brindada por los agricultores residentes del municipio y que es de conocimiento por todos los productores entrevistados. Afirman los productores que con una cuerda de terreno obtienen entre 10 a 12 quintales de cosecha, equivalente a 1000 libras o 12,000 libras de ejote francés por cada productor del municipio y por cada una de las cosechas. Actualmente los productores obtienen 5 cosechas al año, esto gracias a que en todos los meses del año cuentan con riego para la siembra, esto permite que durante todo el año se cultive el ejote francés. El tiempo por cosecha que actualmente ejecutan es de dos meses y medio. La variedad de ejote francés que mayormente utilizan en el municipio de Cunén es de tipo Dinasty en invierno y de tipo Claudine en época de verano.

Según información brindada en la entrevista, al año obtienen un total de 5 cosechas; para un análisis de la oferta anual de ejote francés de Cunén se presenta la información en la tabla siguiente.

**Tabla 15**  
**Cantidad vendida anualmente a las empresas mayoristas**

<b>Productor</b>	<b>Cantidad en quintales</b>	<b>Cantidad en libras por año</b>
A	50	5000
B	60	6000
C	60	6000
D	60	6000
E	150	15,000
F	50	5000
<b>TOTAL</b>	<b>430</b>	<b>43,000</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

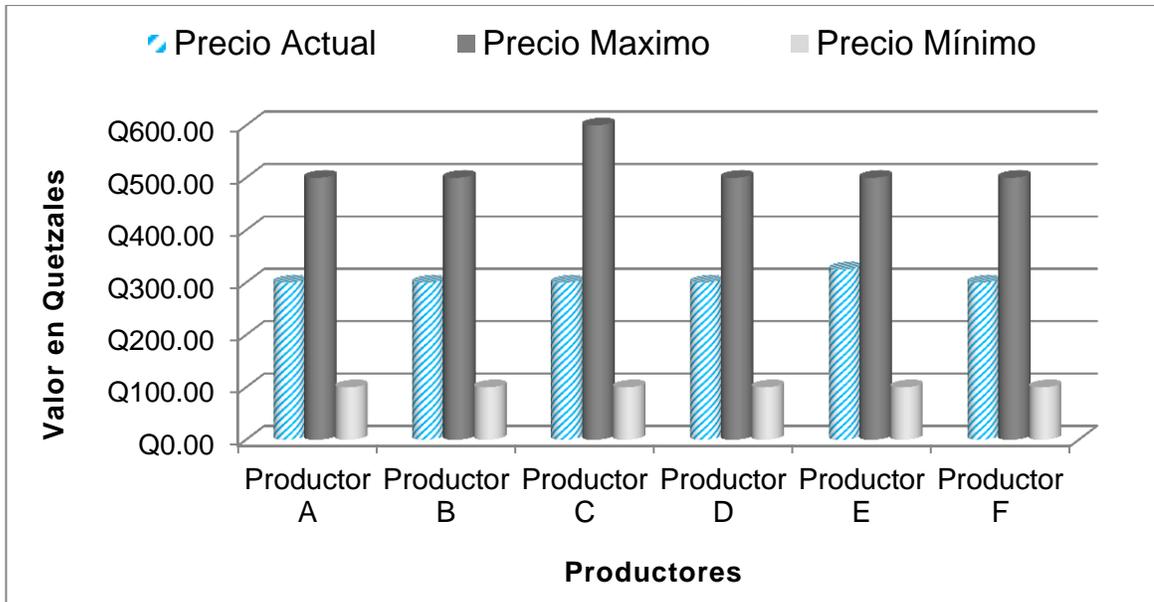
La venta es realizada por los productores directamente hacia los mayoristas. La oferta que actualmente se observa es de 43,000 libras al año, equivalente a 430 quintales anualmente dirigidos a distintos mayoristas según se determinó en la demanda. Cada uno de los productores actuales cosecha dentro de un rango aproximado de 5000 a 15,000 libras de ejote francés al año.

### **2.3.3. Precio**

Con base a la entrevista realizada a los productores locales, se logró determinar que los productores de ejote francés actualmente venden el producto a diferentes precios, consensuados con la empresa que adquiere el producto, según comentan la mayor parte de los productores que el precio puede elevarse hasta Q500 por quintal en época de escases o sequía y lo más bajo en épocas de invierno ha sido de Q100 por quintal. El precio varía según la escasez o cambios climáticos que puedan afectar la cosecha. El precio por quintal de ejote francés se encuentra actualmente entre Q300.00, información brindada en el mes de Abril de 2015. Empleando estos precios, la libra de ejote francés es de Q3.00 y puede llegar hasta un precio máximo aproximado de Q5.00 por libra y un precio mínimo de Q1.00 por libra, precio de venta para los mayoristas.

Los datos obtenidos según las entrevistas realizadas se observan en la gráfica siguiente.

**Gráfica 19**  
**Precio promedio por quintal de ejote francés**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Con relación al precio en el mercado internacional, desconocen completamente el precio en el extranjero de la libra de ejote francés, como se logra observar en la tabla siguiente.

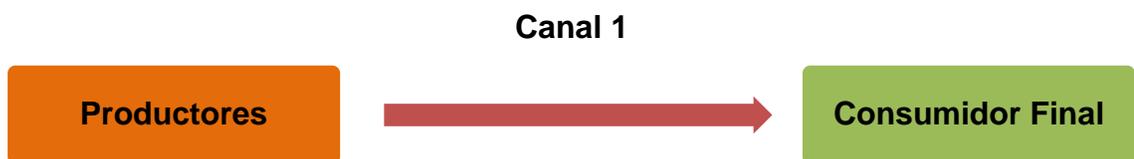
**Tabla 16**  
**Conocimiento del precio de venta por libra de ejote en el mercado internacional**

Respuestas	Total Productores
Si	0
No	6

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

### 2.3.4. Comercialización

Actualmente la comercialización es realizada por medio de dos canales de comercialización. El primer canal se da por medio del productor al consumidor final, en donde es utilizado para el comercio local, a través de los mercados municipales, este tipo de comercialización se realiza con la merma de la producción.



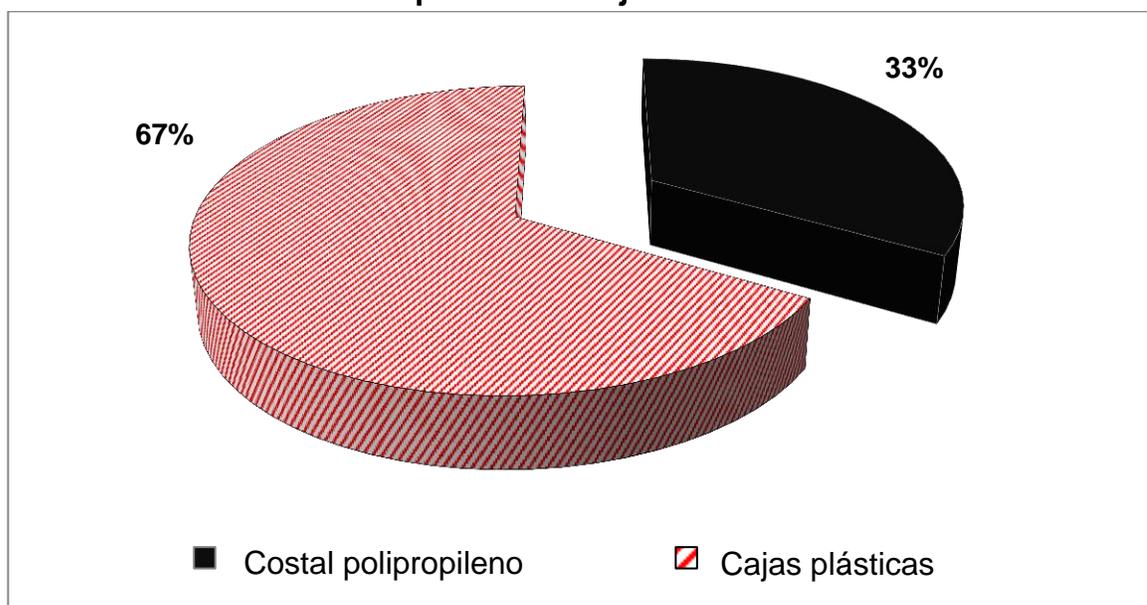
El segundo canal es utilizado cuando el productor vende su producto al mayorista del país de origen, este a su vez lo traslada al mayorista del país destino, el cual es el encargado de distribuirlo a las empresas minoristas para que exhiban y vendan el producto al consumidor final.



Las empresas a la cual venden sus productos los productores, son empresas guatemaltecas dedicadas a la exportación de productos agrícolas, el precio del producto en el mercado internacional es distinto al precio al que es adquirido con el productor, este precio conlleva distintos costos en el recorrido del canal y el precio se eleva por los beneficios que desea obtener cada uno de los intermediarios, es por ello que las empresas que adquieren el ejote francés con el productor, consensúan un precio bajo para disminuir sus costos con tantos intermediarios existentes en este canal de comercialización.

Respecto al tipo de embalaje para comercializarlo, algunos utilizan cajas plásticas y sacos-costales de polipropileno, estos últimos no son los adecuados por el tipo de producto agrícola, el costal polipropileno afecta al producto de ejote francés; en la gráfica siguiente se muestra que un 33% de los entrevistados utiliza costal polipropileno y el otro 67% utiliza cajas plásticas.

**Gráfica 20**  
**Tipo de embalaje utilizado**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

#### **2.4. Análisis histórico de la demanda de ejote francés**

En los últimos años ha existido una demanda creciente de ejote francés en el extranjero, en el mercado internacional. Cada año ha incrementado dicha demanda, Guatemala ha exportado millones de libras de ejote francés en distintos países y ha ido en aumento la demanda año con año como se muestra en los datos estadísticos que maneja el Banco de Guatemala –BANGUAT-<sup>3</sup>. Según el BANGUAT, el valor FOB se utiliza para valorar las exportaciones y se

<sup>3</sup> Ver anexo 6 – Comercio exterior de ejote francés del 2008 al 2014

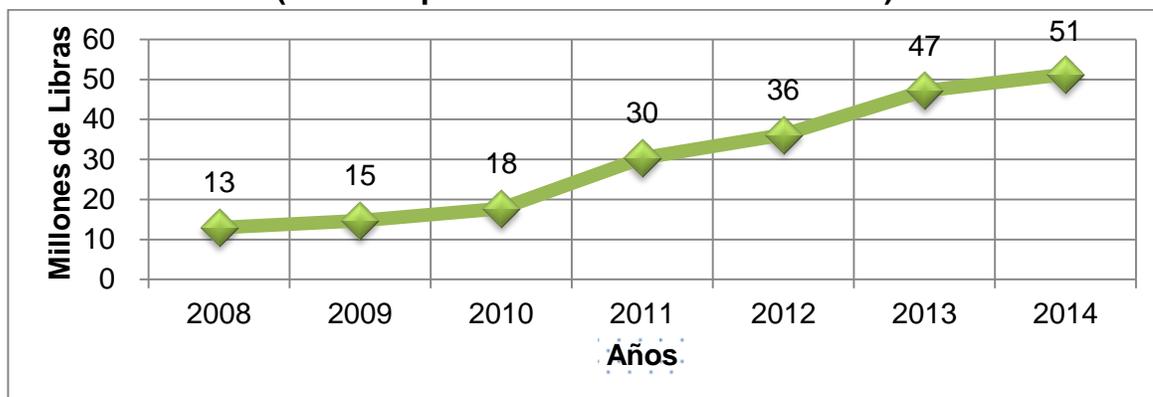
define como "libre a bordo"; se refiere al valor de venta de los productos en su lugar de origen más el costo de los fletes, seguros y otros gastos necesarios para hacer llegar la mercancía hasta la aduana de salida. El valor FOB en quetzales es su equivalencia a la moneda local ya que ésta se expresa en US dólares, según el tipo de cambio del banco de Guatemala<sup>4</sup>, como se puede observar en la tabla y gráfica siguientes.

**Tabla 17**  
**Exportación de ejote francés**

AÑO	VALOR FOB EN \$.	VALOR FOB EN Q.	PESO EN KILOS	PESO EN LIBRAS
2008	\$ 6,318,713.00	Q48,297,714.69	5,875,178	12,952,417
2009	\$ 7,776,016.00	Q59,436,755.90	6,668,002	14,700,277
2010	\$ 9,330,284.00	Q71,316,958.78	8,047,781	17,742,138
2011	\$ 4,557,040.00	Q111,268,190.94	13,767,457	30,351,736
2012	\$ 5,043,129.00	Q191,419,660.82	16,399,382	36,154,078
2013	\$ 4,179,673.00	Q261,255,748.54	21,374,132	47,121,411
2014	\$ 6,653,636.00	Q280,165,732.13	23,256,741	51,271,811

Fuente: BANGUAT, año 2015.

**Gráfica 21**  
**Demanda de ejote francés de Guatemala en el mercado internacional**  
**(Cifras expresadas en millones de libras)**



Fuente: BANGUAT, año 2015.

<sup>4</sup> Ver anexo 9 – Tipo de Cambio de Quetzales por US dólares.

En los últimos siete años, la compra de ejote de Guatemala en los países extranjeros ha ido en constante aumento, en el 2008 se registraba alrededor de 13 millones de libras, cinco años adelante para el año 2010 se registraba 18 millones de libras y para el año 2014 se registró 51 millones de libra, esto evidencia un aumento constante de la demanda de ejote francés de Guatemala en los países extranjeros, en el mercado internacional<sup>5</sup>.

La demanda de ejote francés se da en distintos países del extranjero, los principales cuatro países que consumen ejote francés de Guatemala son: Estados Unidos, El Salvador, Reino Unido y Canadá, estos cuatro países son los que tienen una mayor demanda según información del BANGUAT, como puede observarse en la tabla 18, en el cual se presentan la cantidad demandada total durante los últimos cinco años, correspondientes al año 2010 al 2014. A continuación se presentan los datos.

**Tabla 18**  
**Principales 4 países con demanda de ejote francés de Guatemala**  
**Periodo 2010 – 2014**

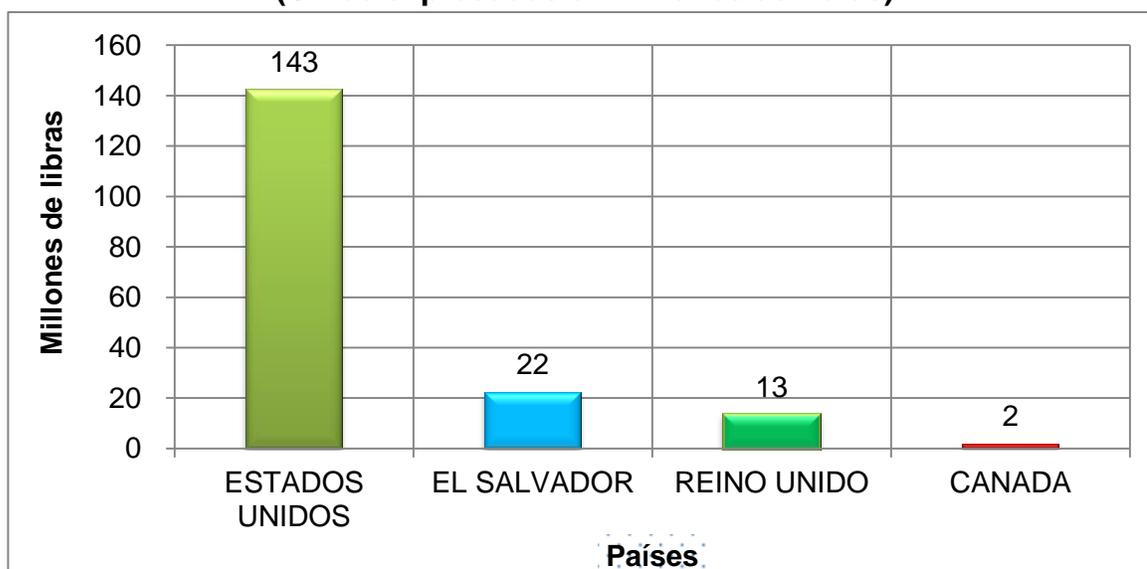
Descripción/Años	2010	2011	2012	2013	2014	Total
<b>Estados Unidos</b>						
Venta en unidades	13,776,287	23,353,584	29,017,818	37,322,837	39,050,166	<b>142,520,692</b>
Incremento		69.52%	24.25%	28.62%	4.63%	
<b>El Salvador</b>						
Venta en unidades	736,733	938,258	4,504,441	6,703,366	9,564,933	<b>22,447,731</b>
Incremento		27.35%	380.09%	48.82%	42.69%	
<b>Reino Unido</b>						
Venta en unidades	2,578,703	4,613,203	2,087,421	2,709,352	1,492,475	<b>13,481,153</b>
Incremento		78.90%	-54.75%	29.79%	-44.91%	
<b>Canadá</b>						
Venta en unidades	506,595	734,599	270,059	257,283	202,049	<b>1,970,586</b>
Incremento		45.01%	-63.24%	-4.73%	-21.47%	

Fuente: BANGUAT, año 2015.

<sup>5</sup> Ver anexo 6 – BANGUAT, Comercio exterior de ejote francés del 2008 al 2014.

Durante los últimos cinco años el país principal demandante es evidentemente Estados Unidos, el máximo importador de ejote francés de Guatemala, durante esos años ha comprado una cantidad aproximada de 143 millones de libras de ejote francés, el segundo país con mayor demanda de ejote es El Salvador con 22 millones de libras, seguido de Reino Unido con 13 millones de libras, Canadá con un aproximado de 2 millones de libras durante los últimos cinco años. En la gráfica siguiente se presentan los datos.

**Gráfica 22**  
**Principales 4 países con demanda de ejote francés de Guatemala**  
**(Cifras expresadas en millones de libras)**



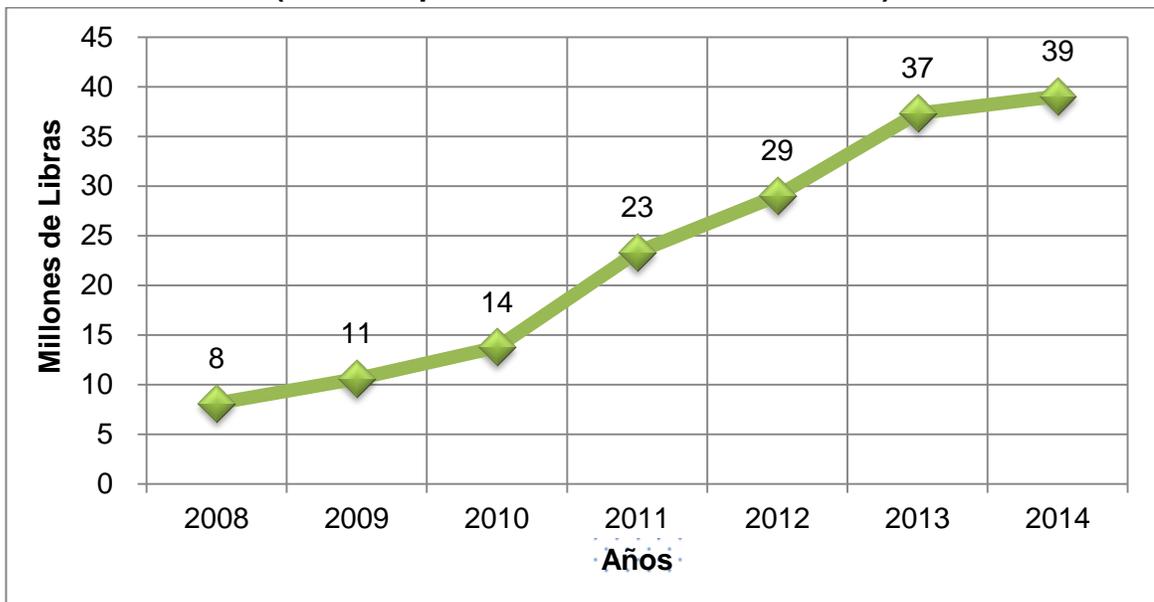
Fuente: Elaboración propia, con base en datos de BANGUAT, año 2015.

Existen otros distintos países que también adquieren ejote francés como son los países de Costa Rica, Países Bajos y Bélgica, pero la cantidad demandada es relativamente baja. Estos cuatro países principales, mencionados anteriormente son los que mayormente demandan el ejote francés, es por ello que se analiza la demanda de cada uno de estos países con respecto a la tendencia que ha mostrado históricamente.

- **Estados Unidos**

Es el primer país con mayor demanda de ejote francés de Guatemala, la demanda ha ido en aumento año con año, como se observa en la gráfica siguiente.

**Gráfica 23**  
**Demanda de ejote francés de Guatemala en Estados Unidos**  
**(Cifras expresadas en millones de libras)**



Fuente: BANGUAT, año 2015.

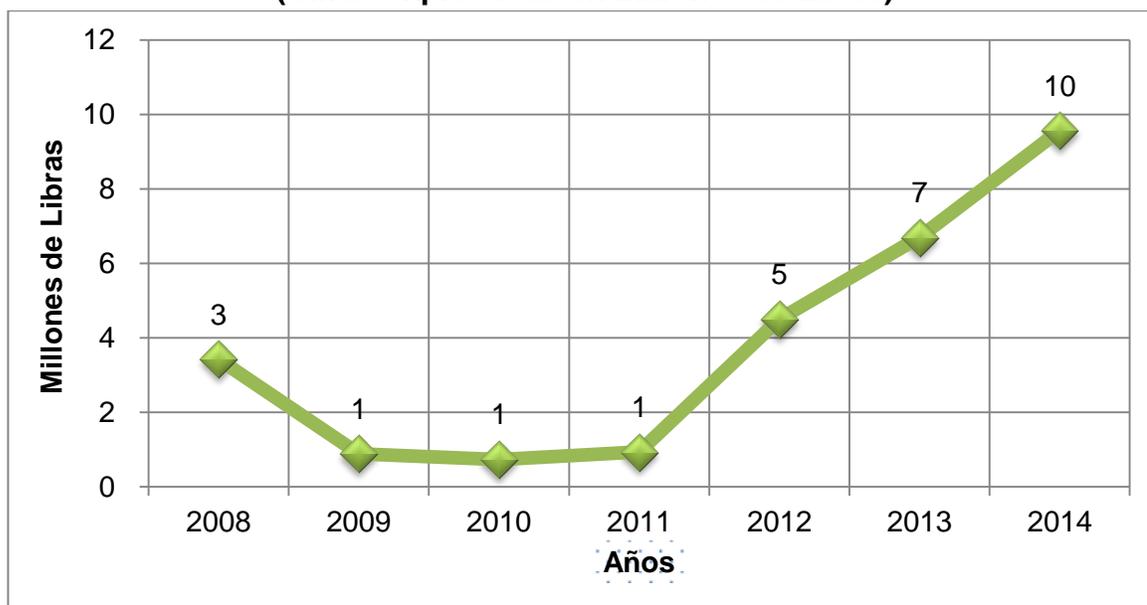
En el último año la demanda fue de 39 millones de libras de ejote francés, 2 millones más que el año anterior y 31 millones más que en el 2008, hace apenas siete años atrás.

- **El Salvador**

Es un país vecino y cercano, es el segundo país con mayor demanda de ejote francés de Guatemala, pero el precio de venta es más bajo que en los otros países que demandan el producto. El Salvador adquiere el producto a un precio

accesible para ellos. En los últimos tres años, ha ido en aumento la demanda del producto por dicho país, registrando en el último año un aproximado a los 10 millones de libras, como puede observarse en la gráfica siguiente.

**Gráfica 24**  
**Demanda de ejote francés de Guatemala en El Salvador**  
**(Cifras expresadas en millones de libras)**

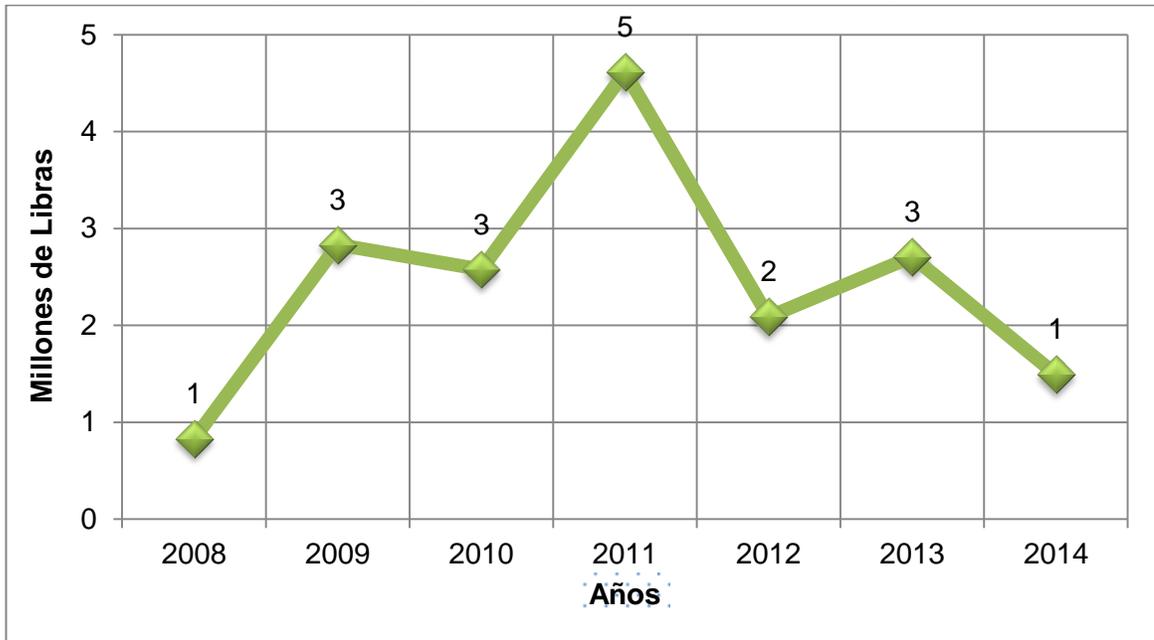


Fuente: BANGUAT, año 2015.

- **Reino Unido**

Es el tercer país con mayor demanda del producto ejote francés, cada uno de los años históricos demandan más del millón de libras de ejote francés, existen años en el cual ha disminuido la demanda, pero nunca ha demandado por debajo del millón de libras. Esta información se muestra en la gráfica siguiente.

**Gráfica 25**  
**Demanda de ejote francés de Guatemala en el Reino Unido**  
**(Cifras expresadas en millones de Libras)**

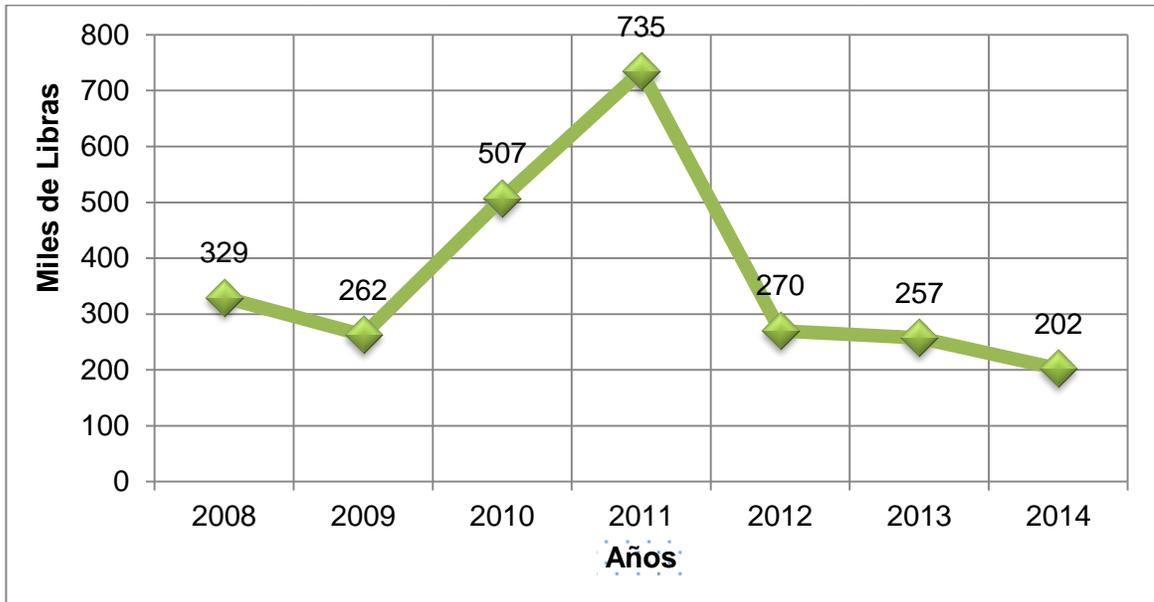


Fuente: BANGUAT, año 2015.

- **Canadá**

Es el cuarto país con mayor demanda de ejote francés de Guatemala, es un país con alto nivel económico como Estados Unidos y Reino Unido, este país en los últimos 3 años ha ido disminuyendo su demanda de ejote francés, en el año 2011 tuvo un pico en su demanda y en los posteriores ha bajado dicha demanda, como se puede observar en la gráfica siguiente.

**Gráfica 26**  
**Demanda de ejote francés de Guatemala en Canadá**  
**(Cifras expresadas en miles de libras)**



Fuente: BANGUAT, año 2015.

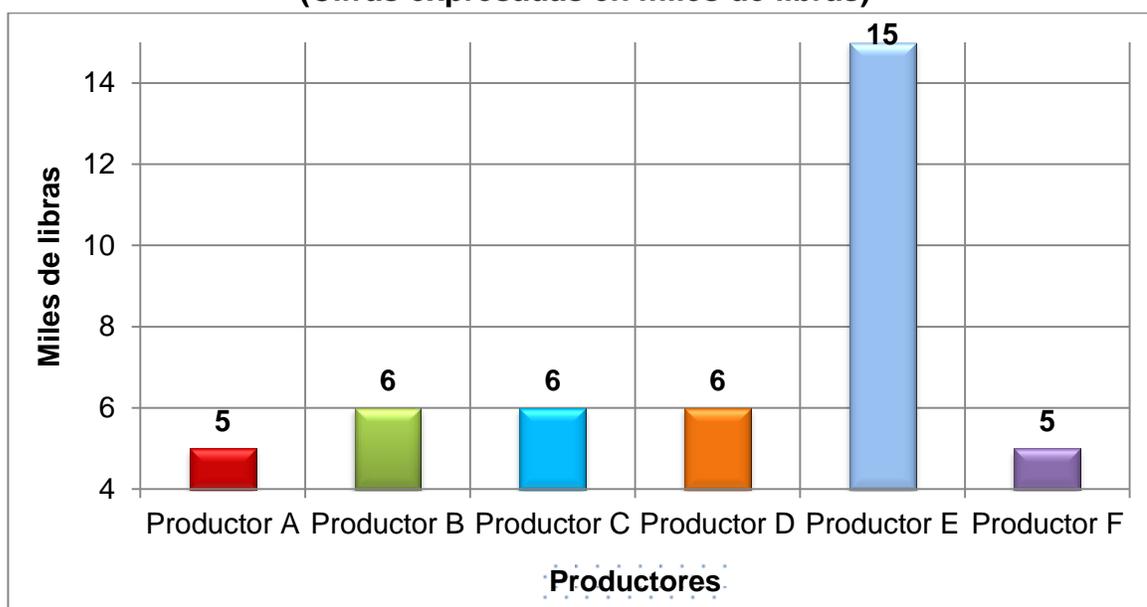
### 2.5. Análisis de la oferta

La oferta de ejote francés para la exportación al mercado internacional, proviene principalmente de los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez y Guatemala, según información del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-, se ha extendido la producción en los departamentos de El Quiché, Huehuetenango, Totonicapán, Sololá, Quetzaltenango y Alta Verapaz

La producción de ejote francés del municipio de Cunén, es adquirida por empresas mayoristas de los departamentos de Sacatepéquez, Chimaltenango y Cobán; estas ofrecen el producto al mercado internacional. Actualmente la mayoría de la oferta del municipio de Cunén para el mercado internacional es de 1000 libras por cada productor en cada una de sus cosechas, es decir cada dos meses y medio aproximadamente; al año los productores obtienen cinco cosechas, aún sumando la producción anual la oferta es relativamente baja; a

continuación se muestra la gráfica correspondiente para el análisis de la oferta anual.

**Gráfica 27**  
**Oferta total anual de ejote francés de los productores del**  
**municipio de Cunén, El Quiché**  
**(Cifras expresadas en miles de libras)**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Con referencia en la gráfica anterior se observa la cantidad que cada uno de los productores del municipio de Cunén coloca a disposición para el mercado internacional a través de intermediarios. La oferta en la mayoría de los productores es similar, se encuentra entre un rango de 5000 a 6000 libras de ejote francés al año, hay un único productor entrevistado que ofrece 15,000 libras al año y esto es debido a que posee mayor terreno para el cultivo agrícola a comparación de los demás productores entrevistados. Actualmente lo comercializan con mayoristas nacionales dedicadas a la exportación, esto evidencia que la producción de Cunén sí tiene como destino final el mercado internacional.

La calidad del producto es alta por distintos factores, uno de ellos son las condiciones climáticas del municipio, que son las adecuadas para este tipo de cultivo, como también el tipo de suelo. La oferta actual de los productores es baja para comercializarlo directamente con los mayoristas del país destino, es por ello la necesidad de considerar una oferta futura superior para el proyecto, con mayor cantidad en producción.

## **2.6. Análisis del precio**

En este apartado se analizan los precios del producto en el mercado estadounidense y el precio de los productos sustitutos.

### **2.6.1. Análisis del precio del ejote francés en Estados Unidos**

Según el informe semanal de precios del mes de agosto y del mes de septiembre de 2015, del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, las 9 libras (12 paquetes de 12 onzas) de ejote, tiene un precio mínimo de \$7.00 y un precio máximo de \$8.50 puesto en Miami de los Estados Unidos, de igual forma, la caja de 5 libras tiene un precio mínimo de \$5.00 (aprox. Q38.25) y un precio máximo de \$6.00<sup>6</sup> (aprox. Q45.90).

La venta del producto hacia mayoristas, normalmente es demandada en paquetes de 5 libras (2.27kg), por tal motivo es necesario tomar en cuenta que el precio deba estar estipulado también en dicha unidad de medida.

Según información de la AGEXPORT los precios varían según el intermediario utilizado, hay distintos mayoristas del país destino que manejan precios desiguales con sus clientes o proveedores.

---

<sup>6</sup> Ver anexo 12 – Precios de Hortalizas en Miami, EE.UU.

En la tabla 19 se observa el precio de venta en distintas unidades de medida y en presentación de 5 lb. en moneda de quetzal como en dólar según el tipo de cambio. Claramente se observa que existe un aumento constante del precio en los últimos 3 años. Para el año 2014 se vendió el ejote francés a un precio promedio de Q10.74 por libra, equivalente a Q23.67 por kilogramo. Los precios promedios durante los últimos cinco años en el mercado estadounidense puede observarse en la tabla siguiente.

**Tabla 19**  
**Precios promedios de ejote francés en Estados Unidos**  
**Periodo 2010 - 2014**

<b>AÑO</b>	<b>PRECIO POR LB.</b>	<b>PRECIO POR KG.</b>	<b>PRECIO 5 LB. (2.27KG)</b>	<b>PRECIO 5 LB. (2.27KG) EN \$.</b>
2010	Q7.05	Q15.55	Q35.29	\$ 4.62
2011	Q4.68	Q10.31	Q23.40	\$ 3.06
2012	Q9.63	Q21.24	Q48.22	\$ 6.31
2013	Q9.81	Q21.63	Q49.09	\$ 6.42
2014	Q10.74	Q23.67	Q53.73	\$ 7.03

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de AGEXPORT, 2015.

El tipo de cambio utilizado es de 7.64360 por US dólar<sup>7</sup>. Respecto al precio que está dispuesto a pagar el mayorista de Estados Unidos, se menciona a continuación a algunos mayoristas con los precios promedios a la cual han adquirido el producto en este último año. Los precios siguientes son precios sin incluir IVA.

<sup>7</sup> Ver anexo 9 - Tipo de Cambio de Quetzales por US dólares.

**Tabla 20**  
**Precios promedios de ejote francés de Guatemala a mayoristas de Estados Unidos**

<b>NOMBRE DE LA EMPRESA</b>	<b>PRECIO POR LB.</b>	<b>PRECIO POR KG.</b>	<b>PRECIO 5 LB. (2.27KG)</b>	<b>PRECIO 5 LB (2.27KG) EN \$</b>
Los Ángeles Salad Internacional	Q11.44	Q25.22	Q57.26	Q7.49
Miami Agroimport Inc.	Q8.33	Q18.36	Q41.68	Q5.45
Western Onion Sales Inc.	Q6.22	Q13.71	Q31.13	Q4.07
Consolidated Farms, Inc	Q5.57	Q12.27	Q27.84	Q3.64
Fru Veg Marketing	Q5.16	Q11.38	Q25.83	Q3.38
Fresh King Inc	Q4.63	Q10.20	Q23.17	Q3.03
Team Produce International	Q3.40	Q7.50	Q17.05	Q2.23

Fuente: Elaboración propia, con datos estadísticos de AGEXPORT, 2015.

Cómo puede observarse en la tabla anterior el precio promedio varía según el mayorista, como también puede variar según el Término Comercial Internacional –INCOTERMS- pactado. Según se puede observar, los precios están entre Q3.40 a Q11.44 por libra de ejote francés con las empresas mayoristas. Es importante indicar que son varias las empresas<sup>8</sup> aparte de las mencionadas con la cual se puede realizar negocios comerciales, conocer sus políticas y establecer un precio basado en la competencia.

### **2.6.2. Análisis del precio de los productos sustitutos**

Los productos sustitutos del ejote francés son los mismos productos clasificados en la categoría de hortalizas, entre los que se encuentran: el brócoli, arveja y el güicoy.

<sup>8</sup> Ver anexo 23 – Empresas mayoristas, adquisidoras de ejote francés en los Estados Unidos.

Los precios de los productos sustitutos en el mercado de Estados Unidos, según información del MAGA del mes de agosto 2015, se puede observar en la tabla siguiente.

**Tabla 21**  
**Precio de los productos sustitutos en Estados Unidos**  
**Agosto 2015**

Producto	Unidad de medida	Precio mínimo \$	Precio mínimo Q.	Precio máximo \$	Precio máximo Q.
<b>Brócoli</b>	Caja 20 Lb.	\$19.00	Q145.16	\$21.00	Q160.44
<b>Brócoli</b>	Caja 20 Lb. Loose Crown Cut	\$20.00	Q152.80	\$23.00	Q175.72
<b>Arveja</b>	Caja 10 Lb. Sugar Snap Peas	\$12.00	Q91.68	\$13.00	Q99.32
<b>Arveja</b>	Caja 10 Lb. Snow Peas	\$12.00	Q91.68	\$13.00	Q99.32
<b>Güicoyitos</b>	Caja Bushel Acorn	\$18.00	Q137.52	\$20.00	Q152.80

Fuente: MAGA, agosto 2015.

En base a la tabla anterior se puede observar que los precios de los productos sustitutos son algunos relativamente más altos al ejote francés en los Estados Unidos. Estos productos pueden ser comercializados junto con el ejote francés al pasar de los años del proyecto, poco a poco se puede ir sumando otros productos para la producción y exportación.

## **2.7. Análisis de las entrevistas realizadas a los inversionistas potenciales**

Para llevar a cabo el análisis de inversión, se realizó la entrevista a personas con la capacidad económica para invertir en negocios comerciales, es decir, personas que poseen antecedentes de inversiones anteriores en diferentes tipos de negocios, con inversiones superiores a los Q100,000.00; en total se entrevistaron a tres inversionistas potenciales, que en años anteriores se han unido para crear juntos negocios comerciales en el municipio, dos de ellos

graduados de la universidad y uno de ellos graduado del nivel diversificado, todos con experiencia en inversiones de algún tipo de negocio, ninguno con la experiencia en producción agrícola, todos nacidos en el municipio en mención, dos de ellos residentes del municipio y uno de ellos residente de la ciudad capital.

Los tres inversionistas potenciales respondieron a distintas interrogantes planteadas en la entrevista, una de ellas es respecto al precio de venta del producto en el mercado internacional, a esto afirman no conocer la forma correcta o métodos para establecer el precio de venta de un producto a exportar, además evidencian desconocer distintos factores, como el monto de la inversión inicial, los gastos y costos, las normas y requerimientos de exportación, el espacio adecuado para el proyecto, entre otros.

Con base a la entrevista se logró determinar la percepción que tienen respecto a los aspectos técnicos, financieros y económicos de un proyecto, fue base para la indagación y dar respuesta a la situación actual del estudio técnico y financiero que se presenta en este capítulo.

## **2.8. Análisis técnico**

Es de conocimiento de los inversionistas potenciales que cada proyecto genera costos y gastos en la adquisición técnica del proyecto, como en la adquisición del terreno, semillas, fertilizantes, riego y demás, pero no conocen el aproximado de los gastos a desembolsar, tienen la incertidumbre de cuanto sumaría la inversión inicial en este tipo de proyecto; esto provoca que desconozcan completamente el monto de la inversión inicial necesaria para emprender el proyecto de producción y exportación de ejote francés en el municipio de Cunén.

Los inversionistas potenciales desconocen algunos aspectos esenciales del proceso de producción, como las normas y requerimientos de exportación de ejote francés, dichas normas son esenciales para que ingrese el producto de cualquier empresa al mercado internacional. Además respondieron en la entrevista que actualmente desconocen el espacio óptimo y localización para llevar a cabo el proyecto, es por ello que ven necesario un estudio que determine el tamaño y la localización del proyecto.

Con la información proporcionada por los actuales productores de ejote francés en el municipio, se pudo determinar el proceso técnico de producción que actualmente ejecutan, se evidenciaron deficiencias y desconocimiento de algunas cuestiones técnicas de producción para la exportación del producto con alta calidad y la obtención de una menor merma. Se manifiesta que actualmente ninguno de los productores arrenda terreno, utilizan únicamente terreno propio, en un área que no supera a los 50m<sup>2</sup>, encontrándose en un rango de 1 a 3 cuerdas por productor.

Las semillas que utilizan para la siembra son adquiridas en una empresa agropecuaria de la localidad, otros productores afirman que es la misma empresa mayorista la que les vende la semilla a un precio menor con la condición de que la cosecha sea para la empresa y no sea vendido a otra empresa mayorista de la competencia.

Los productores de ejote francés si realizan los siguientes procesos de producción:

- 🌿 Limpieza.
- 🌿 Arado del suelo.
- 🌿 Elaboración de surcos.
- 🌿 Inserción de la semilla en la tierra.
- 🌿 Fertilización y fumigación.

- Aplicación de abono.
- Riego.

Todos los productores entrevistados omiten tres procesos productivos esenciales para disminuir su merma, las cuales son:

- Colocación de nylon, acolchado o tela mulch.
- Colocación de tutores.
- Colocación de pita.

Con respecto al tipo de control de plagas, los productores realizan dicho control en el suelo, en el follaje y control de enfermedades en la planta, porque reiteran que durante los años de siembra y cosecha, han surgido plagas y enfermedades, por lo cual han aplicado insecticidas agrícolas para controlarlas.

Según información de los productores actuales, el proceso de producción desde la siembra hasta la cosecha tiene una duración de 70 días según mencionan los productores.

Ninguno de los productores cuenta en la actualidad con asistencia técnica de un agrónomo, por lo que el trabajo que realizan es de forma empírica.

Cada uno de los productores de ejote francés contrata a personas ajenas para el trabajo de la siembra y la cosecha, además de su familia. Mencionan que si existe en todo momento mano de obra interesada en el trabajo.

Ninguno de los productores cuenta con una empresa formalmente constituida e inscrita legalmente, según comentaron en la entrevista, también cada uno respondió que no poseen un espacio físico para almacenar el producto, cuartos fríos o bodegas.

Toda la información presentada en el análisis técnico fue recabada en el trabajo de campo por medio de la entrevista realizada a los productores actuales e inversionistas potenciales.

## **2.9. Análisis financiero**

Los inversionistas potenciales tienen la idea sobre el financiamiento para emprender un proyecto, tienen la base en una aportación por parte de los socios y entidad bancaria, pero desconocen la fuente de financiamiento adecuado para el proyecto, la idea que tienen es manejar un 50% de financiamiento por parte de los socios y el otro 50% por medio de un préstamo bancario. Todos consideran que si es necesario utilizar financiamiento externo como préstamos bancarios para la inversión inicial.

Con la información brindada en la entrevista se pudo constatar que no cuentan con un estudio que determine el punto de equilibrio entre los ingresos y egresos para el primer año. Dos de los entrevistados desconocen las herramientas financieras para evaluar un proyecto. No poseen el conocimiento de cómo realizar las proyecciones de flujos de efectivo de los años siguientes, y con ello obtener un plazo estimado de la recuperación de la inversión.

Los inversionistas potenciales también indicaron que no tienen conocimiento de algún estudio que se haya realizado con anterioridad respecto a la producción y exportación de ejote francés en el municipio, así mismo ninguno de ellos conoce el estimado de los gastos financieros que implica cada uno de los aspectos técnicos para la producción y exportación de ejote francés.

### **2.9.1. Análisis económico**

Los inversionistas potenciales consideran que la inversión en el proyecto de exportación genera mayor ganancia que la comercialización local o nacional, aún

con esta consideración permanece la incertidumbre con relación a los beneficios económicos y financieros que puede generar el proyecto de producción y exportación de ejote francés en el municipio de Cunén, esto debido a que dos de los tres inversionistas potenciales entrevistados desconocen completamente los métodos que se deben utilizar para realizar una evaluación financiera correcta y con ello obtener resultados que proporcionará criterios de decisión para la implementación o no del proyecto.

Los inversionistas potenciales no contemplan claramente un porcentaje de rendimiento mínimo esperado sobre la inversión del proyecto, desconocen completamente el monto de la inversión inicial necesaria para emprender el proyecto, pero afirman que desean conocer el monto para la implementación del proyecto de producción y exportación de ejote francés.

Según respuestas obtenidas en la entrevista respecto a los motivos por los cual no han invertido en este tipo de proyecto, uno de los inversionistas potenciales respondió que no ha invertido en el proyecto de la producción y exportación de ejote francés por el desconocimiento de la rentabilidad, factibilidad y viabilidad en la exportación, otro de los inversionistas indicó que es porque desconoce el monto necesario para producir y poder exportar ejote francés, y el tercer inversionista potencial mencionó que es por falta de asesoría técnica.

Los inversionistas potenciales consideran de importancia contar con asesoría técnica, además de un análisis completo de mercado, de prefactibilidad y evaluación financiera que les indique si el proyecto es viable, y con ello sentirse seguros de invertir o no en el proyecto.

Respecto a la pregunta que se les realizó sobre el tiempo que esperan recuperar la inversión, está se encuentra entre 2 a 3 años preferiblemente, según

respuesta brindada por los inversionistas potenciales. Los tres mencionaron que no tienen claro como determinar la rentabilidad del proyecto.

Toda esta información fue recolectada en el trabajo de campo y expuesta en este capítulo, con el fin de analizar los factores que han impedido que la inversión en este tipo de proyecto aún no se haya llevado a cabo.

Es de suma importancia para los inversionistas potenciales obtener información de mercado, técnica y financiera del proyecto, porque hasta el momento aún no existe ningún tipo de estudio o proyecto de prefactibilidad que contribuya a disminuir la incertidumbre que actualmente impera en ellos. Los tres inversionistas potenciales manifestaron su interés en tener un documento en donde les indique el monto de la inversión inicial, si el proyecto es factible y viable y los procedimientos a realizar.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INVERSIÓN DE UN PROYECTO PARA LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE EJOTE FRANCÉS, EN EL MUNICIPIO DE CUNÉN, DEPARTAMENTO DE EL QUICHÉ**

#### **3.1. Presentación**

Como todo tipo de inversión, existe una incertidumbre relacionado a la viabilidad del proyecto, es por ello que es necesario realizar un proyecto de prefactibilidad con los estudios correspondientes que proporcione resultados de la rentabilidad para la toma de decisión. Estos estudios se dividen en 4 fases, cada uno de ellos brinda información valiosa que disminuye considerablemente la incertidumbre de la inversión. Luego de los estudios se procede a la evaluación financiera y económica.

En el presente capítulo se presenta los estudios correspondientes, como primera fase se encuentra el estudio de mercado, en ella se presenta los análisis de oferta, demanda, precio y comercialización.

En la segunda fase se encuentra el estudio técnico en el cual presenta distintos análisis con respecto a la determinación de la localización del proyecto, al tamaño óptimo, disponibilidad y el costo de suministros e insumos, como la identificación y descripción del proceso de producción y exportación del producto.

En la tercera fase se encuentra el estudio organizacional, en ella se encuentra todo lo relacionado con lo administrativo y legal, funciones y actividades indispensables para su funcionamiento.

En la cuarta fase del proyecto de prefactibilidad se encuentra el estudio financiero, en esta fase se sistematizará toda la información de carácter monetario, información monetaria que es obtenida de las fases anteriores, se presentan proyecciones, tasas y plazos que son de utilidad para la evaluación del proyecto.

Por último se presenta la evaluación financiera y económica del proyecto de prefactibilidad, en el cual se aplican las técnicas y herramientas necesarias, correspondientes, como el valor actual neto, la tasa interna de retorno y el análisis de sensibilidad.

### **3.2. Estudio de mercado**

Se inicia el proyecto de prefactibilidad con el estudio de mercado de la producción y exportación de ejote francés en el municipio de Cunén, departamento de El Quiché. En esta fase se busca determinar la viabilidad del proyecto al comprobar que si realmente existe demanda suficiente, si las posibilidades de venta son reales, cuáles son las proyecciones de los años siguientes; también un análisis de la oferta, precio y forma de comercialización tomando en cuenta que es para la exportación. Toda esa información y resultados obtenidos son con el objetivo que amerite y justifique la inversión que se está considerando realizar.

#### **3.2.1. Determinación de la demanda**

Para el estudio de mercado y la determinación de la demanda, se tomarán únicamente los datos de exportación de ejote francés hacia el mercado de Estados Unidos, por la tendencia creciente en la demanda que ha mostrado históricamente y por ser el país principal demandante de ejote francés de Guatemala.

Se proyecta la demanda potencial del mercado, respecto a cuánto ascendería la demanda del producto en los años venideros. El volumen máximo de demanda que podría alcanzar el producto en las condiciones normales y el tiempo determinado. Se expresa en millones de libras y fue calculado utilizando el método estadístico de mínimos cuadrados, tomando como base los últimos siete años históricos de demanda y presentando la proyección para los siguientes seis años del 2015 al 2020.

**Tabla 22**  
**CÁLCULO DE LA DEMANDA PROYECTADA PARA LOS**  
**SIGUIENTES SEIS AÑOS EN EL MERCADO DE ESTADOS UNIDOS**

**Método:** Mínimos Cuadrados

**Observación:** Para obtener una proyección más acertada a lo real, se tomará en cuenta los últimos siete años históricos.

<b>AÑO (N)</b>	<b>LIBRAS DE EJOTE (Y)</b>	<b>X</b>	<b>X.Y</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2008	8,130,276	-3	-24390827.99	9
2009	10,607,422	-2	-21214843.75	4
2010	13,776,287	-1	-13776287.46	1
2011	23,353,584	0	0	0
2012	29,017,818	1	29017818.22	1
2013	37,322,837	2	74645674.86	4
2014	39,050,166	3	117150497.3	9
<b>N = 7</b>	<b>161,258,390</b>		<b>161432031.2</b>	<b>28</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del BANGUAT, 2015.

$$y = a + bx$$

$$b = \frac{N\sum xy - \sum x \sum y}{N\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{\sum y - b\sum x}{N}$$

$$a = \frac{161,258,390}{7} = 23,036,913$$

$$b = \frac{161432031.2}{28} = 5,765,430$$

**Tabla 23**  
**OPERACIÓN MATEMÁTICA DE LA FÓRMULA DE LA LÍNEA RECTA PARA**  
**DETERMINAR LA PROYECCIÓN DE DEMANDA DE EJOTE FRANCÉS**  
**PERÍODO 2015-2020**

<b>AÑO</b>	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>X</b>	<b>LIBRAS</b>
2015	23,036,913	5,765,430	4	46,098,632
2016	23,036,913	5,765,430	5	51,864,061
2017	23,036,913	5,765,430	6	57,629,491
2018	23,036,913	5,765,430	7	63,394,921
2019	23,036,913	5,765,430	8	69,160,350
2020	23,036,913	5,765,430	9	74,925,780

Fuente: Elaboración propia, con base a datos del BANGUAT, 2015.

A continuación se presenta de forma gráfica la demanda potencial en el país de los Estados Unidos.

**Gráfica 28**  
**Proyección demanda potencial de ejote francés de Guatemala en**  
**Estados Unidos**  
**(Cifras expresadas en millones de libras)**



Fuente: Elaboración propia, a través del método mínimos cuadrados, 2015.

Según la gráfica anterior se puede observar la tendencia que tiene la demanda potencial en el mercado de los Estados Unidos. Se muestra una demanda potencial en grandes cantidades, llegando a alcanzar para el 2020 una cantidad de 75 millones de libras de ejote francés, un mercado confiable para exportar ejote francés por la demanda creciente que mantendrá durante los años siguientes, un país relativamente cercano a Guatemala, con alto nivel socioeconómico y con buenas relaciones comerciales entre ambos países, además mantuvo una tendencia creciente de la demanda histórica.

### **3.2.2. Determinación de la oferta**

Para el 2016 la demanda de ejote francés según proyecciones de la demanda potencial en los Estados Unidos, incrementara en un aproximado de 6 millones de libras más que el año anterior (2015), esto significa que la oferta del país deberá incrementarse en esa cantidad para satisfacer la demanda que existirá en los años siguientes.

El proyecto de producción y exportación de ejote francés en el municipio de Cunén deberá ser parte de la oferta futura, es por ello que al inicio del proyecto se considera una producción en gran medida para comercializarlo al mercado internacional, vendiendo directamente a mayoristas del país destino.

Se propone una oferta anual para el primer año la producción total de 2 manzanas de terreno, esto equivale a un aproximado de 128,000 libras de ejote francés según estudio técnico, para brindar esa oferta es necesario arrendar 2 manzanas (32 cuerdas de 25 x 25 v.) de terreno, esta oferta no la pueden brindar los productores actuales porque la extensión de terreno de cada familia apenas supera las 3 cuerdas, es por ello la necesidad de que los inversionistas potenciales arrenden 2 manzanas de terreno y producir 128,000 libras de ejote, atrayendo el 0.2% de la demanda potencial existente para el año 2016.

Para la oferta anual de 128,000 libras se deberá fragmentar la cantidad en el número de cosechas que se pueden realizar durante el año, según información que se presenta en el estudio técnico el ejote obtiene sus primeras cosechas normalmente a los 45 días después de la siembra y la cosecha continúa óptimamente por tres semanas, aunado a esto se le suma el tiempo de limpieza y preparación del terreno al final de cada cosecha, esto lleva a un aproximado de 3 meses por siembra y cosecha, que equivale a un trimestre del año, lo que indica una cantidad anual de 4 cosechas en total, actualmente los productores del municipio de Cunén lo ejecutan en 2 meses y medio con el fin de obtener una cosecha más durante el año, lo cual no siempre se cumple de manera óptima. Para la oferta futura se deberá basar en el estudio técnico de este documento, la cual indica un total de 4 cosechas al año. Se inicia el proyecto con una producción trimestral de 32,000 libras, es decir, una producción anual de 128,000 libras. Se espera para el segundo año un incremento del 13% con el objetivo de arrendar 4 cuerdas más de terreno para aumentar la oferta del proyecto, en el tercer año se propone arrendar 8 cuerdas más de terreno, con ello se obtiene un incremento del 22% para dicho año, en el cuarto año del proyecto el arrendamiento de 14 cuerdas más de terreno, es decir un incremento del 32% y para el quinto año el arrendamiento de 22 cuerdas más, es decir un incremento del 38%. Cada uno de los años proyectados existe un incremento adicional al porcentaje anterior, por la creciente demanda potencial del producto en el mercado de los Estados Unidos según la proyección de la demanda. Esta demanda creciente obliga a que la oferta tenga un incremento, y este incremento se deberá basar en la experiencia adquirida, en la capacidad productiva del proyecto y en lograr satisfacer las necesidades de los clientes a medida que va en aumento sus demandas. En la tabla siguiente se presenta detallada la oferta futura propuesta.

**Tabla 24**  
**Oferta de ejote francés**  
**Periodo 2016 – 2020**

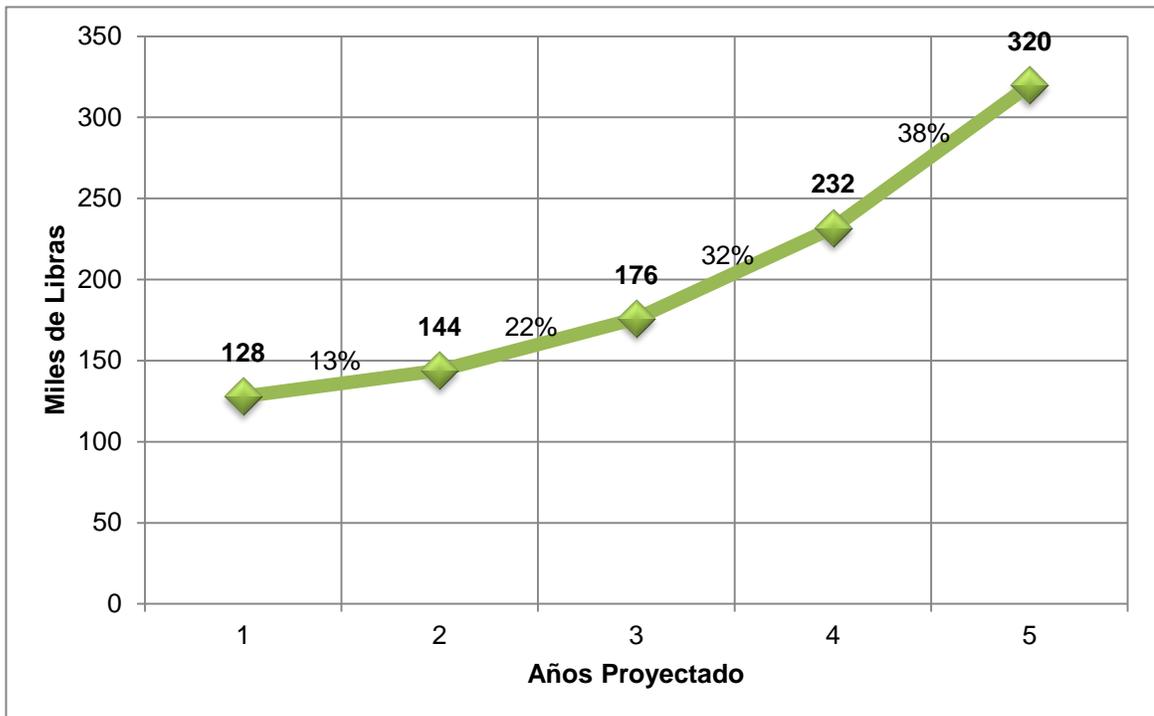
(Cifras expresadas en miles de libras)

<b>Año</b>	<b>Cosecha 1</b>	<b>Cosecha 2</b>	<b>Cosecha 3</b>	<b>Cosecha 4</b>	<b>Libras Anual</b>	<b>Variación</b>
1	32,000	32,000	32,000	32,000	128,000	--
2	36,000	36,000	36,000	36,000	144,000	13%
3	44,000	44,000	44,000	44,000	176,000	22%
4	58,000	58,000	58,000	58,000	232,000	32%
5	80,000	80,000	80,000	80,000	320,000	38%

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

La información sobre la determinación de la oferta es fundamental para realizar el análisis del proyecto, servirá para ejecutar el estudio técnico, financiero y evaluación económica; estudios que se presentan más adelante. La oferta deberá mantener una tendencia al alza al igual que la demanda potencial existente, incrementando la oferta para el segundo año con un 13%, en el tercer año 22%, cuarto año 32% y en un 38% para el quinto año, información que se presenta detallada en la siguiente gráfica.

**Gráfica 29**  
**Proyección de la oferta**  
**(Cifras expresadas en miles de libras)**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Utilizando una política de crecimiento sostenido la producción luego de cinco años deberá ser más que el doble con la cual inició el proyecto, para ello se fijará incrementar de la misma manera la extensión territorial para la siembra del cultivo. Iniciar con una productividad de 128,000 libras relativas a 2 manzanas y para el año cinco del proyecto deberá producir 320,000 libras de ejote francés, es decir, para esa fecha se tendrá arrendado un total de 5 manzanas de terreno para lograr dicha cantidad.

### **3.2.3. Determinación del precio**

Seguir la metodología adecuada para determinar el precio del producto, basarse en el costo de producción, en el precio de la competencia y en el porcentaje de

ganancia, tomando en consideración las condiciones económicas de Estados Unidos para la fijación del precio de venta.

**a) Proyección del precio de la competencia**

El análisis del precio del ejote francés en el capítulo II, fue clave para realizar el pronóstico del precio de la competencia para los años siguientes. A partir de los precios proyectados se podrán estimar los ingresos futuros del proyecto.

Se proyecta el precio de la competencia, a seis años, utilizando el método estadístico de mínimos cuadrados<sup>9</sup>, para obtener la proyección de la variación en los años siguientes.

**Tabla 25**  
**Proyección del precio de ejote francés hacia los Estados Unidos por parte de la competencia**  
**Periodo 2015 – 2020**

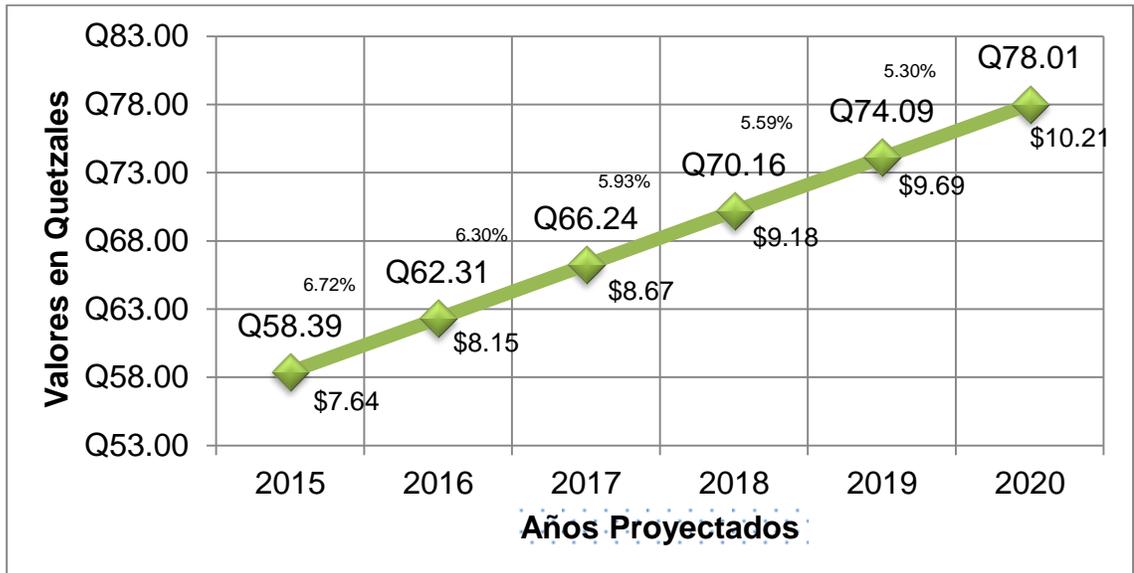
<b>AÑO</b>	<b>PRECIO POR LB.</b>	<b>PRECIO POR KG.</b>	<b>PRECIO 5 LB. (2.27kg)</b>	<b>PRECIO 5 LB. (2.27kg) EN US\$</b>	<b>% VARIACIÓN</b>
2015	Q11.68	Q25.72	Q58.39	\$ 7.64	
2016	Q12.46	Q27.45	Q62.31	\$ 8.15	6.72%
2017	Q13.25	Q29.18	Q66.24	\$ 8.67	6.30%
2018	Q14.03	Q30.91	Q70.16	\$ 9.18	5.93%
2019	Q14.82	Q32.64	Q74.09	\$ 9.69	5.59%
2020	Q15.60	Q34.37	Q78.01	\$ 10.21	5.30%

Fuente: Elaboración propia, a través del método mínimos cuadrados, 2015.

Con la información detallada en la tabla anterior, es visible que para el año 2016 se negocien precios alrededor de los Q12.46 y para el 2017 a Q13.25 por libra de ejote francés en el mercado estadounidense, mostrando un incremento en el precio del producto de un aproximado de Q0.78 por cada libra, año con año.

<sup>9</sup> Ver anexo 14 – Precios proyectados para los siguientes seis años en el mercado de EE.UU.

**Gráfica 30**  
**Proyección del precio promedio de ejote francés en presentación de**  
**5 libras en Estados Unidos**  
**Periodo 2015 – 2020**



Fuente: Elaboración propia, a través del método mínimos cuadrados, 2015.

La proyección que se muestra en la gráfica anterior, muestra una tendencia creciente del precio de venta de ejote francés en el mercado de Estados Unidos, con esta información se podrá estimar los ingresos futuros del proyecto en el estudio financiero.

**b) Proyección del precio en el mercado nacional**

Para el mes de septiembre de 2015 el precio del ejote francés a mayoristas del mercado La Terminal es de Q2.23<sup>10</sup>. Para obtener la proyección del precio del ejote francés en el mercado nacional, se presenta la siguiente información.

<sup>10</sup> Ver Anexo 11 - Boletín de Precios Agropecuarios Mensual Septiembre 2015

**Tabla 26**  
**Proyección del precio de ejote francés en el mercado nacional**  
**Periodo 2016 – 2020**

<b>AÑO</b>	<b>VARIACIÓN INTERANUAL INFLACIONARIA</b>	<b>PRECIO POR LB.</b>
2016	3.24%	Q2.30
2017	3.53%	Q2.38
2018	3.83%	Q2.47
2019	4.13%	Q2.57
2020	4.43%	Q2.68

Fuente: Elaboración propia, a través del método mínimos cuadrados, 2015.

Los precios varían dependiendo del ritmo inflacionario proyectado<sup>11</sup> para los siguientes años.

### **c) Cálculo del precio**

La metodología a utilizar para la determinación del precio, consistirá en determinar el costo variable y sumar los valores de todos los costos indirectos, sean éstos fijos, en que se incurrirá con el determinado volumen de producción. La sumatoria total se dividirá entre el número de unidades producidas, obteniendo el costo unitario total, en donde se le agrega un margen de utilidad.

Según información obtenida en el capítulo II, el margen de utilidad o ganancia que desean obtener los inversionistas potenciales es igual o mayor al 100% para el inicio del proyecto, con la opción de incrementar el porcentaje de ganancia en cada uno de los años, tomando en consideración que los precios estarán acorde a los precios del mercado y de la competencia. El cálculo del precio se presenta a continuación.

---

<sup>11</sup> Ver anexo 15 – Cálculo de Proyección de la Inflación interanual

**Tabla 27**  
**Datos financieros para el cálculo del precio de venta<sup>12</sup>**

CONCEPTO	REFERENCIA	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE
Materiales e insumos directos	Anexo 21 y anexo 22		Q1.02
Mano de Obra directa			Q0.98
Mano de Obra indirecta		Q178,048.00	
Costo indirecto de fabricación		Q66,099.00	Q0.01
<b>Total</b>		<b>Q244,147.00</b>	<b>Q2.01</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a investigación de campo, 2015.

Costo Variable por libra = Q2.01  
 Costo Fijo de producción = Q244,147.00  
 Producción = 128,000 libras

Costo total por libra = Costo variable por libra + (Costo Fijo / Producción)  
 Costo total por libra = Q2.01 + (Q244,147.00 / 128,000)  
**Costo total por libra = Q3.92**

Precio de venta = Costo total + (Costo total x Margen de utilidad)  
 Precio de venta = Q3.92 + (Q3.92 \* 150%)  
 Precio de venta = Q3.92 + (Q5.88)  
**Precio de venta = Q9.80**

**Tabla 28**  
**Precio de venta**

CONCEPTO	PRECIO POR 1 LB.	PRECIO POR 1 KG.	PRECIO 5 LB. (2.27KG)	PRECIO 5 LB. (2.27KG) EN US\$
Precio de venta	Q9.80	Q21.61	Q49.00	\$6.41

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

<sup>12</sup> Ver anexo 21 – Presupuesto a corto plazo.

Para el precio se propone iniciar con un margen de utilidad o ganancia del 150% para cubrir los gastos de ventas o comercialización y no incurrir en pérdidas. El precio de venta por libra es de Q9.80 más IVA del 12% da un total de Q10.98 precio total para el cliente. El precio de la caja con 5 lb es de Q49.00 (equivalente a US\$6.41), el precio de venta se encuentra dentro del factor del precio basado en la competencia, porque según proyección del precio promedio de ejote francés en presentación de 5 libras en Estados Unidos, es de \$7.64 para el año 2015 y de \$8.15 para el 2016. Con este precio se encuentra dentro del rango de precios que están dispuestos a pagar los principales mayoristas de Estados Unidos, de las ciudades principales.

#### **3.2.4. Formas de comercialización**

La presentación del producto deberá ser en cajas de 5 libras a granel y empacado en bolsa, esta presentación únicamente permitirá que sea comercializado a través de mayoristas del país destino, la cual el mayorista es el responsable de distribuir a los minoristas o detallistas en distintas presentaciones y hacer llegar al consumidor final.

Para la comercialización al mercado internacional, deberá incluir canales de comercialización que permitan al proyecto exportar directamente y tener una idea de los costos que incurrirán al momento de trasladar el ejote francés desde el municipio de Cunén, hasta al país destino con el intermediario estadounidense. Posteriormente se presenta la logística de toda la operación a realizar para la comercialización.

##### **a) Canales de comercialización**

El canal que a utilizar para la exportación de grandes cantidades del producto, deberá ser la de: Productor - mayorista - minoristas - consumidores.

El productor enviará el ejote francés al mayorista en el país destino<sup>13</sup> y este último comercializa el producto a través de minoristas y llegar al consumidor final. En este caso hay que realizar contacto directo con empresas mayoristas del país destino y ya no utilizar el intermediario de mayorista del país de origen como lo hacen en la actualidad los productores. Este canal de comercialización es más corto y es el adecuado al momento de exportar directamente y hacer llegar el ejote francés al consumidor final en el país destino. En la figura siguiente se puede observar cual sería el canal propuesto.



---

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Otro de los canales que puede ser utilizado para la exportación es a través de agentes de exportación o más conocido como bróker en los Estados Unidos, el bróker es un individuo que organiza las transacciones entre un comprador y un vendedor para una comisión cuando se ejecute la operación. Este último canal mencionado sería: Productor - agente - mayorista - minoristas - consumidores. Es el canal más indirecto, pero el más utilizado por empresas que ofrecen sus productos en lugares muy alejados, en donde el agente reside en el país destino. Este canal deberá ser considerado para el proyecto como una segunda opción si fuese necesario utilizarla.

En la siguiente figura se muestra el otro canal de comercialización propuesto como segunda opción para el proyecto de producción y exportación de ejote francés, del municipio de Cunén.

---

<sup>13</sup> Ver anexo 23 - Empresas mayoristas en Estados Unidos.

**Figura 17**  
**Canal de comercialización propuesto opción 2**



---

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

De acuerdo a la información analizada es conveniente utilizar el canal de comercialización opción 1, en donde el primer intermediario del canal son empresas que se dedican fundamentalmente a las ventas al mayoreo, negociando la venta o compra de productos en beneficio propio y de otras compañías.

Algunas de las empresas mayoristas en Estados Unidos<sup>14</sup>, compran producto agrícola a granel, la cual el mayorista es el responsable de distribuir a los minoristas/detallistas en distintas presentaciones. Estas empresas mayoristas de Estados Unidos, demandan el producto de Guatemala en grandes cantidades.

Es de importancia realizar los contactos directos con las empresas norteamericanas que demandan el producto de ejote francés de Guatemala, para establecer con alguno de ellos un negocio comercial, en el cual ambas partes salgan beneficiadas económicamente.

#### **b) Términos contractuales de comercialización**

Existen distintos términos internacionales de comercio (Incoterms), de los cuales para este proyecto se puede tomar en cuenta los Incoterms FCA, CPT, CIP, DAT<sup>15</sup>. Dependiendo del Incoterms convenido, los costos de comercialización

---

<sup>14</sup> Ver anexo 23 - Empresas mayoristas en Estados Unidos.

<sup>15</sup> Ver anexo 35 – Términos internacionales de comercio INCOTERMS.

varían, todo ello dependerá de la negociación con el cliente, algunas veces el cliente en Estados Unidos puede tener mejores tarifas de transporte y el cliente prefiere comprarla sin flete. De todos ellos para la evaluación de este proyecto se propone utilizar el CIP (puerto de destino convenido), para la exportación de ejote francés hacia los Estados Unidos, en la figura siguiente se presenta con mayor detalle las obligaciones, costes y riesgos de ambas partes que participan.

**Figura 18**  
**Incoterms CIP (puerto de destino convenido)**

INCOTERMS 2010 ICC 	MODALIDAD	EMBALAJE Y VERIFICACIÓN	CARGA	TRANSPORTE INTERIOR	TRAMITES ADUANEROS EXPORT	COSTES MANIPULADO	TRANSPORTE PRINCIPAL	SEGUROS	COSTES MANIPULADO	Vendedor		Comprador	
										TRANSPORTE INTERIOR	ENTREGA	TRANSPORTE INTERIOR	ENTREGA
CIP Carriage and Insurance Paid to Transporte y Seguro pagado hasta (lugar de destino convenido)	POLIVALENTE	COSTE											

Fuente: Mediterranea Forwarding. 2015.

Utilizando el Incoterms CIP queda todo el coste y responsabilidad por parte de la empresa del proyecto de producción y exportación de ejote francés, lo siguiente:

- ✍ Embalaje y verificación.
- ✍ Carga: camión, vagón, llenado, almacén.
- ✍ Transporte interior de origen: de la planta al aeropuerto, contenedores.
- ✍ Formalidades aduaneras de exportación.
- ✍ Costes: manipulación, aeropuerto, contenedores, almacén.
- ✍ Transporte exterior.
- ✍ Seguro de la mercancía.

Utilizando este Incoterms CIP queda a responsabilidad y costes por parte del comprador lo siguiente:

- ✍ Gastos de manipulación en destino (EE. UU.).
- ✍ Formalidades aduaneras de importación (EE. UU.).
- ✍ Transporte interior y entrega (EE. UU.).

El CIP pertenece al grupo de los polivalentes, los Incoterms polivalentes son aquellos donde el transporte principal no es exclusivamente marítimo. Puede ser una combinación de todos los medios de transporte, entre ellos el aéreo, que es el aconsejable utilizar por el tipo de producto a transportar en el tiempo mínimo, por el tiempo de vida del producto.

### **c) Logística de comercialización y transporte**

Debe existir una logística para entregar a tiempo el ejote francés en los plazos establecidos; en el mercado internacional los plazos de entrega suelen ser muy estrictos, por lo que deberá existir una correcta coordinación de actividades para trasladar el ejote francés en el tiempo estipulado, que el cliente reciba en tiempo y sin ningún defecto la mercancía. El transporte jugará un papel esencial.

- **Transporte terrestre lugar de origen**

La cosecha deberá ser trasladada hacia la planta empacadora del producto, en la cabecera central del municipio de Cunén, por medio de camiones. Esto representará el punto de origen de esta actividad económica. Posteriormente deben utilizar el transporte adecuado<sup>16</sup> para el traslado del producto desde la planta empacadora del municipio de Cunén hasta el aeropuerto de la ciudad de Guatemala desde donde se enviará el producto para el cliente mayorista en Estados Unidos.

- **Puerto de salida**

El puerto que se utilizará para enviar el producto hacia los Estados Unidos es la aduana Express Aéreo (Aeropuerto Internacional la Aurora), ubicada en la Ciudad de Guatemala. En este puerto se recibirá el contenedor que se envíe, se revisará para que no contenga ninguna anomalía física y tenga todos los

---

<sup>16</sup> Ver anexo 32 – Empresas de logística en Guatemala.

documentos necesarios para su exportación, información que se detalla en el estudio organizacional-administrativo. Posteriormente a la revisión se cargará al avión que trasladará el producto hacia los Estados Unidos. La tarifa deberá ser negociable por el volumen y constancia de envío durante el año. Algunas de las empresas para negociar las tarifas son: Grupo Cropa Panalpina, S.A.; Cargo, S.A.; Quick Shipping, S.A.; Marítima Express, S.A.; Dhl y Ups<sup>17</sup>.

- **Puerto de Ingreso**

El puerto que se utilizará para ingresar el producto, dependerá del mayorista y ciudad de destino, la mayoría de las exportaciones de Guatemala hacia los Estados Unidos con ejote francés llegan principalmente a los puertos de dos ciudades importantes: Los Ángeles California y Miami Florida. Las formalidades de importación como el pago de aranceles en los Estados Unidos según tratados comerciales, las declaraciones tributarias del país destino, certificaciones que les sean exigidas, es responsabilidad del cliente.

- **Transporte terrestre lugar de destino**

El transporte terrestre del lugar de destino que llevará el producto desde el puerto a las instalaciones del cliente mayorista en los Estados Unidos, deberá ser seleccionado por el mismo cliente y el costo es responsabilidad del mismo.

- **Distribución**

La logística de la distribución en el mercado estadounidense corre a cuenta del cliente mayorista del país destino, haciendo todo lo necesario para lograr que el producto llegue a los consumidores finales, en las presentaciones que ellos decidan.

---

<sup>17</sup> Ver anexo 32 – Empresas de logística en Guatemala.

A continuación se presenta información detallada de los gastos aproximados de comercialización para el proyecto.

**Tabla 29**  
**Gastos de comercialización y transporte**

<b>CONCEPTO</b>	<b>VALOR (32,000 lb. de ejote)</b>
Flete	Q100,229.10
Seguro (12% del flete)	Q12,027.49
Combustible de flete (5% de flete)	Q5,011.46
Transporte local	Q4,800.00
<b>Total Gastos de Comercialización</b>	<b>Q122,068.05</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a investigación de campo, 2015.

Las tarifas pueden variar al momento de ejecutar el proyecto, de forma positiva, deberá ser negociable por el volumen y constancia de envío durante el año.

En la figura que se presenta a continuación, se puede observar la logística de comercialización que deberá ejecutarse.

**Figura 19**  
**Representación de la logística de comercialización**  
**Del Municipio de Cunén, hacia los Estados Unidos**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

### **3.3. Estudio técnico**

Con el presente estudio se dará a conocer el tamaño óptimo del proyecto, la localización, el proceso productivo, las operaciones técnicas, las herramientas e insumos para ejecutar el proyecto de una manera eficaz, estimando los requerimientos necesarios para el proyecto de producción y exportación de ejote francés en el municipio de Cunén, departamento de El Quiché. Para este apartado del documento se contó con la asesoría de un ingeniero agrónomo que es el experto en agronomía.

#### **3.3.1. Determinación de la localización del proyecto**

Para tomar una decisión de la localización del proyecto hay que destacar la calidad del suelo, ubicación, vías de acceso y recursos disponibles, temas que se desarrollan en los incisos de macro localización y micro localización.

##### **a) Macro localización**

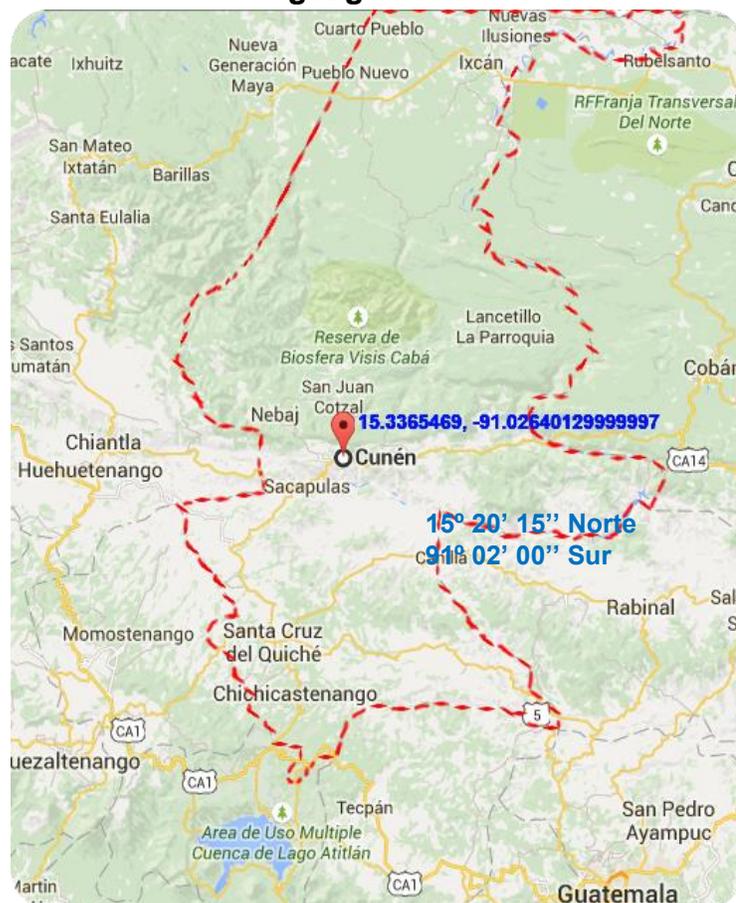
El proyecto se localizará en el municipio de Cunén, departamento de El Quiché, a una distancia de 65 kilómetros de la cabecera departamental de Santa Cruz del Quiché y a 233 kilómetros de la ciudad de Guatemala, a un tiempo de cuatro horas de distancia a la ciudad.

De acuerdo con el Diccionario Geográfico de Guatemala es un Municipio del departamento del Quiché. Municipalidad de 3ª. categoría. Área aproximada 160 km<sup>2</sup>. Colinda al norte con San Juan Cotzal (Quiche); al este con Uspantán (Quiche); al sur con Sacapulas y San Andrés Sajcabajá (Quiche); al oeste con Nebaj (Quiche). Durante el período hispánico se llamó a la población Santa María Cunén o Santa María Magdalena Cunén. Nombre geográfico oficial: Cunén. La cabecera se encuentra ubicada en la sierra Los Cuchumatanes. De la misma por la ruta nacional 7-W rumbo suroeste, son 19 km. a la cabecera de Sacapulas. De allí por la ruta nacional 15 hacia el suroeste hay unos 48 km. a la

cabecera departamental, Santa Cruz del Quiché. El monumento de elevación del IGN en el parque está a 1,827.28 metros sobre el nivel del mar, latitud 15°20'10", longitud 91°01'37". El municipio de Cunén cuenta con climas templado y frío, normalmente con una temperatura máxima de 26 grados centígrados y una temperatura mínima de 14 grados; se encuentra dentro del rango que se adapta óptimamente al cultivo de ejote francés.

En la figura siguiente se presenta el mapa de ubicación con las coordenadas geográficas.

**Figura 20**  
**Ubicación geográfica del municipio de Cunén con sus coordenadas geográficas**



Fuente: GPS Google Maps, 2015.

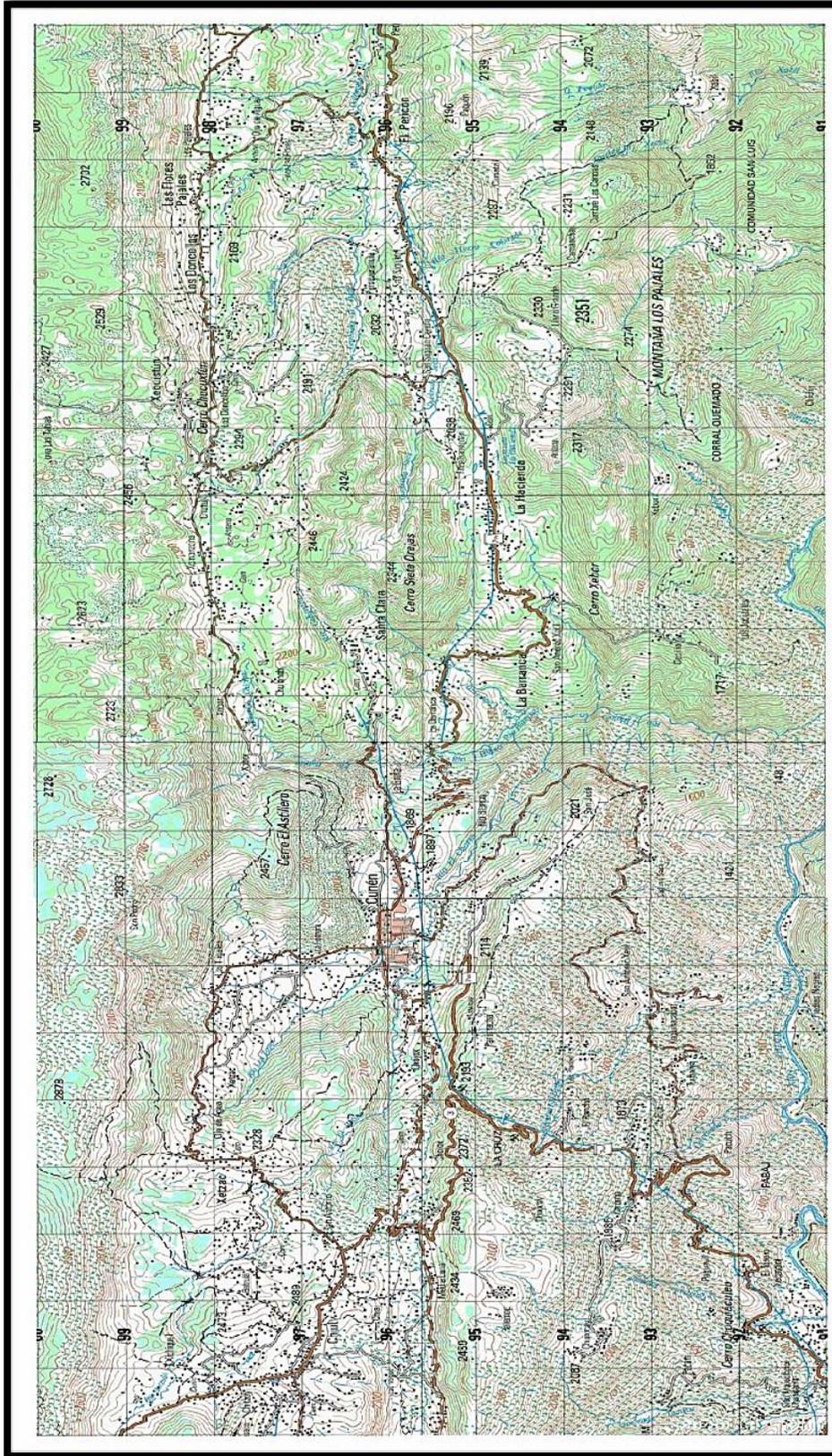
## **b) Micro localización**

Para identificar la micro localización hay que tener presente la temperatura del lugar, el tipo de suelo; se recomienda suelos con textura franca o franco arcilloso, los primeros son suelos de elevada productividad agrícola, debido a su textura relativamente suelta, heredada de la arena, a su fertilidad procedente de los limos incluidos y al mismo tiempo con adecuada retención de humedad por la arcilla presente, los segundos son un tipo de suelo que, cuando está seco es muy fino y suave dado que la arcilla está formada por partículas diminutas de menos de 0.005 milímetros de diámetro, desde un punto de vista de la textura, tiene consistencia plástica y puede ser modelado. Tomar en cuenta la temperatura y clima respecto a la altura sobre el nivel del mar.

La cabecera del municipio de Cunén se encuentra a una altitud de 1827 msnm (metros sobre el nivel del mar), altura apropiada para el cultivo, varias de las aldeas cercanas están entre el rango apropiado de altitud sobre el nivel del mar para la producción.

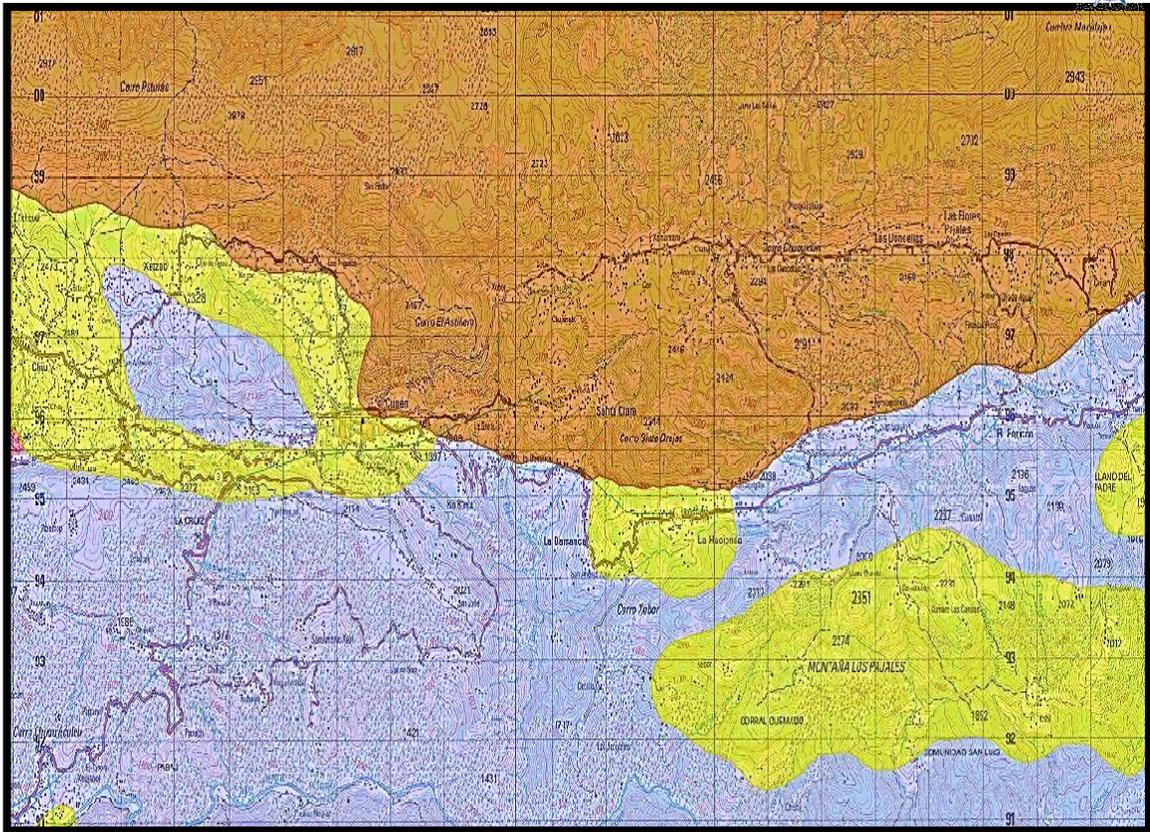
En las figuras siguientes se presentan el mapa con el detalle topográfico del municipio de Cunén y el mapa de taxonomía de suelos del municipio de Cunén.

**Figura 21**  
**Mapa topográfico del municipio de Cunén**



Fuente: Instituto Geográfico Nacional –IGN-, cartografía escala 1:50000, año 2015.

**Figura 22**  
**Mapa de Taxonomía del suelo del municipio de Cunén, El Quiché**



Mollisoles
  Inceptisoles
  Entisoles

Fuente: Instituto Geográfico Nacional –IGN–, cartografía escala 1:50000, año 2015.

Se puede observar en la figura anterior que áreas son las que cuentan con alto potencial para el cultivo agrícola, el municipio cuenta con 3 clases de suelos, entre ellas Mollisoles que son excelentes suelos agrícolas, tienen una buena estructura granular o migajosa con alto contenido de materia orgánica; los Inceptisoles son suelos húmedos, incipientes, pocos evolucionados y con cierta acumulación de materia orgánica, son aptos para soportar una sucesión de cultivos con manejo adecuado; y los Entisoles son suelos débilmente desarrollados, sus limitaciones son la baja fertilidad y pobre desarrollo del perfil. Basado en el análisis de la taxonomía de suelos y de la información cartográfica,

ubicar el proyecto en la cabecera municipal, como también puede ser en alguna o algunas de las aldeas siguientes: Las Grutas, Santa Clara, Xobor, Chutuj, Las Doncellas, Los Trigales y la parte norte de la Barranca, de igual forma pero con un manejo adecuado del suelo a través de fertilizantes, están las siguientes aldeas: La Hacienda, Ojo de Agua, Xetzac, Llano grande, San Siguán, El Pericón, la parte sur de Chojox; todas ellas son aldeas relativamente cercanas a la cabecera del municipio de Cunén<sup>18</sup>, tomando en consideración el servicio de transporte, temperatura y clima adecuado para el cultivo, vías de acceso para llevar los insumos al terreno de la siembra y la cosecha al casco urbano, específicamente a la planta empacadora que deberá localizarse en el centro del municipio.

### **3.3.2. Determinación del tamaño óptimo del proyecto**

La superficie a cultivar en una primera fase deberá ser para el primer año una extensión de terreno de 2 manzanas, la cual corresponde 20,000 v<sup>2</sup>, equivalente a 32 cuerdas de terreno de 25 x 25 v. medida utilizada únicamente en la región nor-occidente del país. Estas extensiones de tierra pueden ser de manera unificada o de manera fragmentada o separadas, ubicadas en una aldea mencionada o algunas de las aldeas mencionadas en la micro localización. Si se toma la decisión de arrendar manzanas de terreno separadamente se recomienda que sean ubicadas en aldeas vecinas o en la misma referencia geográfica, por varios motivos estratégicos, como el de transporte, traslado de insumos y traslado del producto, entre otros. Según información obtenida en el trabajo de campo, consultando a un experto en agronomía, en este caso un Ingeniero Agrónomo, menciona que la superficie cultivada de 2 Mz. tendrá un rendimiento estimado de 320 quintales en cada una de las cosechas del primer año. En total el proyecto deberá producir una cantidad de 32,000 libras de ejote

---

<sup>18</sup> Ver anexo 2– Croquis del municipio de Cunén.

francés por cosecha, se pronostica cuatro cosechas al año, proyectando un total de 128,000 libras de ejote francés para el primer año.

La proyección del volumen y superficie de la producción anual durante el quinto año de vida del proyecto será equivalente a la oferta proyectada en el estudio de mercado, corresponde a 320,000 libras de ejote francés<sup>19</sup>, esto equivale a un aproximado de 3200 quintales, significa una superficie mayor a la del primer año del proyecto. La superficie a cultivar dependerá de la oferta planeada, superficie y oferta tienen correlación en este tipo de proyecto, información que se detalla a continuación.

**Tabla 30**  
**Volumen y superficie de la producción anual proyectada**  
**Año 1 a 5**

Año	Superficie cultivada (manzanas)	Producción por superficie y por 1 cosecha (Quintales)	Cosechas al año	Producción total anual (Quintales)	Producción Anual en Libras	% Var
1	2	320	4	1280	<b>128,000</b>	--
2	2.3	360	4	1440	<b>144,000</b>	13%
3	2.8	440	4	1760	<b>176,000</b>	22%
4	3.6	580	4	2320	<b>232,000</b>	32%
5	5.0	800	4	3200	<b>320,000</b>	38%
<b>Total</b>				<b>11,680</b>	<b>1,000,000</b>	

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Para el logro de las proyecciones calculadas de oferta, se proyecta una producción al alza con un crecimiento del 13% para el segundo año del proyecto, esto equivale al arrendamiento de 4 cuerdas más de terreno para el proyecto; para los siguientes años deberá existir un incremento adicional del porcentaje, año con año a medida que se obtiene mayor experiencia y mayor capacidad productiva. Durante los años subsecuentes según lo determinado en las

<sup>19</sup> Ver tabla 24 – Oferta de ejote francés

proyecciones de la oferta del estudio de mercado, la producción tendrá un crecimiento del 22% para el tercer año, 32% para el cuarto año y un 38% para el quinto año del proyecto, lo cual repercute paralelamente en el incremento de la superficie a cultivar, llegando a producir para el quinto año del proyecto en una superficie de 5 manzanas de terreno (80 cuerdas), habiendo iniciado con 2 manzanas (32 cuerdas), esto evidencia que la extensión de terreno o superficie a cultivar deberá ir incrementándose, arrendando mayores extensiones para producir mayores cantidades.

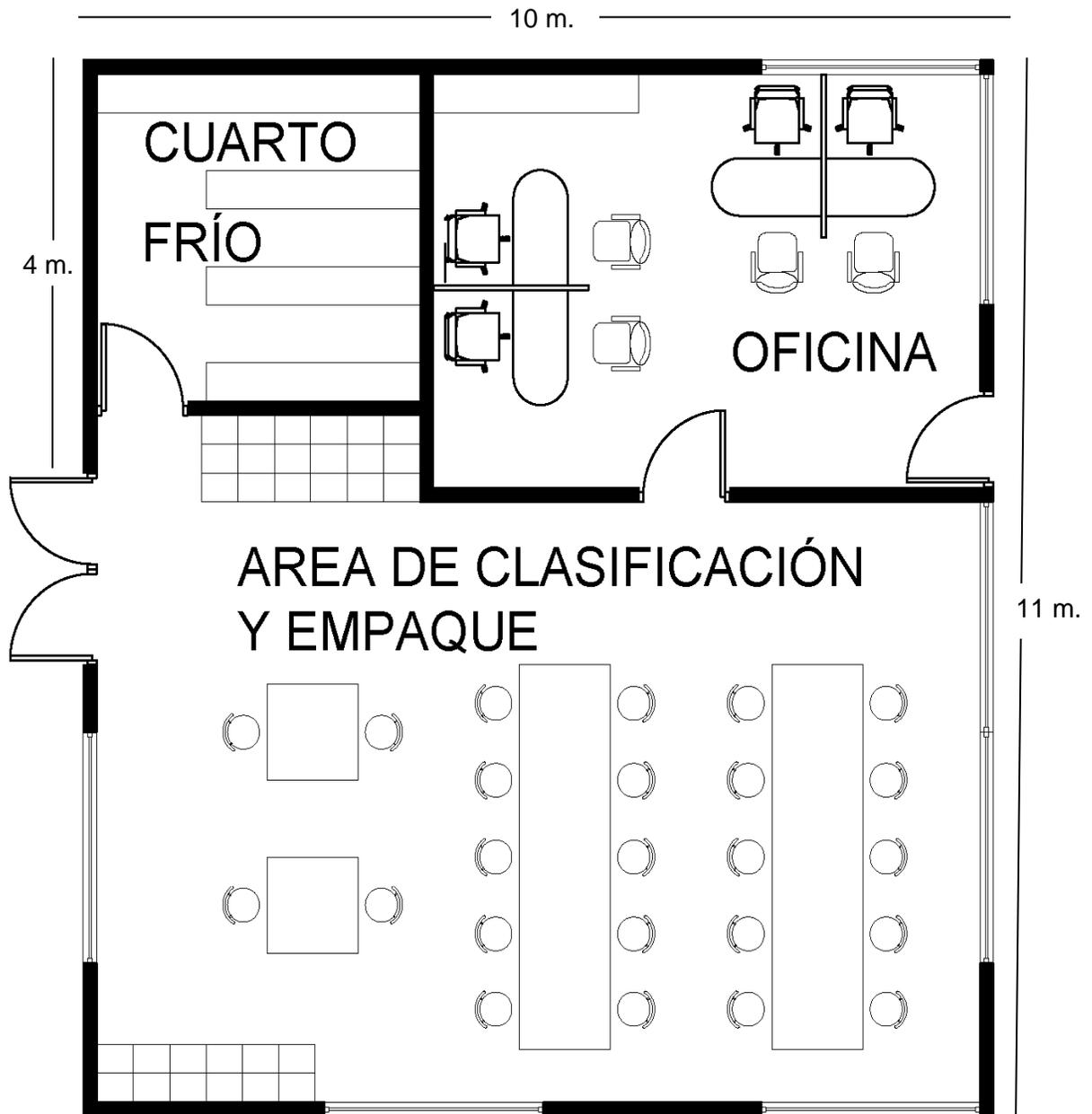
### **3.3.3. Determinación de la ubicación de la planta empacadora**

La planta empacadora deberá ubicarse en el casco urbano del municipio de Cunén, en el centro de la comunidad. Para el inicio del proyecto se propone arrendar un local, con todos los servicios industriales necesarios, tratamiento de aguas para uso en la planta y tratamiento de aguas residuales. A medida que el proyecto sea rentable a través de los años, se recomienda invertir en la construcción de un inmueble para la planta, propiedad de la empresa.

#### **a) Adecuación del local**

El local deberá contar con el espacio suficiente para tener las secciones necesarias dentro de la planta empacadora, distribuida de manera óptima. Deberá contar con una sección administrativa, en el cual se ubicarán las oficinas del personal administrativo, una sección de almacenamiento (cuarto frío) y otra sección de clasificación y empaque. El tamaño óptimo de la planta es de un mínimo de 110 m<sup>2</sup> (10 m. de ancho x 11 m. de largo) y distribuir las áreas de manera adecuada, haciendo las separaciones necesarias de las secciones a través de paredes divisorias de tabiques de tabla yeso, como se puede observar en el plano propuesto siguiente.

**Figura 23**  
**Plano del local planta empacadora**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Según información obtenida en la investigación de campo, el arrendamiento del local con las medidas mencionadas y un pequeño patio para la construcción de

una pozo de absorción, tiene un costo aproximado de Q2,000.00 mensuales en la cabecera del municipio de Cunén.

El costo de los servicios industriales necesarios para su funcionamiento es:

- ✍ Energía eléctrica que tendrá un costo mensual aproximado de Q500.00.
- ✍ Agua potable con un costo mensual de Q50.00 por contador.
- ✍ Compra de maquinaria y equipo para la planta de Q27,459.00.
- ✍ Instalación eléctrica de lámparas para mayor iluminación Q525.00.
- ✍ Instalación de tabiques de tabla yeso (paredes de división en el interior) Q4,350.00.

#### **b) Limpieza del local**

La planta empacadora deberá mantenerse siempre limpia y ordenada, llevar un control higiénico de todas las secciones de la planta, es necesaria la contratación de una persona encargada de limpieza, que su única función y obligación corresponda al ámbito de la limpieza e higiene completa de las tres secciones.

#### **c) Tratamiento de aguas para uso en planta empacadora**

El tratamiento consiste en utilizar agua potable y en el almacenamiento de agua potabilizada en gran volumen, es por ello la necesidad de contar con un tanque de almacenamiento de aguas, con una capacidad entre 600 litros a 14,000 litros.

El tanque o depósito de almacenamiento de agua con capacidad de 1000 litros tiene un costo de Q1,800.00, según las cotizaciones realizadas.

#### **d) Tratamiento de aguas residuales**

Se necesita la construcción de un pozo de absorción, ya que esta realiza una mejor tarea en comparación a los campos de absorción. El pozo de absorción tiene la finalidad de recibir las aguas residuales, para absorber las aguas

provenientes de la planta. Esto se logra construyendo un pozo artesanal hasta encontrar un estrato arenoso en el suelo, este estrato arenoso proporcionará la absorción necesaria, para que las aguas residuales no sean retenidas en el pozo, más bien que sean absorbidas por el mismo suelo.

En la construcción de un pozo de absorción tomar en cuenta varias consideraciones previas como lo pueden ser: cercanía con nacimientos de agua, mantos freáticos, pozos de agua, viviendas de la comunidad, entre otras. La distancia adecuada para realizar un pozo de absorción es a 5 metros de cualquier vivienda de la comunidad, 15 metros mínimo de cualquier pozo de agua y a 15 metros mínimo de cualquier nacimiento.

La construcción artesanal del pozo de absorción tiene un costo aproximado de Q3,000.00 según dato obtenido en la investigación de campo.

#### **3.3.4. Análisis de la disponibilidad y el costo de los suministros e insumos**

En el municipio de Cunén existen distintas tierras disponibles para el cultivo, las familias arrendan sus cuerdas de terreno a distintas personas porque que se ha vuelto una forma de ingreso económico familiar. El costo de arrendamiento por cuerda de terreno es de Q200.00 por el tiempo de siembra y cosecha (no es mensual). Para el inicio del proyecto hay que arrendar 32 cuerdas (2 Mz.), brindando un monto total de Q6,400.00 en concepto de arrendamiento por cada cosecha, en el primer año. Al final del año uno, el monto acumulado por arrendamiento será de Q25,600.00 por las cuatro cosechas realizadas.

La proyección de arrendamiento anual se puede observar en la tabla siguiente.

**Tabla 31**  
**Valor de arrendamiento del terreno para la producción anual proyectada**

<b>Año</b>	<b>Superficie cultivada (Manzanas y cuerdas)</b>	<b>Costo Arrendamiento por cosecha</b>	<b>Cosechas al año</b>	<b>Costo Total Anual por Arrendamiento</b>
1	2 Mz. (32 cuerdas)	Q6,400.00	4	<b>Q25,600.00</b>
2	2.3 Mz. (36 cuerdas)	Q7,200.00	4	<b>Q28,800.00</b>
3	2.8 Mz. (44 cuerdas)	Q8,800.00	4	<b>Q35,200.00</b>
4	3.6 Mz. (58 cuerdas)	Q11,600.00	4	<b>Q46,400.00</b>
5	5 Mz. (80 cuerdas)	Q16,000.00	4	<b>Q64,000.00</b>
<b>Total</b>				<b>Q200,000.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

La bolsa de 41 libras de semillas de ejote francés variedad dynasty tienen un precio de Q3,800.00<sup>20</sup> y contiene 100,000 semillas en total, la bolsa de 50 libras de ejote francés variedad 4x4 tiene un precio igual a Q3,800.00, los fertilizantes 20-20-0 tienen un precio de Q215.00 el quintal y los sacos de quintal de gallinaza deshidratada tienen un precio de Q60.00, el fertilizante de nitrato de calcio tiene un precio de Q225.00 el quintal y el fertilizante foliar Baryfolan a Q60.00 el litro, la pita plástica en rollo de 7 libras a un precio de Q70.00 con un largo de 1463m, acolchado o tela mulch a un precio de Q400.00 el rollo, el fungicida silvacur a un precio de Q520.00. El detalle de los insumos directos a la producción, lavado y empaquetado de ejote francés de la variedad dynasty, se detallan a continuación para un ciclo de producción en la unidad de superficie inicial, equivalente a 2 manzanas.

<sup>20</sup> Ver anexo 13 – Cotizaciones Generales.

**Tabla 32**  
**Valor de suministros e insumos por cultivo para 2 Mz. de ejote francés para un ciclo (1 cosecha)**

CONCEPTO	TIPO DE INSUMO	MEDIDA	CANT.	PRECIO UNITARIO (Q)	COSTO TOTAL (Q)
Semilla de ejote francés	Semilla	Libras	82	Q92.68	Q7,600.00
Banrot 40WP	Fungicida al suelo	Libras	2	Q550.00	Q1,100.00
Fertilizante 20-20-0	Fertilizante Químico	Quintal	14	Q215.00	Q3,010.00
Gallinaza	Fertilizante orgánico	Sacos	32	Q60.00	Q1,920.00
Bayfolan	Fertilizante foliar	Litros	24	Q60.00	Q1,440.00
Nitrato de calcio	Fertilizante Químico	Quintal	4	Q250.00	Q1,000.00
Nitrato de potasio	Fertilizante Químico	Quintal	4	Q330.00	Q1,320.00
Silvacur	Fungicida	Litros	2	Q520.00	Q1,040.00
Monarca @112,5 SE	Insecticida	Litros	6	Q114.50	Q687.00
Pita plástica	Soporte	Rollos	15	Q70.00	Q1,050.00
Estacas	Soporte	Unidad	1350	Q0.50	Q675.00
Mulch	Acolchado	Rollos	12	Q450.00	Q5,400.00
Caja corrugado para	Empaque	Unidad	6400	Q0.50	Q3,200.00
Bolsas de nylon para	Empaque	Rollos	32	Q82.00	Q2,624.00
Fleje	Empaque	Rollos	5	Q80.00	Q400.00
Aceite de tomillo	Lavado	Litro	2	Q20.00	Q40.00
Ácido cítrico	Lavado	Libra	2	Q15.00	Q30.00
Hipoclorito de sodio al 5	Lavado	Galón	25	Q8.18	Q204.50
Hipoclorito de calcio	Lavado	Libras	4	Q12.00	Q48.00
Nitragina	Lavado	Onzas	6	Q10.00	Q60.00
<b>Total de suministros e insumos por ciclo de producción</b>					<b>Q32,848.50</b>
Cantidad de cosechas al año					4
<b>Total anual de suministros e insumos año 1</b>					<b>Q131,394.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Los precios fueron cotizados en Agrosemillas, en agropecuaria Cunén, agropecuaria Vetzagro, Procheinsa, entre otros<sup>21</sup>.

<sup>21</sup> Ver anexos 13– Cotizaciones Generales.

### **3.3.5. Identificación y descripción del proceso productivo**

Se presentan en los siguientes incisos de manera correlativa las actividades que se necesitan para llevar a cabo de manera óptima el proceso productivo de ejote francés, información basada en investigación de campo y documental.

#### **a) Preparación del terreno**

Es necesario un buen anclaje en el suelo y de esa manera obtenga los nutrientes necesarios para su desarrollo con más facilidad, se logra dando una pasada de arado y posteriormente dos de rastra a una profundidad de 25 - 30 cm. Dejar el terreno libre de terrones y malezas para facilitar la siembra

- **Mecanizada**

Si la preparación es mecanizada, se recomienda arar a una profundidad de 25 a 30 centímetros y efectuar luego dos pasadas de rastra, a efecto de dejar el suelo bien suelto, mullido y lo más uniforme posible.

- **Manual**

Si la preparación es en forma manual con azadón hay que efectuarla inmediatamente después de la cosecha anterior, para aprovechar la humedad residual y con la finalidad de que el picado o barbechado sea lo más profundo que se pueda (30 cm.). Así mismo, se recomienda enterrar los rastrojos y procurar que el suelo quede bien mullido y suelto.

- **Tracción animal**

Si se utiliza la tracción animal, proceder conforme a lo explicado en la preparación manual, tanto en el rompimiento del terreno, como en la cruzada y melgueadura (este término se refiere a la distancia que existe entre surco y surco y sirve para el paso del agua de riego) o surqueo.

Para el presente proyecto de prefactibilidad, se analiza para la preparación del terreno a través de la tracción animal.

**Figura 24**  
**Preparación del terreno con tracción animal**

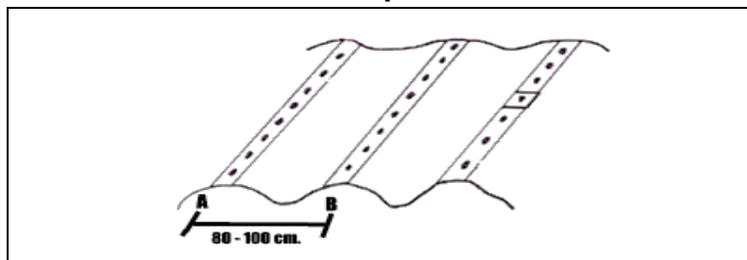


Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

#### **b) Surqueo**

Se elaboran de forma manual, surcos de 0.10 metros de alto a distancia de 0.80 a 1.00 metros entre estos (lo más recomendable es de 1 metro entre surcos). El surqueo, sea que se efectúe con tractor, con tracción animal o en forma manual, deberá de tener ese distanciamiento que va a variar de 0.80 a 1.00 metros, como puede observarse en la figura 25, dependiendo de la variedad a sembrar y también del tipo de crecimiento que dichos materiales tengan, como también influye la temporada o época del año. Se recomienda de forma manual para el proyecto.

**Figura 25**  
**Surqueo**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

### c) **Desinfección de la tierra**

Según información obtenida con el experto en agronomía<sup>22</sup>, ocho días antes de la siembra a lo largo de las hileras marcadas se hace un zanjeo de unos 0.15 metros de profundidad, distribuyendo a lo largo, los fertilizantes 20-20-0, un aproximado de 14 quintales, combinado con 16 sacos de gallinaza deshidratada por manzana y luego se cubre con tierra.

Después de esta operación aplicar sobre los mismos surcos 1 libra de Banrot 40WP por manzana diluidas en 12 bombas de mochila por manzana para el control de plagas del suelo.

**Figura 26**  
**Desinfección de la tierra**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

### d) **Uso de acolchado o tela mulch**

El acolchamiento de suelos es una técnica que consiste en colocar materiales como paja, aserrín, plástico o papel, cubriendo el suelo, con la finalidad de proteger al cultivo y al suelo de los agentes atmosféricos, promover cosechas precoces, mejorar rendimientos y evitar el contacto del producto con el suelo, en esta caso se hará por medio de polietileno en época de invierno, con ancho

---

<sup>22</sup> Ver anexo 1 - Dictamen de aval por ingeniero agrónomo.

mínimo de 0.80 metros, debidamente colocado sobre los surcos, de preferencia con orificios a cada 0.10 metros.

El acolchado o tela mulch es de color negro que se coloca sobre el suelo. El uso del acolchado tiene las siguientes ventajas:

- ✂ No permite el crecimiento de malezas sobre el camellón.
- ✂ Evita que el producto sea salpicado de tierra con la lluvia.
- ✂ Reduce la incidencia de enfermedades en el cultivo.
- ✂ Mantiene la humedad en el suelo.
- ✂ Aumenta el rendimiento del cultivo en aproximadamente un 30%.
- ✂ Se reducen los costos de producción.
- ✂ Se reducen los porcentajes de rechazo del producto por mala calidad.

**Figura 27**

**Uso de acolchado con tela mulch o mantillo**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

**e) Control adecuado de malezas**

Según información obtenida del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola ICTA, se menciona que cuando no sea posible el uso del acolchado o tela mulch hacer control adecuado de las malezas, se recomienda hacer un raspado y enterrado de malezas a los 15 -25 días después de siembra, a los 40 - 45 días se hace la segunda limpia la cual consistirá en un chapeado dejando la maleza sobre los camellones para no remover el suelo, con esto se busca que la maleza evite

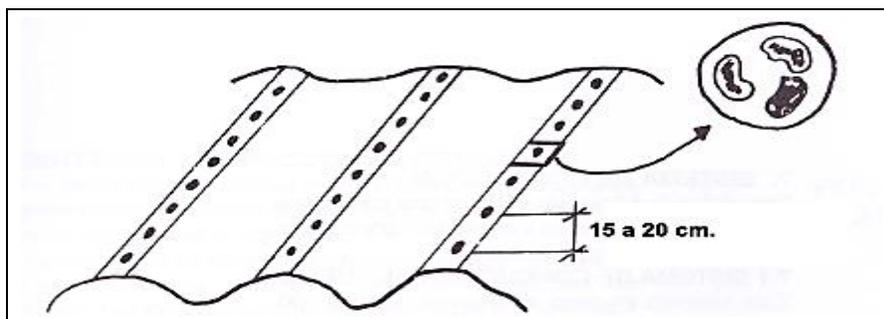
salpicaduras de lodo al producto. Esta técnica no es tan eficiente y además la maleza realiza una competencia con el cultivo por los nutrientes.

#### f) Siembra

Según información obtenida del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola ICTA, es posible sembrar el ejote francés todo el año, siempre y cuando se disponga de riego. La siembra se efectúa en el lomo o camellón del surco, la semilla de ejote francés se sembrará a una distancia de 0.15 a 0.20 metro entre planta, para un mejor desarrollo de las mismas.

Según Productora de Semillas, S.A., la siembra se hará utilizando 41 libras de semilla por manzana (2.5 libras por cuerda, 82 libras para las 2 manzanas), colocando una semilla por postura (15 a 20 cm.) a una profundidad de 2 – 4 cm. Se recomienda inocular las semillas con Nitragina, antes de la siembra, utilizando 6 onzas por cada 100 libras de semilla, esto para favorecer la aparición de bacterias nitrificadoras que proporcionen un crecimiento inicial vigoroso y la formación de nódulos nitrificadores. En terrenos donde ya se ha cultivado frijol no será necesario inocular la semilla, la inoculación es una práctica que busca lograr la adherencia efectiva de un alto número de bacterias fijadoras de nitrógeno sobre la superficie de las semillas previo a la siembra.

**Figura 28**  
**Distribución de la semilla al efectuar la siembra**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

- **Recomendación de siembra**

Ejote francés Claudine: Enero - Marzo.

Ejote francés Dynasty: Abril - Agosto.

Ejote francés 4x4: Septiembre – Enero.

Según la empresa Agrosemillas, recomienda producir las tres variedades de ejote francés, dependiendo de los meses o de la temporada de siembra, por el tipo de clima que predomina en ciertos meses. El precio de la semilla no varía, es el mismo precio para las tres.

**g) Colocación de posteo o tutores**

Según el experto en agronomía, la colocación de los postes (tutores), deberá realizarse a los 15 días después de la siembra, colocando un poste (tutor) a cada 3 metros a lo largo de la hilera. Los postes de preferencia deben ser de bambú o cualquier otro material maderable de la región, que tenga 0.80 metros de alto y 5 - 8 centímetros de diámetro. El poste deberá quedar enterrado 0.30 metros.

**Figura 29**  
**Colocación de posteo o tutor**



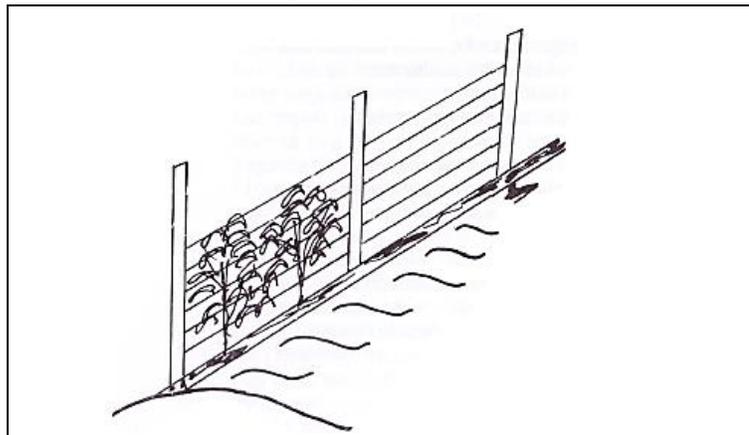
Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

#### **h) Colocación de rafia plástica**

La colocación de la rafia (pita) plástica es importante para que sirva de sostén al cultivo y se obtenga un producto más limpio y de calidad. La importancia de esta práctica es procurar que los ejotes crezcan rectos, evitar que el producto tenga contacto con el suelo y por lo tanto sufra de pudriciones en la punta. También se recomienda la colocación de pita en lugares que sean azotados por vientos, lo cual evita que las plantas se doblen o quiebren de la base del tallo.

La primera pita se coloca cuando el cultivo se encuentra a la mitad de su desarrollo (20-30 días) a una altura de 20-25 centímetros, se coloca en dos líneas paralelas sobre el surco, una a cada lado de la planta a unos 10-15 cm de abertura entre las líneas, la segunda cuando alcance 35 cm. de altura. Se necesitan 24 rollos de 1463 metros por manzana.

**Figura 30**  
**Colocación de pita plástica en el posteoado**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

#### **i) Fertilización**

Según la revista Agronegocios, para llevar un buen plan de fertilización, lo recomendable es aplicar la fórmula más conveniente. Es aconsejable, establecer un análisis homogéneo de los suelos destinados al programa de ejote francés

para conocer la disponibilidad de nutrientes y efectuar las enmiendas pertinentes. Las leguminosas tienen la facultad de fijar nitrógeno atmosférico.

Un plan efectivo de fertilización recomendable es el siguiente:

- **Primera fertilización**

Antes de la siembra o inmediatamente después de haber efectuado la siembra. Aplicar 7 quintales/manzana de fertilizante 20-20-0 en 16 sacos de gallinaza deshidratada proveniente de gallinas de postura. Agregar 10% al volumen de la mezcla y aplicar al fondo.

- **Segunda fertilización**

A los 28 días de sembrado efectuar la aplicación de 2 quintales/manzana de nitrato de calcio.

- **Tercera fertilización (por Mz.)**

A los 50 días de sembrado efectuar la aplicación de 2 quintales de nitrato de potasio, en caso de ser necesario, según lo recomiende la asesoría técnica-agronómica.

**j) Control de plagas**

Según información del experto en agronomía, las plagas en conjunto son muy severas por lo cual se requiere la implementación del programa de manejo integrado de plagas en el cultivo del ejote francés, para evitar una propagación de insectos. Es recomendable llevar a cabo un monitoreo de plagas y enfermedades, semanalmente, tomando una muestra de 10 plantas por cuerda.

Las plagas se dividen en Plagas del Suelo, Plagas del follaje (Masticadoras), Plagas del follaje (Chupadoras).

Existen dos formas de control para la plaga de follaje, en donde la primera se realiza de manera preventiva y la segunda se utiliza para eliminar una plaga ya contraída, estas formas de control son:

- **Métodos preventivos y técnicas culturales**

Limpieza de malezas y restos de cultivos en las áreas periféricas. Colocación de trampas amarillas, láminas de plástico amarillo embadurnadas con vaselina o grasa.

- **Control químico**

Aplicación de insecticidas que contengan los siguientes ingredientes activos, Malation, Clorpirifos 48%, Diazinon, Dimetoato, en las dosis recomendadas por los fabricantes.

**k) Control de enfermedades**

Durante la producción se puede presentar distintas enfermedades como la marchitez, mildiu polvoriento, antracnosis y la roya. Todas ellas deben controlarse aplicando los productos químicos adecuados.

**l) Control de maleza**

La maleza también denominada mala hierba, crece de forma silvestre en la zona cultivada, el control de dichas malezas puede hacerse en forma manual o química, la primera se puede utilizar durante el desarrollo del proyecto, pero en caso de que sea difícil controlar la maleza se puede recurrir a la forma química.

- **Manual**

Efectuar 2 limpieas con azadón o azadines la primera a los 15 - 25 días de la siembra y la segunda a los 40 - 45 días. Esta operación se puede ejecutar junto a la actividad de la colocación de posteo o tutores y pita.

- **Química**

Entre los productos que puede usarse para el cultivo de ejote francés y que están permitidos por la Agencia de Protección Ambiental –EPA- de Estados Unidos está el Dacthalcuya dosis recomendada es de B kg/ha. (12 lb./mz.). Hay otros herbicidas en el mercado, algunos con autorización de EPA, pero su tolerancia en ppm (partes por millón), es muy pequeña.

**m) Fumigación**

La aplicación de los pesticidas y fertilizantes foliares como Silvacur, Monarca y Bayfolan se llevará a cabo con bombas manuales, todos estos productos químicos sobre los campos de cultivo serán de uso para combatir las plagas de insectos u organismos que pueden dañarlas, así como la aplicación de los fertilizantes foliares.

**Figura 31**  
**Fumigación**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

## **n) Riego**

El ejote francés hay que regarlo por lo menos una vez a la semana y en los períodos críticos, los cuales son:

- ✍ Antes y después de la siembra.
- ✍ Después de cada aplicación de fertilizantes.
- ✍ En el crecimiento de las vainas.
- ✍ En los períodos secos o de veranos fuertes.

Nunca hay que permitir que la tierra se seque, si no se pone atención al riego, la producción puede afectarse y puede verse reducida drásticamente. El agua deberá penetrar en el suelo en toda el área de las raíces del ejote francés (20 a 40 centímetros de profundidad). Para establecer si se ha dado un buen riego, hay que hacer un muestreo y ver a que profundidad ha llegado el agua. Este muestreo se puede hacer con un barreno de muestreo o bien haciendo un pequeño agujero en el suelo.

El municipio de Cunén cuenta con 18 ríos y distintos arroyos, se recomienda utilizar un sistema de riego por aspersion (con mariposa de agua), si las posibilidades lo permiten utilizar el riego por goteo.

## **o) Cosecha**

Según el ingeniero agrónomo consultado, la cosecha puede iniciarse entre los 45 y 60 días después de la siembra cuando las vainas tengan entre 10 y 12 cm. de largo, que sean completamente rectas y sin manchas. De acuerdo con la variedad puede obtenerse una producción de 24,000 a 26,000 libras por hectárea (16,800 – 18,200 libras por manzana).

La cosecha se realiza a mano con mucho cuidado para no dañar las vainas y van colocadas en canastas plásticas bien acondicionadas, sin llenarlas para evitar

daños mecánicos. Es importante manejar el producto de una forma adecuada para evitar rechazos en la planta empacadora, colocando el ejote en la sombra para evitar deshidratación, también tapar cuando llueva para evitar que se moje y tenga pudriciones que afecten la calidad, no cosechar cuando este lloviendo ni después de llover y las canastas llenas deben ser trasladadas a la mayor brevedad a la empacadora respectiva, en el centro del municipio.

**Figura 32**  
**Cosecha de ejote francés en canastas plásticas**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Como se observa en la imagen anterior, la cosecha se encuentra en canastas plásticas bien acondicionadas, sin estar demasiado llenas, ese es el proceso que se deberá realizar para el proyecto de producción y exportación de ejote francés del municipio de Cunén.

- **Normas y estándares de cosecha**

El ejote francés se cosecha cuando el mismo ha alcanzado un largo de 10 a 12 centímetros y un diámetro aproximado de 0.3 a 0.5 centímetros. Si no se tiene regla para medir el diámetro, se puede emplear una pajilla plástica de las usadas

para beber líquidos. Si el ejote entra con cierta dificultad dentro de la pajilla, su diámetro ya es el aproximado para cosecharlo. El largo y el diámetro son esenciales con las normas de calidad del ejote francés. Los cortes deben realizarse a cada 2 o 4 días y no diariamente ya que podría tener efecto negativo en la planta al moverla constantemente, siempre procurando evitar que se pasen tanto de tamaño, como de su estado de tierno. Cosechando a cada 2 a 4 días se estimula a la planta para seguir produciendo.

La cosecha de ejote francés dura aproximadamente, de tres a cuatro semanas. El color verde uniforme, es otra característica de calidad. Los ejotes no deben tener ninguna mancha, ya sea producida por insectos, enfermedades, raspaduras en la planta, o daños físicos, al ser cosechados. Su consistencia deberá de ser carnosa, tierna, jugosa y no deberá de tener fibra. Una manera práctica de saber si se cumple con las consideraciones anteriores, es observar si al quebrar un ejote con los dedos, las dos partes quedan completamente separadas y cuando se ejecuta esta acción el ejote suena al quebrarlo.

### **3.3.6. Flujograma del proceso productivo**

El proceso productivo inicia con la preparación del terreno y finaliza con la cosecha, en el proceso figura la creación de surcos o los tablones, la desinfección de la tierra por medio de abonos e insecticidas, posterior a ello la colocación de acolchado o tela much, después la respectiva siembra de las semillas, sus fertilizaciones, la colocación de posteo y pitas entre los posteados, el control de plagas constantemente, al igual que el control de enfermedades, la fumigación que corresponda, el riego constante si es en época de verano y finalizar todo el proceso productivo con la cosecha del ejote francés.

A continuación se presenta un flujograma del proceso productivo.

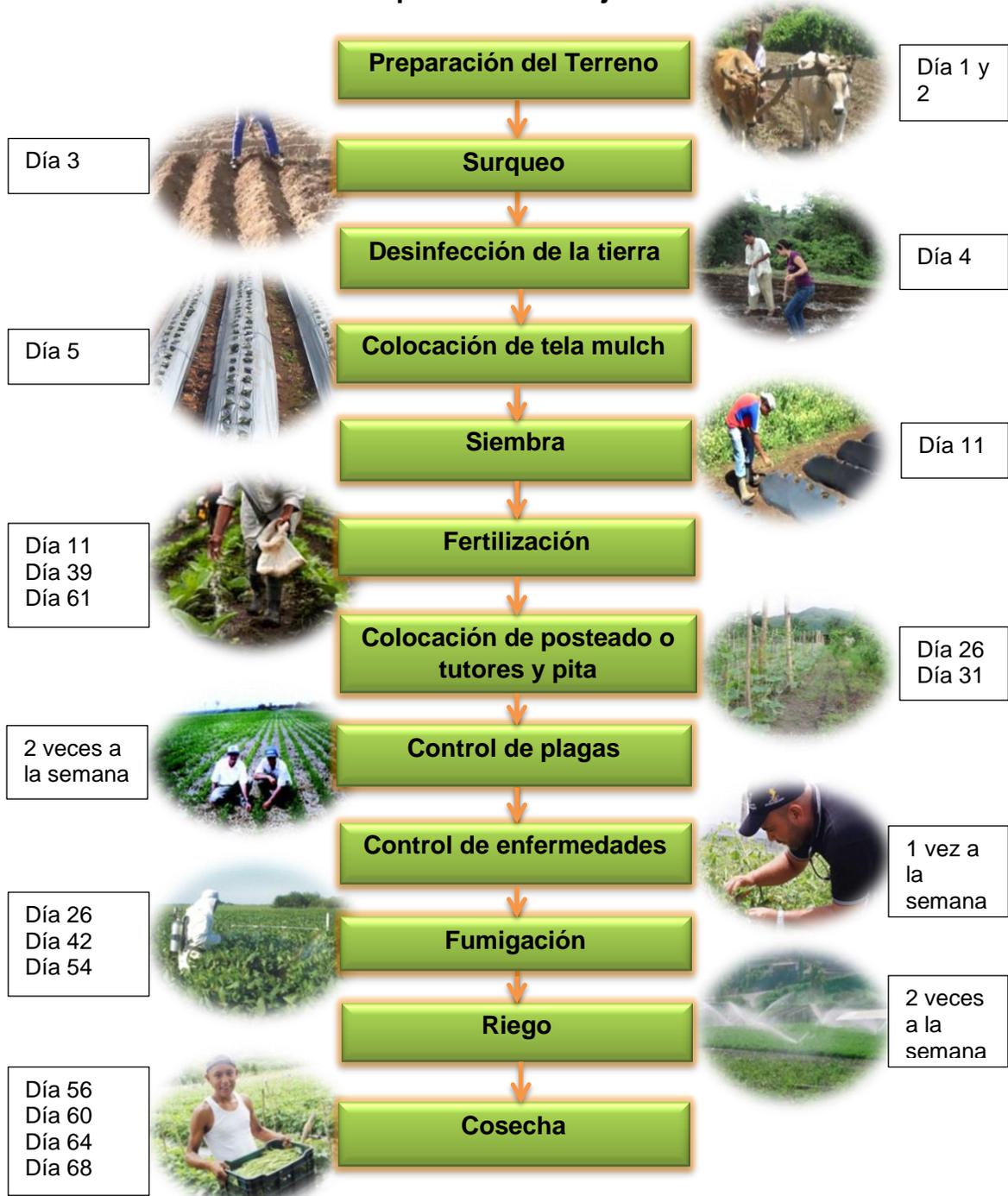
**Figura 33**  
**Diagrama de flujo de proceso de la producción de ejote francés<sup>23</sup>**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

<sup>23</sup> Ver anexo 24 – Simbología diagrama de flujo de proceso

**Figura 34**  
**Proceso productivo de ejote francés**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

### **3.3.7. Descripción y análisis del proceso en la planta empacadora**

#### **a) Lavado del ejote francés**

Para cumplir con las normas de sanidad y cumplir con los requisitos para la exportación a los Estados Unidos y obtener el certificado fitosanitario de parte del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-, deberá ser lavado el ejote con cloro. Con la aplicación de cloro (hipoclorito de calcio) se garantiza que se tienen controladas las bacterias que se podrían presentar en el producto de ejote francés.

#### **b) Post-cosecha**

Se ha encontrado con la limitante que la vaina del ejote francés, no tiene un período largo de vida para el consumo humano (varia de 8 a 12 días); mientras que en el mercado de Estados Unidos requiere que la vaina del producto tenga un período de vida útil de post cosecha mayor al actual; ya que podría tardar de 4 a 6 días en llegar a Miami o Los Ángeles y otros 3 días máximos aproximadamente para poder colocar el producto en góndolas o procesarlos.

Según investigaciones existen tratamientos que ayudan incrementar el periodo de vida útil para el consumo humano, se muestra en la tabla siguiente los tratamientos que incrementan significativamente la vida útil post-cosecha de la vaina de ejote francés.

**Tabla 33**  
**Tratamiento y empaque para incrementar la vida útil post-cosecha**

TRATAMIENTO	EMPAQUE	DÍAS DE VIDA ÚTIL
Pre enfriado + Aceite de Tomillo + Hipoclorito de Calcio + Ácido Cítrico.	Caja de 2.25kg	<b>26</b>
Pre enfriado + Aceite de Tomillo + Hipoclorito de Calcio + Ácido Cítrico	Bandeja	<b>25</b>
Pre enfriado + Aceite de Tomillo + Hipoclorito de Calcio + Ácido Cítrico	Bolsa	<b>24</b>

Fuente: Roldan García, E... Evaluación de diferentes tratamientos para prolongar la vida útil post-cosecha de la vaina del ejote francés. 2011.

El pre enfriado o disminución de la temperatura se aplica con la finalidad de reducir la respiración y la transpiración el cual es el primer paso de la cadena en frío. Este paso como su nombre lo indica consiste en bajar rápidamente la temperatura del producto que ingresa de campo antes de ser empacado. El impacto que se le brinda al producto o choque de frío permite disminuir instantáneamente sus procesos fisiológicos y así poder detener el proceso de maduración del producto.

Según antecedentes del estudio de ejote, afirman que en cuanto a la aplicación de Hipoclorito de calcio, aceite de tomillo y ácido cítrico ayudan a reducir el daño por microorganismos que pueden penetrar al producto por medio de los daños directamente de campo o bien por los ocasionados en planta al momento de realizar el despunte (descalizado) del producto; aparte de que se determinó que la utilización del aceite de tomillo además de actuar como un bactericida tiene efecto en la presentación del producto ya que le da cierto brillo y revive la coloración de la vaina del ejote francés brindándole una mejor presentación.

Utilizar la dosis de Aceite de tomillo (0.002916 litros) + Hipoclorito de Calcio (0.00476 libras) + Ácido Cítrico (0.002 libras) según lo establecido en una investigación experimental realizada en Guatemala, para poder obtener

resultados satisfactorios y poder controlar de una mejor manera posible los hongos que afectan la vaina del ejote francés en post-cosecha.

No lavar (aplicación de tratamientos) más de 168 libras de ejote francés en una sola solución ya que los resultados se verán afectados de manera significativa, por la pérdida gradual de los productos utilizados que ayudan a aumentar la vida útil para el consumo humano.

Los costos del producto para el tratamiento se observa en la tabla siguiente.

**Tabla 34**  
**Costo de productos para tratamiento post-cosecha ejote francés**

<b>Producto</b>	<b>Presentación</b>	<b>Costo Q.</b>
Aceite de Tomillo	Litro	Q20.00
Hipoclorito de Calcio	Libra	Q12.00
Ácido Cítrico	Libra	Q15.00

Fuente: Elaboración Propia, con base en la investigación de campo, 2015.

### **c) Clasificación y empaque**

En la planta empacadora es clasificado de acuerdo a las especificaciones requeridas por cada cliente comprador, algunos por ejemplo requieren productos precortados. Este proceso se hace manualmente y básicamente es un trabajo realizado por mujeres por la destreza natural de su motricidad fina para realizar este trabajo.

Según información obtenida en una consulta realizada al productor y exportador de la empresa Luz del Campo Verde de Santiago Sacatepéquez, menciona que a través de buenas prácticas en el proceso de producción, la merma o producto que no cumple con las requerimientos internacionales es de aproximadamente un máximo de 10% y un mínimo del 5% del total de la producción, el promedio de

merma entre los productores actuales es de aproximadamente 7% y ese porcentaje puede ser disminuido hasta en un 5% en el proceso productivo, a través de buenas prácticas y del conocimiento del suelo, clima, años de experiencia y la forma de tratar cada cosecha. Para el presente proyecto se estima para el inicio, una merma aproximada del 8% disminuyendo en un 1% al año siguiente y subsecuentemente, llegando a un 5% constante.

**Tabla 35**  
**Proyección de la merma del proyecto**

<b>AÑO</b>	<b>PRODUCCIÓN TOTAL (LIBRAS)</b>	<b>PORCENTAJE DE MERMA</b>	<b>MERMA (LIBRAS)</b>
1	128,000	8%	<b>10,240</b>
2	144,000	7%	<b>10,080</b>
3	176,000	6%	<b>10,560</b>
4	232,000	5%	<b>11,600</b>
5	320,000	5%	<b>16,000</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a investigación de campo y documental, 2015.

En la mayoría de los casos la clasificación depende de una medida específica del ejote francés, vainas con un largo de 10 a 12 centímetros y un grosor máximo de cinco milímetros. Para poder seleccionar un ejote de calidad este deberá estar bien formado y las semillas no tienen que sobresalir de la vaina, porque esto es indicador de astringencia y dureza del fruto. Deben estar libres de manchas, raspones y ataques de insectos que puedan provocar que el cultivo presente una consistencia blanda. Estas condiciones del producto que si cumple con las especificaciones de los clientes, son clasificadas y empacadas para la exportación. El aproximado de clasificación y empaque por persona es de 3.5 quintales por día. Se desea clasificar y empacar 80 quintales por corte, para ello es necesario contar con un aproximado de 24 personas, en cuatro días se

tendría un aproximado de 320 quintales (32,000 libras) de ejote francés clasificados y empacados.

**Figura 35**  
**Planta de clasificación y empaque**



Fuente: Planta empacadora 4 Pinos, clasificación y empaque de ejote francés.

El empaque del producto también depende de los requerimientos del cliente comprador, identificando varios tipos de empaques y presentaciones como lo son: empaque en bolsa micro horneable de 2 libras, 1 libra y ocho onzas; empaque en bolsa común de 2 libras, 1 libra; empaque en cajas de cartón de 5 libras y 10 libras.

**Figura 36**  
**Empaque y presentación en bolsa y caja de cartón corrugado**



Fuente: Clasificación y empaque en Crystal Valley Foods Inc.

El producto que no cumple con las especificaciones de los clientes compradores del mercado internacional, son empacados para el mercado nacional.

Para mantener la calidad del producto y mantener su vida de anaquel, es necesario que este proceso de clasificación y empaque se realice en el menor tiempo posible, para que el producto empacado sea enfriado y se mantenga en la cadena de frío.

**Tabla 36**  
**Costo de los tipos de empaque**

Tipo de empaque	Costo unidad Q.
Caja de 5 lb. (2.27 kg)	Q0.40
Bandeja (0.57 kg)	Q0.15
Bolsa 1 lb. (0.45 kg)	Q0.08

Fuente: Elaboración Propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Los costos fueron obtenidos de los precios por millar consultadas en las tiendas de la empresa Succasa, ubicada en zona 4 de Mixco, colonia el Naranja.

#### **d) Almacenamiento**

Debe ser efectuada bajo condiciones que prevengan contaminación física, química o microbiológica así como protegerlos del deterioro del producto o el material del envase y empaque. Para lo anterior se tiene que considerar:

- ✎ Contar con un espacio de almacenamiento (bodega de cuarto frío), un área donde los productos se mantengan frescos. Se recomiendan temperaturas de entre cuatro y ocho grados centígrados, con una humedad relativa del 80 por ciento.
- ✎ Colocar en tarimas, jamás directamente sobre el suelo.
- ✎ Cuidar al almacenar que el acomodo sea de manera tal que no se deteriore el material del empaque.
- ✎ Vigilar que los empaques no estén rotos o abiertos.

- ✍ Mantener limpieza y orden dentro del almacenamiento.
- ✍ Los accesos deben ser restringidos sólo a personal autorizado.
- ✍ Se almacena el producto a una temperatura ambiente.

El costo de un equipo de aire acondicionado es de Q5,979.00 y el de tarima pallets es de Q75.00 cada una<sup>24</sup>.

#### **e) Inspección fitosanitaria**

Es necesario establecer los lineamientos y métodos para lograr que los productos manufacturados, sean hechos en una forma sanitaria y segura. La responsabilidad recae en todos los empleados de planta, realizar sus funciones y actividades de acuerdo a lo indicado.

El jefe de la planta de clasificación y empaque deberá tomar las medidas y normas siguientes:

- **Control de enfermedades del personal**

Cualquier persona que por examen médico se detecte que tiene lesiones expuestas o infecciones que puedan ser una contaminación para el producto, empaque o superficies de contacto deberá ser retirada.

- **Presentación y hábitos**

Todo el personal deberá presentarse a su estación de trabajo y cumplir con lo siguiente:

- ✍ Usar uniforme limpio.
- ✍ Mantener una buena limpieza personal.
- ✍ Usar malla limpia sobre el cabello.

---

<sup>24</sup> Ver anexo 13 – Cotizaciones Generales.

- Lavarse repetidamente las manos.
- Usar guantes limpios.
- No comer, fumar ni mascar chicle en el área de producción.
- El personal masculino no deberá usar barba.
- El personal femenino no deberá usar maquillaje ni esmalte.
- No toser o estornudar sobre los insumos.

Los implementos de higiene que deberá portar los colaboradores de la planta empacadora son gabacha, guantes, mascarillas, redecillas para el cabello.

**Figura 37**  
**Implementos de higiene y seguridad para los colaboradores de planta**



Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, 2015.

- **Edificios y alrededores**

Los alrededores y la periferia de la planta deben mantenerse de una manera tal

que proteja al producto de una posible contaminación, tener en cuenta lo siguiente:

- ✎ El equipo y materiales, almacenar adecuadamente.
- ✎ Basura y desperdicios, remover continuamente.
- ✎ Mantener exterior libre de hierbas y malezas.
- ✎ Estructuras y paredes limpias para que no sean atractivas de plagas.
- ✎ Evitar encharcamientos.

- **Operaciones sanitarias**

En cuanto a este numeral tener en cuenta lo siguiente:

- ✎ Todas las instalaciones deben mantenerse en excelente estado.
- ✎ La limpieza y saneamiento de utensilios y equipos deberá realizarse de manera que no exista el riesgo de contaminación del producto.
- ✎ Los detergentes, sanitizante y otros productos químicos para la limpieza deben estar libres de cualquier agente patógeno.
- ✎ Dentro de la planta únicamente guardar los productos químicos que deben usarse tanto para las prácticas de limpieza y deben almacenarse en lugares seguros y perfectamente etiquetados con la información de su contenido.

- **Equipo de proceso y utensilios**

En cuanto a este tema hay que mencionar:

- ✎ Todo equipo utilizado deberá ser diseñado de manera tal que pueda limpiarse, desinfectarse y mantenerse de manera adecuada para evitar contaminación de todo tipo.
- ✎ Las superficies de contacto deben estar lisas, sin aberturas que faciliten la acumulación de suciedad y desarrollo de bacterias.

- ✍ Establecer un código de colores para el uso de utensilios de limpieza, contenedores para materia prima, desechos y productos terminados y en caso necesario los uniformes del personal para evitar contaminación.

- **Controles de proceso y producción**

Todas las operaciones en la recepción, inspección, transporte, preparación, procesamiento, empaque y almacenamiento de alimentos deben ser efectuados de acuerdo con principios sanitarios.

Las operaciones de control de calidad deben ser empleadas para asegurar que el ejote francés es adecuado para la alimentación, que los materiales de empaque sean seguros y adecuados, y que todos los materiales que usen sean idóneos para el tipo de producto agrícola perecedero.

- **Materias primas e ingredientes**

Considerar lo siguiente:

- ✍ Las materias primas e ingredientes deben ser inspeccionadas cuando sea necesario para asegurar que son limpias y aptas para procesarse como alimento humano y deben ser almacenadas bajo condiciones que las protejan de contaminación.
- ✍ Las materias primas deben ser lavadas cuando sea necesario para remover toda materia extraña.
- ✍ Los ingredientes no deben contener microorganismos que puedan producir alimentos peligrosos o que causen enfermedades al consumidor.

- **Operaciones de procesamiento y de producción**

Tener en cuenta lo siguiente:

- ✍ Toda operación de procesamiento incluyendo el empaque y almacenaje deben ser efectuadas bajo condiciones y controles que sean necesarios

para prevenir su descomposición, contaminación o deterioro. Para cumplir con estos requerimientos es necesario el cuidadoso monitoreo de factores físicos como tiempo y temperaturas.

- Los productos que sean rechazados deben ser movidas a otro espacio de una manera que no represente riesgo para los productos que están aprobados por control de calidad.

### 3.3.8. Distribución

El producto empacado y embalado<sup>25</sup> es transportado por medio de contenedores refrigerados. Para el traslado al puerto Express Aéreo de la zona 13 de la ciudad capital, el producto es transportado en camiones refrigerados de 20 pies.

Para la exportación hacia los Estados Unidos, se utilizan contenedores refrigerados que son trasportados hacia puertos de Miami o Los Ángeles, principalmente por vía aérea, son preparados contenedores refrigerados de aproximadamente 1 metro cubico.

**Figura 38**  
**Embalaje y traslado en contenedor refrigerado**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

<sup>25</sup> Ver anexo 30 y 31 – Instructivo para un correcto embalaje y regulaciones de embalaje.

### 3.3.9. Requerimientos técnicos

Los costos de instalación de empacadora, herramientas, equipo y maquinaria se realizan por una única vez al inicio del Proyecto, en la siguiente tabla se estiman los costos de instalación y producción para el primer año de funcionamiento del Proyecto, este incluye cuatro ciclos de producción.

**Tabla 37**  
**Requerimientos técnicos del proyecto**

CONCEPTOS	UNIDAD MEDIDA	CANT.	COSTO UNITARIO Q.	COSTOS TOTAL EN Q.
<b>COSTO DE INSTALACIÓN (CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN)</b>				<b>Q12,021.00</b>
Instalación de tabique de tabla yeso (pared divisor)	Metros <sup>2</sup>	30	Q145.00	Q4,350.00
Instalación eléctrica para iluminación con lámparas de luz (incluye lámparas)	Unidad	21	Q43.00	Q903.00
Construcción Pozo de absorción	Metros <sup>3</sup>	2	Q1,500.00	Q3,000.00
Instalación de sistema de riego	Manzana	2	Q1,884.00	Q3,768.00
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>				<b>Q31,223.00</b>
Limpieza del terreno	Jornal	12	Q82.00	Q984.00
Preparación del terreno	Bueyes	11	Q125.00	Q1,375.00
Surqueo	Jornal	12	Q82.00	Q984.00
Desinfección de la tierra	Jornal	6	Q82.00	Q492.00
Colocación de acolchado o mulch	Jornal	12	Q82.00	Q984.00
Siembra	Jornal	12	Q82.00	Q984.00
Fertilización al suelo	Jornal	24	Q82.00	Q1,968.00
Fertilización foliar	Jornal	6	Q82.00	Q492.00
Tutoreado y piteado	Jornal	12	Q82.00	Q984.00
Control de plagas	Jornal	12	Q82.00	Q984.00
Primer corte (45 días después de la siembra)	Jornal	35	Q82.00	Q2,870.00
Segundo corte (49 días después de la siembra)	Jornal	45	Q82.00	Q3,690.00

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Continúa...

**Continuación Tabla 37**  
**Requerimientos técnicos del proyecto**

CONCEPTOS	UNIDAD MEDIDA	CANT.	COSTO UNITARIO Q.	COSTOS TOTAL EN Q.
Tercer corte (53 días después de la siembra)	Jornal	45	Q82.00	Q3,690.00
Cuarto corte (57 días después de la siembra)	Jornal	35	Q82.00	Q2,870.00
Clasificación y empaque (24 jornales/cada corte)	Jornal	96	Q82.00	Q7,872.00
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA POR CICLO</b>				<b>Q44,512.10</b>
1 Personal de limpieza de planta empacadora	Mes	3	Q2,827.17	Q8,481.51
1 Asesor técnico-agrario	Mes	3	Q3,000.00	Q9,000.00
1 Jefe del área de producción	Mes	3	Q4,505.10	Q13,515.29
1 Jefe del área de clasificación y empaque	Mes	3	Q4,505.10	Q13,515.29
<b>COSTO INDIRECTO</b>				<b>Q1,983.60</b>
Guantes	Unidad	24	Q14.00	Q336.00
Gabachas	Unidad	24	Q24.00	Q576.00
Mascarillas	Unidad	24	Q13.00	Q312.00
Redecillas para cabello	Unidad	24	Q12.90	Q309.60
Extintor PQS 10 libras	Unidad	1	Q450.00	Q450.00
<b>HERRAMIENTAS</b>				<b>Q13,182.70</b>
Machetes	Unidad	16	Q28.60	Q457.60
Azadones	Unidad	16	Q69.20	Q1,107.20
Palas	Unidad	16	Q32.95	Q527.20
Limas para afilar	Unidad	16	Q6.70	Q107.20
Balanzas-pesadoras	Unidad	8	Q190.00	Q1,520.00
Selladoras de bolsas	Unidad	6	Q742.50	Q4,455.00
Bombas de mochila para fumigar	Unidad	5	Q401.70	Q2,008.50
Carretas de carga	Unidad	3	Q400.00	Q1,200.00
Bancos de madera para planta empacadora	Unidad	24	Q75.00	Q1,800.00
<b>EQUIPOS Y MAQUINARIA</b>				<b>Q27,009.00</b>
Aspersor plástico con estaca (Mariposas para riego)	Unidad	96	Q28.00	Q2,688.00
Canastas o cajas plásticas	Unidad	200	Q50.28	Q10,056.00

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Continúa...

**Continuación Tabla 37**  
**Requerimientos técnicos del proyecto**

CONCEPTOS	UNIDAD MEDIDA	CANT.	COSTO UNITARIO Q.	COSTOS TOTAL EN Q.
Mesas para planta empacadora	Unidad	12	Q300.00	Q3,600.00
Tarima pallets	Unidad	20	Q75.00	Q1,500.00
Equipo de aire acondicionado	Unidad	1	Q5,979.00	Q5,979.00
Ventiladores	Unidad	4	Q159.00	Q636.00
Estantería	Unidad	1	Q750.00	Q750.00
Tanque /Deposito almacenamiento de agua 1000L.	Unidad	1	Q1,800.00	Q1,800.00

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Todos los recursos mencionados en la tabla anterior son sumamente importantes para dar marcha al proyecto con una buena administración técnica. Los costos de los insumos, herramientas, mobiliario y equipos, son cotizados en su mayoría en la ciudad capital, en distintos comercios, como ferretería El Globo, ferretería Novex, ferretería Petapa, Cemaco, Procheinsa, Multitep, Walmart, Casa Eléctrica, agropecuaria Vetzagro, agrosemillas y el resto en los comercios del municipio de Cunén, para obtener variedad de precios, comparar y lograr optar por los mejores precios o precios moderados. En el estudio financiero se analiza el costo de la inversión inicial con sus valores respectivos, basado en cotizaciones realizadas de todo el aspecto técnico.

### **3.4. Estudio organizacional-administrativo**

En esta sección se presenta el estudio organizacional y administrativo para el proyecto de producción y exportación de ejote francés en el municipio de Cunén, departamento de El Quiché. Se determina la constitución legal de la organización, los aspectos legales, a la cual se regirá el proyecto; los aspectos administrativos como la estructura organizacional, se definirán las funciones de cada puesto, el personal necesario y los sueldos.

### **3.4.1. Constitución legal**

El proyecto iniciará si la organización se encuentra constituida legalmente, ésta organización deberá contar con distintos socios, deberá ser constituida bajo el régimen más adecuado para la organización, es por ello que se sugiere para este proyecto sea inscrita como sociedad de responsabilidad limitada, este tipo de sociedad mercantil es la compuesta por varios socios que solo están obligados al pago de sus aportaciones. Por las obligaciones sociales responde únicamente el patrimonio de la sociedad, y en su caso, la suma que a más de las aportaciones convenga la escritura social.

El capital de la sociedad será dividido en aportaciones de los socios, se recomienda para este proyecto iniciar con una cantidad mínima de tres a cuatro socios, cada uno de ellos deberá realizar su aportación de capital, según el artículo 78 del Código de Comercio, las aportaciones no podrán incorporarse a títulos de ninguna naturaleza ni denominarse acciones.

Según el artículo 81 sobre la Aportación Integral de Capital del Código de Comercio, menciona claramente que no podrá otorgarse la escritura constitutiva de la sociedad, mientras no conste de manera fehaciente que el capital ha sido íntegra y efectivamente pagado. Si se otorgare la escritura constitutiva sin esa circunstancia, el contrato será nulo y los socios serán ilimitada y solidariamente responsables de los daños y perjuicios que por tal razón se causen a terceros.

El capital deberá ser integrado y efectivamente pagado sumando un capital adecuado para el proyecto que corresponde a Q372,307.00<sup>26</sup>, la cual deberá estar estipulado en la escritura, que deberá ser elaborada por un notario facultado.

---

<sup>26</sup> Ver estudio financiero – Integración de la inversión inicial.

En su constitución deberán observarse los artículos 14 al 58, 78 al 85 del Código de Comercio, y los artículos 29 al 32 del Código de Notariado.

**a) Inscripción y registro de la sociedad**

Se deberá cumplir con todos los requisitos establecidos en el Registro Mercantil. Como recomendación por parte del investigador, el nombre comercial a registrar puede ser “Valle de Hortalizas Frescas Cunén, Ltda.” y deberá ser consultado pagando el arancel de búsqueda de dominación, este paso es opcional, sin embargo, es recomendable hacerlo para que no se rechace la sociedad por existir un nombre ya utilizado en otra o uno repetido o parecido, esta recomendación está basado en experiencias al momento de registrar una empresa y resultan sucediendo este tipo de situaciones.

La comercialización se enfocará al mercado internacional, específicamente hacia los Estados Unidos por lo cual es recomendable promocionar el nombre de la empresa o de la marca en el idioma Inglés, principalmente en las etiquetas del producto la cual sería “Valley Fresh Vegetables Cunén”.

El inmueble en donde operará la planta empacadora y oficina central, se ubicará en la cabecera del municipio, en el Barrio San Francisco de Cunén, El Quiché y surtirá efectos para todo trámite legal relacionado con el giro del negocio.

Una vez constituida la empresa, se procede a registrarla en las instituciones que la ley guatemalteca ordena. Es recomendable también efectuar la inscripción de la marca y símbolos, en el registro mercantil. Realizar los trámites correspondientes en la SAT y tramitar el código de exportador en la Ventanilla Única para las Exportaciones (VUPE).

#### **b) Inscripción en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-**

La resolución que emitirá el Registro Mercantil, le otorgará la personalidad jurídica a la sociedad y la habilita para el cumplimiento de sus obligaciones tributarias, la cual deberá realizar su inscripción en la dependencia de la SAT.

Para la inscripción en la SAT, deberá presentarse en cualquiera de las oficinas o agencias tributarias del país, y realizar el procedimiento y los trámites correspondientes<sup>27</sup>.

Según indica la Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA-, todas las personas individuales o jurídicas que se consideren sujetos tributarios, deben inscribirse en la SAT, como sujetos pasivos de los impuestos a los cuales están afectos<sup>28</sup>. Posterior a estar inscrito en esta dependencia se procede a su inscripción y habilitación en el Registro Tributario Unificado –RTU–.

La inscripción en la SAT lo registra como sujeto tributario, mientras que el RTU le habilita para la realización de transacciones comerciales, autorizándole el uso respectivo de libros y documentos contables, como la factura comercial, la cual deberá ser solicitada la autorización, como también la acreditación de imprenta.

#### **c) Sistema para declaración y pago de impuestos DECLARAGUATE**

Declaraguatae es el nombre de un sistema por medio del cual los contribuyentes pueden llenar vía Internet diferentes formularios electrónicos para la declaración y el pago de impuestos. Funciona en la dirección en Internet [www.declaraguatae.gt](http://www.declaraguatae.gt)

---

<sup>27</sup> Ver anexo 34 – Inscripción de sociedades mercantiles en la SAT

<sup>28</sup> Artículo 30 – Ley del Impuesto al Valor Agregado.

Según consultas de la misma página web de Declaraguat se presenta la siguiente información valiosa:

### ¿Cómo se llenan los formularios?

Los contribuyentes, contadores, tramitadores o amigos de los contribuyentes, sin necesidad de código de usuario ni contraseña, ingresan al sitio [www.declaraguat.gt](http://www.declaraguat.gt), escogen el formulario que necesitan y lo completan en línea. No es necesario identificarse con un código de usuario ni contraseña.

### ¿Cómo se presentan y pagan los formularios?

Cuando un usuario termina de llenar un formulario en Declaraguat lo deja con estatus “congelado” y para poder presentarlo y si corresponde pagarlo, deberá presentar la respectiva boleta SAT-2000.

Para presentar la boleta SAT-2000 tiene varias opciones, en papel en una agencia bancaria o por banca electrónica. A continuación se presenta la tabla con información respecto a la forma de presentar la boleta.

**Tabla 38**  
**Formas de presentar una boleta SAT-2000**

Canal	Operatoria	Requisitos
<b>Ventanilla bancaria</b>	Imprimir la boleta en papel SAT-2000, firmarla y presentarla en la ventanilla bancaria de cualquier banco recaudador.	No se requiere tener acceso a banca electrónica ni tener cuenta bancaria en ningún banco. El pago puede hacerse en efectivo o con cheque del mismo banco y no importa el monto (se puede efectuar pagos inferiores o superiores a Q5,000.00).

Fuente: <https://declaraguat.sat.gob.gt>

**Continuación Tabla 38**  
**Formas de presentar una boleta SAT-2000**

<b>Canal</b>	<b>Operatoria</b>	<b>Requisitos</b>
<b>Sitio Web del banco</b>	Conectarse por Internet al sitio Web del banco.	Se requiere tener acceso a la banca electrónica del banco. Si el SAT-2000 corresponde a una declaración, se requiere tener BancaSAT. Si el SAT-2000 incluye un monto a pagar, se requiere tener una cuenta bancaria.
<b>Cajero automático</b>	Ir a un cajero automático.	
<b>Teléfono de tonos (IVR)</b>	Llamar a un número de teléfono del banco.	
<b>Mensaje de texto (SMS)</b>	Enviar un mensaje de texto (SMS) desde un teléfono móvil a un número de teléfono del banco.	

Fuente: <https://declaraguatate.sat.gob.gt>

### **¿Qué bancos ya reciben boletas Declaraguatate SAT-2000?**

Los siguientes bancos reciben las boletas SAT-2000 a través de su sitio web y ventanilla bancaria:

-  Banco de Desarrollo Rural.
-  Banco Industrial.
-  Banco de Crédito.
-  Banco Agromercantil.
-  Banco Internacional, S.A.
-  Banco G&T Continental.
-  Banco de Los Trabajadores.
-  Crédito Hipotecario Nacional.
-  Banco Reformador, S.A.
-  Banco Vivibanco, S.A.
-  Banco Inmobiliario.

 Banco Promerica.

### **¿Cuánto tiempo tiene un contribuyente para presentar una boleta SAT-2000?**

El plazo para presentar una boleta SAT-2000 depende del formulario original (IVA, ISR, etc.). La mayoría puede presentarse solo durante los 20 días hábiles posteriores al momento en que el formulario fue congelado. En otros casos el plazo es menor, como por ejemplo la boleta correspondiente al formulario SAT-8009, Póliza Aduanera, cuyo plazo es de solo 2 días hábiles. Vencido el respectivo plazo máximo las Boletas SAT-2000 son rechazadas por los bancos, independientemente de la fecha de vencimiento del impuesto.

### **¿Cómo llenar el anexo a la declaración jurada y pago mensual del IVA general Exportadores y Otros, SAT- 2157?**

Deberá ingresar el mismo NIT y período de la Declaración del IVA SAT 2157, que está presentando. En el apartado 3 del anexo, deberá cargar un archivo en formato Excel 2003 (.xls) que deberá contener el formato siguiente:

Tipo de Identificación	Número de identificación	Apellidos y Nombres	Serie	Número de documento	Monto facturado	Total Retención
------------------------	--------------------------	---------------------	-------	---------------------	-----------------	-----------------

### **¿Qué ventajas brinda Declaraguat al contribuyente y/o contador?**

-  Llenar un formulario no requiere contraseña.
-  Declarar no requiere contrato de adhesión.
-  Pagar no requiere tener cuenta bancaria.
-  Pueden pagar vía caja bancaria, vía Banca Virtual.
-  Los esquivos de la banca electrónica también pueden utilizarlo.
-  Elimina el problema del cierre de sesión.
-  Se permite el envío de declaraciones voluminosas.
-  Evita la deformación de los formularios AsisteWeb.
-  Facilita la gestión del contador.

### 3.4.2. Aspectos legales

El proyecto constituido en una sociedad se regirá por las disposiciones del Código de Comercio y en su defecto, por las del Derecho Civil que se aplicarán e interpretarán de conformidad con los principios que inspira el Derecho Mercantil.

También estará regulada por normativas jurídicas como:

- ✍ Código de Trabajo (Decreto 1441 del Congreso de la República).
- ✍ Ley del Impuesto Sobre la Renta –ISR– (Decreto No. 26-92).
- ✍ Ley de Actualización Tributaria, Libro I, Ley del ISR (Decreto No.10-2012).
- ✍ Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA- (Decreto No. 27-92).
- ✍ Ley y reglamento del IGSS (Decreto 295 del Congreso de la República).
- ✍ Ley de Protección y Mejoramiento al Medio Ambiente, Decreto 68-86.

#### a) Legislación tributaria

Se establece un impuesto sobre la renta que obtenga toda persona individual o jurídica, nacional o extranjera, domiciliada o no en el país, así como cualquier ente, patrimonio o bien que especifique la ley del ISR, que provenga de la inversión de capital, del trabajo o de la combinación de ambos<sup>29</sup>. Junto a la Ley del IVA son aplicables en este proyecto de producción y exportación de ejote francés, como toda persona jurídica constituida legalmente e inscrita en los órganos respectivos.

El Impuesto Sobre la Renta (ISR) cuenta con cuatro regímenes, de los cuales se propone utilizar para este proyecto el Régimen Sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas, este tipo de régimen determina que para cancelar el Impuesto Sobre la Renta es necesario sumar todos los gastos generados, dicho

---

<sup>29</sup> Artículo 1 – Ley de Actualización Tributaria, decreto 10-2012.

gastos acumulados se restan de los ingresos obtenidos sin tomar en cuenta las rentas exentas, obtenido el resultado se le aplica la tasa del 25% de ISR<sup>30</sup>.

Entre las obligaciones que tienen dicho régimen se encuentran las siguientes:

- ✎ Realizar pagos trimestrales del Impuesto Sobre la Renta.
- ✎ Cancelar Impuesto de Solidaridad siempre y cuando se realicen actividades mercantiles y agropecuarias.
- ✎ Presentar informes de inventario en el mes de enero y junio de cada año.
- ✎ Presentar y cancelar Impuesto al Valor Agregado IVA.
- ✎ Ser agente retenedor de ISR en caso se lleve contabilidad completa.

Si la empresa obtiene un margen bruto superior al cuatro por ciento (4%) de sus ingresos brutos<sup>31</sup>, durante el periodo de liquidación definitiva anual del ISR inmediato anterior o al que se encuentre en curso durante el trimestre por el que se determina y se deba pagar el Impuesto de Solidaridad –ISO–, que es del 1% y se puede acreditar este impuesto frente al pago del ISR. El período impositivo es trimestral y se computará por trimestres calendario<sup>32</sup>. La base imponible de este impuesto la constituye la que sea mayor entre: la cuarta parte del monto del activo neto, o la cuarta parte de los ingresos brutos<sup>33</sup>. El impuesto ISO se realizaría si cumple las condiciones anteriormente mencionadas, pero durante el primer año el proyecto estaría exento de este impuesto, porque la ley especifica que están exentos los sujetos pasivos de este impuesto que inicien actividades empresariales, durante los primeros cuatro trimestres de operación<sup>34</sup>.

---

<sup>30</sup> Artículos 36 y 172 – Ley de Actualización Tributaria, decreto 10-2012.

<sup>31</sup> Artículos 1 y 5 – Ley del Impuesto de Solidaridad, decreto 73-2008.

<sup>32</sup> Artículo 6 – Ley del Impuesto de Solidaridad, decreto 73-2008.

<sup>33</sup> Artículo 7 – Ley del Impuesto de Solidaridad, decreto 73-2008.

<sup>34</sup> Artículo 4 inciso c. – Ley del Impuesto de Solidaridad, decreto 73-2008.

## **b) Código de Exportador y requisitos para exportar**

- **Primer paso**

Para convertirse en exportador es necesario obtener el Código de Exportador, esta solicitud se realiza vía electrónica a través del sistema SEADDEX WEB, la solicitud es rápida y sencilla, podrá realizar la solicitud cualquier día de la semana a cualquier hora, la revisión y autorización se realizará en horas y días hábiles. El procedimiento a realizar lo puede encontrar y la guía para de llenado de solicitud de código exportador<sup>35</sup>.

- **Segundo paso**

Es emitir los documentos de exportación, por cada transacción que se realice se deberá emitir los documentos correspondientes, para este proyecto dependerá del país de destino para el registro y del medio de transporte para la declaración aduanera.

Los dos documentos a emitir son:

- ✍ Declaración para el registro y control de exportación –DEPREX-.
- ✍ Declaración Única Aduanera –DUA-.

El DEPREX se aplica cuando el país de origen o destino de la mercancía no pertenece al área centroamericana, el destino puede ser algún país del resto del mundo, en este caso Estados Unidos por lo cual se emite dicho documento<sup>36</sup>.

La Declaración Única Aduanera, dependiendo del medio de transporte y tipo de exportación se puede utilizar cualquiera de las siguientes DUAs:

- ✍ DUA Simplificada: para exportaciones vía marítima o aérea, se emite previa a la exportación.

---

<sup>35</sup> Ver anexo 25, 26 y 27 – Requisitos y guías para pago y solicitud del código de exportador.

<sup>36</sup> Ver anexo 28 – Instructivo para llenar la solicitud de exportación DEPREX.

- ✍ DUA Complementaria: para exportaciones vía marítima o aérea, se emite luego de que el producto se haya exportado y sirve para liquidar la exportación ante la SAT.
- ✍ DUA Rectificatoria: se usa para concluir la liquidación de la exportación y se emite para rectificar los datos detallados en la DUA Complementaria si esta tuvo un error durante su elaboración.

Todos estos documentos los puede realizar vía electrónica a través de SEADDEX WEB.

- **Tercer paso**

Para este tipo de producto a exportar, se necesita de un permiso especial de una institución para su debida exportación, el ejote francés es un producto de origen vegetal, para obtener el permiso la empresa deberá obtener un Certificado Fitosanitario<sup>37</sup> cumpliendo con los requerimientos indicados por el delegado del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA).

Si el cliente en los Estados Unidos solicita un Certificado de Origen para comprobar y tener la certeza de que el producto es de origen guatemalteco y no de otro país siendo esto revendido y manipulado, podrá solicitar a la delegación de Cámara de Comercio el Certificado de Origen.

- **Cuarto paso**

Debe tramitar con la agencia logística los documentos de transporte de vía aérea, los documentos de flete y seguro.

---

<sup>37</sup> Ver anexo 29 – Solicitud de certificado fitosanitario.

### **3.4.3. Aspectos administrativos**

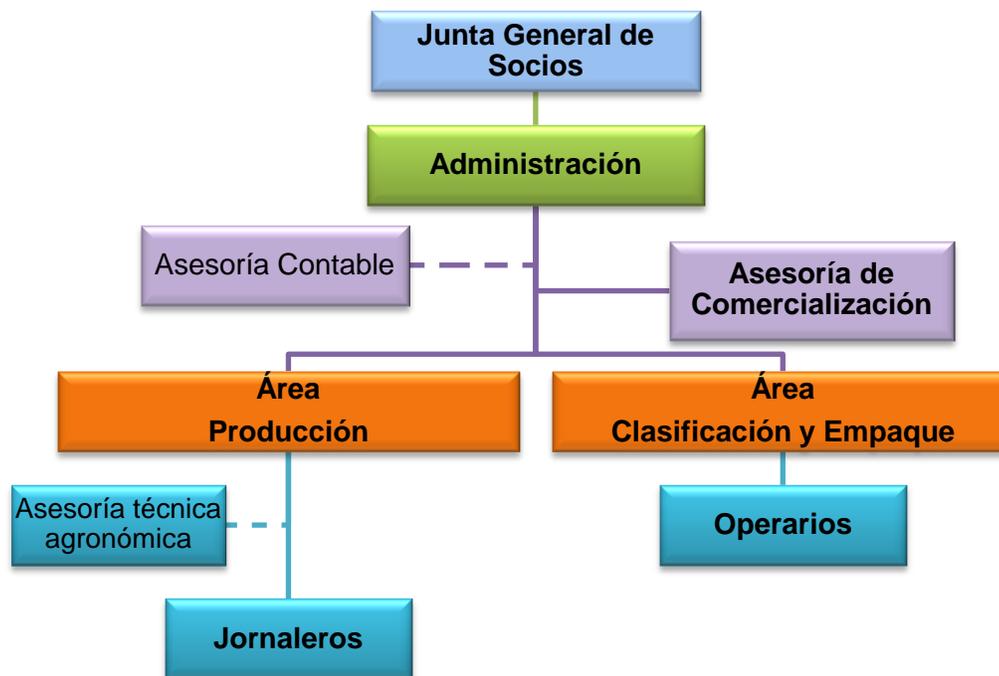
En esta sección se determina las funciones administrativas que se deben ejecutar en el proyecto, como la estructura organizacional, el personal necesario, los sueldos de la unidad de trabajo del área administrativa y la estimación de algunos recursos físicos.

#### **a) Estructura organizacional**

La estructura de la organización es muy importante porque describe los criterios, el sistema de comunicación y autoridad de la empresa.

La estructura organizacional deberá ser adecuada a la estrategia de producir y exportar, con una línea jerárquica bien definida. A continuación se presenta de forma gráfica la propuesta de estructura orgánica para el proyecto, en las que se muestran las unidades administrativas, sus relaciones, niveles jerárquicos, canales formales de comunicación y línea de autoridad o supervisión del trabajo.

**Figura 39**  
**Organigrama general propuesto**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Se recomienda tener un personal calificado en cada área de trabajo y se estructure la organización de acuerdo al organigrama general propuesto para llevar una mejor administración del proyecto, respetando las jerarquías, iniciando con una junta general de los socios, un administrador de la organización, contar con dos asesorías externas, una de asesoría contable y otra de la parte técnica agrícola. En el mando medio se encuentran las dos áreas necesarias y separadas para llevar una mejor administración y una responsabilidad específica, debajo de estos mandos se encuentran los jornaleros y operarios que corresponden al mando operativo.

#### **b) Funciones y obligaciones**

Se presentan las funciones y obligaciones de cada uno de los puestos jerárquicos mostrados en el organigrama general propuesto.

- **Junta General de Socios**

Representa el órgano de mayor jerarquía dentro de la organización, dirigirá el proyecto, tiene la responsabilidad de elaboración del plan estratégico y su cumplimiento por medio de la delegación de funciones al administrador. Deberá velar porque se cumpla los fines para la que fue constituida la organización. Este órgano se regirá conforme lo establecido en el Código de Comercio, responsabilizándose directamente de sus acciones a través de su representante legal.

- **Administrador**

Ostenta la autoridad suficiente que requiere su gestión, obligándose a hacer saber de inmediato las acciones que correspondan al cumplimiento de su deber al órgano superior, es un cargo estratégico en el cual cumple los acuerdos de la junta general de socios. Toma las decisiones más relevantes, fija objetivos, proyecciones, hace un seguimiento de la productividad y exportación, supervisa la formulación, ejecución y evaluación del presupuesto anual. Tiene la mayor responsabilidad dentro de la organización y es el encargado de tomar las decisiones más importantes, como avalar las estrategias y los cursos alternativos de acción para el crecimiento de la empresa. Cumplir los acuerdos de la junta general de socios, vigilar el cumplimiento de los programas, coordinar a las jefaturas, supervisar y dirigir el trabajo. Tiene bajo su cargo a los jefes de cada área. Realiza evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de cada una de las áreas. Se estima un sueldo mensual de Q5,250.00 más las prestaciones de ley.

- **Asesoría contable**

La asesoría deberá estar a cargo de un contador externo (subcontratación), quien será el responsable de llevar el control fiscal en materia de impuestos

generados por la operación del proyecto. Se estima honorarios mensuales de Q1,000.00.

- **Asesoría de mercado o comercialización**

Es una asesoría interna que colabora junto con el administrador y los jefes del área de producción y empaque. Es la persona responsable del embalaje y transportación de las cajas del producto hacia el medio de transporte, junto con la colaboración de los operarios de la planta empacadora. Tiene la responsabilidad de manejar y coordinar estrategias de ventas, encargado de satisfacer los requerimientos y necesidades de cada cliente, de coordinar el envío del producto a los contenedores, de coordinar con los proveedores de transporte de carga y servicios de logística, de los trámites y papeles de exportación, de proponer, desarrollar y evaluar las estrategias de mercadeo. Realizar los estudios de mercado para productos vegetales, evaluar la oferta disponible a objeto de diseñar nuevos productos y servicios que satisfagan nuevas necesidades. Proponer, ejecutar y evaluar los convenios de compra. Es indispensable para este puesto, el conocimiento del idioma inglés. Se estima un sueldo mensual de Q3,250.00 más las prestaciones de ley.

- **Jefe del área de Producción**

Es el encargado de formular, controlar y evaluar, la aplicación y desarrollo de los programas de cultivo, dirigir las labores administrativas de su área. Representa un mando táctico dentro de la organización del proyecto. Tiene bajo su responsabilidad a los jornaleros y deberá rendir cuentas ante el administrador del proyecto. Se estima un sueldo mensual de Q3,250.00 más las prestaciones de ley, para el encargado de ésta área.

- **Asesoría técnica agronómica**

La asesoría técnica estará a cargo del regente agrícola del proyecto, quien será externo a la organización. Es la persona con la formación académica en el ámbito agrícola, un ingeniero agrónomo que tendrá la responsabilidad de planificar, dirigir y supervisar las actividades de producción para garantizar la calidad del producto. Se estima honorarios mensuales de Q3,000.00, contratando su servicio a través de factura como servicios técnicos profesionales por lo cual no existe obligación de pago de prestaciones según artículo 2027 del código civil.

- **Jefe del área de Clasificación y empaque**

Es el encargado de formular, controlar y evaluar, la aplicación y desarrollo de las actividades de clasificación del producto para la exportación y del empaque del producto. Representa un mando táctico dentro de la organización del proyecto. Tiene bajo su responsabilidad a los empacadores y deberá supervisar el trabajo de cada uno de sus colaboradores, está a su cargo llevar un proceso de control de calidad. Tiene que rendir cuentas ante el administrador del proyecto. Se estima un sueldo mensual de Q3,250.00 más las prestaciones de ley.

- **Jornaleros**

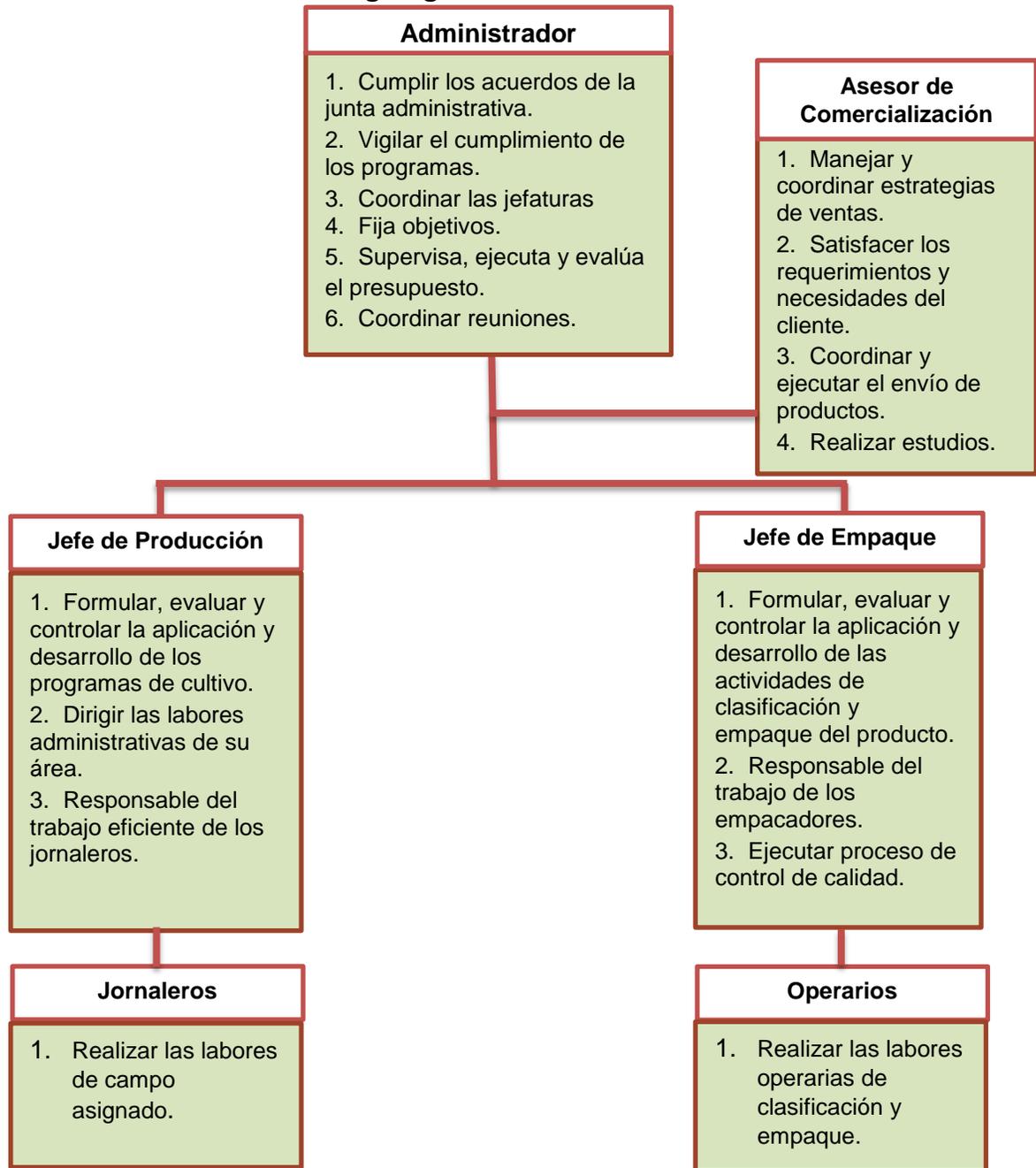
Son quienes realizan las actividades del campo, específicamente del área de producción agrícola, representan el nivel operativo del proyecto. Dependen directamente del jefe del área de producción. Se estima un salario diario de Q82.00, no laboraron el mes completo, únicamente los días estipulados en el diagrama de flujo del proceso productivo que se muestra en el estudio técnico.

- **Operarios**

Son quienes realizan las funciones de clasificación del producto que cumpla con los requerimientos para la exportación y su debido empaque, representan el nivel operativo del proyecto. Dependen directamente del jefe del área de clasificación y empaque. Se estima un salario diario de Q82.00, no laboraron el mes completo, únicamente los días posteriores a la cosecha para su clasificación y empaque, en un aproximado de 4 días cada trimestre según estudio técnico.

A continuación se presenta un organigrama funcional para el proyecto.

**Figura 40**  
**Organigrama funcional**

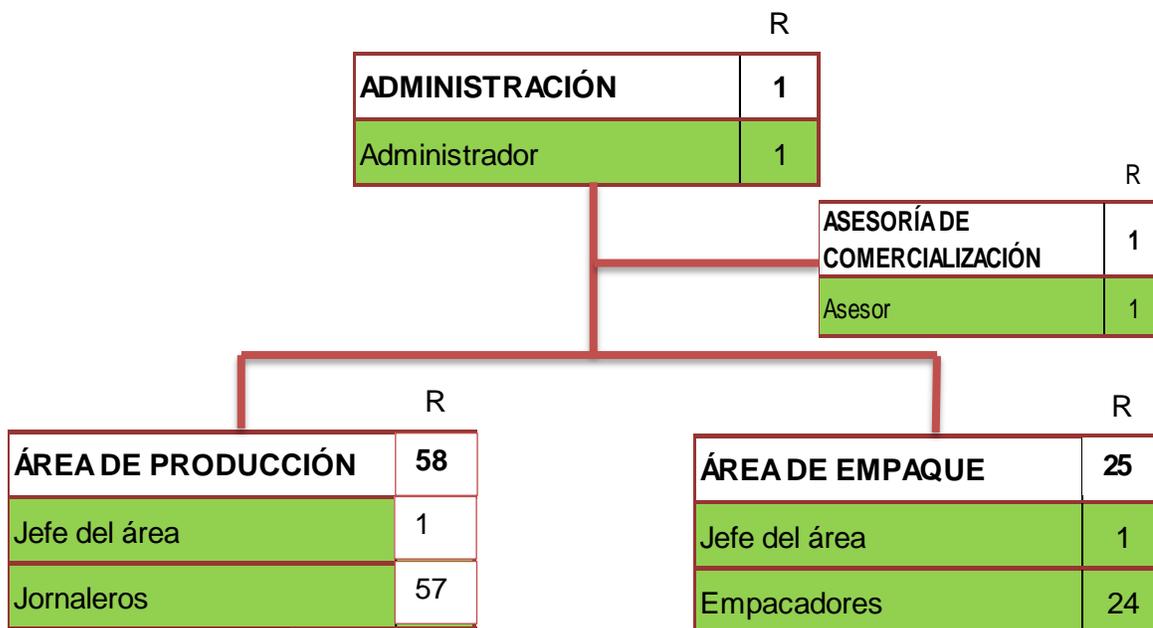


Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

### c) Personal necesario en la organización

Se presenta la cantidad de colaboradores necesarios en cada uno de los puestos, siguiendo la estructura del organigrama general propuesto. Considerar que la asesoría contable y agronómica, no mantienen una relación directa de índole laboral dentro del proyecto; al igual que la junta general de socios conformado por los propietarios. Operativamente el jerarca absoluto lo representa el administrador del proyecto que constituye la máxima autoridad funcional de la organización. En los niveles inferiores comparecen la mayoría de puestos que conformarán el proyecto. A continuación se muestra en forma gráfica el personal necesario a través del organigrama de puestos, plazas y unidades.

**Figura 41**  
**Organigrama de puestos, plazas y unidades**



R = Requeridos

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

#### **d) Selección de personal**

Es de suma importancia la contratación de personal calificado en cada una de las áreas, de personal con experiencia en el ramo a la cual se va desempeñar. Es necesario que tengan el conocimiento necesario para desempeñar de la mejor forma sus actividades. La Junta General de Socios deberá seleccionar al administrador con los conocimientos académicos necesarios para dirigir este tipo de proyecto. A su vez el administrador deberá seleccionar adecuadamente a sus subalternos directos, al jefe de cada área y su asesor de comercialización, de preferencia con años de experiencia o nivel académico apto para desempeñar el puesto. Cada uno de los jefes de área deberá realizar la selección de su personal a cargo, tanto jornaleros como operarios de planta.

Los jefes de área deben ejecutar una capacitación para el personal antes de iniciar las operaciones del proyecto, en conjunto con las asesorías agronómicas y la asesoría interna de comercialización respectivamente.

#### **e) Sueldos de la unidad de trabajo**

Se presenta y se analiza los sueldos de la unidad de trabajo, para determinar el monto anual de sueldos. Los sueldos están divididos en: sueldos de administración y sueldos de ventas. A continuación se presenta la información correspondiente a los sueldos de cada puesto de trabajo asignado en el organigrama funcional respecto a la parte administrativa; además de ello, contar con un personal de limpieza que deberá desempeñar su labor en dos secciones, en la sección administrativa y en la sección de clasificación-empaque, por lo cual la persona con dicho puesto se proratea su sueldo para efectos contables entre el sueldo de administración (sección administrativa) y el costo de la mano de obra indirecta<sup>38</sup> (sección de clasificación-empaque).

---

<sup>38</sup> Ver anexo 20 – Cálculo de los costos de la mano de obra indirecta.

**Tabla 39**  
**Prorratio sueldo de personal de limpieza**

<b>Personal de Limpieza</b> <b>Base : metros cuadrados</b>				
<b>Depto.</b>	<b>Metros<sup>2</sup></b>	<b>Factor</b>	<b>Monto</b>	<b>Monto</b>
Administración	30	22.71		Q681.00
Planta empacadora	80	22.71		Q1,817.00
$\Sigma$	110			Q2,498.00

**Tabla 40**  
**Sueldos de administración**

<b>Cant.</b>	<b>Nombre del Puesto</b>	<b>Salario Nominal</b>	<b>Bono Decreto</b>	<b>Salario Mensual por puesto</b>	<b>Prestaciones Laborales de Ley</b>	<b>Gasto Mensual</b>	<b>Gasto Anual</b>
1	Administrador	Q5,000.00	Q250.00	Q5,250.00	Q2,092.00	Q7,342.00	Q88,104.00
1	Personal de limpieza	Q681.00	Q250.00	Q931.00	Q285.00	Q1,216.00	Q14,592.00
1	Asesor contable (externo)	-	-	Q1,000.00	-	Q1,000.00	Q12,000.00
	<b>Total de sueldos de administración</b>	<b>Q5,681.00</b>	<b>Q500.00</b>	<b>Q7,181.00</b>	<b>Q2,377.00</b>	<b>Q9,558.00</b>	<b>Q114,696.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

**Tabla 41**  
**Sueldos de ventas/comercialización**

Cant.	Nombre del Puesto	Salario Nominal	Bono Decreto	Salario Mensual	Prestaciones Laborales de Ley	Gasto Mensual	Gasto Anual
1	Asesor de comercialización	Q3,000.00	Q250.00	Q3,250.00	Q1,255.00	Q4,505.00	Q54,060.00
<b>Total de sueldos de ventas</b>		<b>Q3,000.00</b>	<b>Q250.00</b>	<b>Q3,250.00</b>	<b>Q1,255.00</b>	<b>Q4,505.00</b>	<b>Q54,060.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

**Tabla 42**  
**Resumen de gastos de sueldos en Administración y Ventas**

Unidad	Referencia	Gasto Mensual	Gasto Anual
Administración	Tabla 40	Q9,558.00	Q114,696.00
Ventas/comercialización	Tabla 41	Q4,505.00	Q54,060.00
<b>Total</b>		<b>Q14,063.00</b>	<b>Q168,756.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

A los sueldos de la unidad de trabajo se integra las prestaciones laborales de conformidad con la ley, las prestaciones son: vacaciones, aguinaldo, bono 14, indemnización y cuota patronal; como se puede observar en las tablas anteriores, el gasto anual en administración es de Q114,696.00, del área de ventas/comercialización es de Q54,060.00.

Los valores en concepto de pago a los colaboradores de la unidad de administración corresponde al administrador, al personal de limpieza de la sección administrativa, al pago de honorario de la asesoría contable. El proyecto puede iniciar en cualquiera de los meses del año, el monto total anual dependerá de los meses transcurridos en el año, es por ello que se muestran en las tablas anteriores los gastos mensuales para efectos de cálculos del proyecto.

**f) Estimación de mobiliario y equipo**

Las instalaciones de oficina deben estar suministradas con mobiliario y equipo adecuado para proporcionar un ambiente agradable de trabajo y que cada colaborador administrativo pueda desempeñar sus funciones y actividades de la mejor manera.

**Tabla 43**  
**Mobiliario y equipo necesario de la unidad de trabajo**

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Precio Total</b>
4	Escritorios secretariales	Q1,000.00	Q4,000.00
4	Sillas secretariales	Q500.00	Q2,000.00
1	Archivador	Q400.00	Q400.00
2	Sumadoras Casio	Q535.00	Q1,070.00
<b>Total</b>			<b>Q7,470.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Los costos de mobiliario y equipo, fueron cotizados en su mayoría en la ciudad capital como lo son las sillas secretariales y el archivador, en concepto de escritorios secretariales en el municipio de Cunén, específicamente con carpinteros de la localidad a la cual se le entrega el diseño del mueble que se desea encargar con todas sus características. Estas cotizaciones se realizaron en distintos lugares para obtener variedad de precios y lograr optar por los mejores precios o precios moderados. El monto total del mobiliario y equipo de

la sección administrativa es de Q7,470.00, que formará parte de la inversión inicial del proyecto.

**g) Equipo de cómputo**

Se presenta el equipo de cómputo necesario para la sección administrativa.

**Tabla 44**  
**Equipo de cómputo**

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Precio Total</b>
3	Computadoras	Q2,200.00	Q6,600.00
1	Impresora multifuncional	Q536.00	Q536.00
1	Aparato telefax multifuncional	Q295.00	Q295.00
<b>Total</b>			<b>Q7,431.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

El monto total es de Q7,431.00, de igual forma al anterior monto, formará parte de la inversión inicial del proyecto.

**h) Gastos de oficina**

Contempla el suministro de papelería y útiles de oficina, necesarios en la sección administrativa. Se presenta en la tabla siguiente, los rubros de este gasto.

**Tabla 45**  
**Gastos de oficina, sección administrativa**

<b>Descripción</b>	<b>Gasto Mensual</b>	<b>Monto anual</b>
Artículos de oficina	Q614.17	Q7,370.00
Artículos de limpieza y conserjería	Q250.00	Q3,000.00
<b>Total</b>	<b>Q864.17</b>	<b>Q10,370.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

El monto mensual por gastos de oficina es de Q864.17 y el monto anual asciende a Q10,370.00. Los artículos de oficina contemplan, tinta para impresora, calculadora, resmas de hojas, fólder, ganchos, sobres, marcadores, lapiceros y demás suministros. Los artículos de limpieza y conserjería contemplan líquidos antibacteriales, productos abrasivos y limpiadores.

**i) Pago de servicio**

Contempla los pagos de servicios de telefonía, energía eléctrica, agua potable e internet<sup>39</sup>. En concepto de energía eléctrica se proratea con el área de clasificación y empaque para efectos contables, como se detalla en la siguiente tabla.

**Tabla 46**  
**Prorrateo de energía eléctrica**

<b>Energía Eléctrica</b>			
<b>Base: Lámparas</b>			
<b>Departamento</b>	<b>Lámparas</b>	<b>Factor</b>	<b>Monto</b>
Administración	6	33.333	Q200.00
Clasificación y empaque	15	33.333	Q500.00
<b>Σ</b>	<b>21</b>		<b>Q700.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

El gasto mensual y anual del pago de servicios se presenta en la tabla siguiente.

<sup>39</sup> Ver anexo 13 – Cotizaciones Generales.

**Tabla 47**  
**Pago de servicios, sección administrativa**

Descripción	Gasto Mensual	Monto anual
Teléfono	Q350.00	Q4,200.00
Energía eléctrica	Q200.00	Q2,400.00
Agua potable	Q25.00	Q300.00
Internet	Q200.00	Q2,400.00
<b>Total</b>	<b>Q775.00</b>	<b>Q9,300.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

El monto mensual es de Q775.00 y anual de Q9,300.00 por el pago de servicios para la sección administrativa, corresponde en concepto de teléfono, energía eléctrica, agua potable e internet.

**j) Resumen de los gastos administrativos**

La administración del proyecto estará a cargo de la sección administrativa, la cual deberá estar integrada por el mayor jerarca de la organización, el administrador y los mandos tácticos, la jefatura de producción y la jefatura de empaque, incluyendo a la asesoría interna de comercialización.

La sección administrativa realiza gastos necesarios para desempeñar sus funciones y obligaciones, cálculos que ya fueron presentados en los incisos anteriores. A continuación se presenta las tablas que desglosan el resumen de gastos administrativos.

**Tabla 48**  
**Gastos de administración al inicio del proyecto**

Concepto	Referencia	Inversión
Mobiliario y equipo	Tabla 43	Q7,470.00
Equipo de cómputo	Tabla 44	Q7,431.00
<b>Total</b>		<b>Q14,901.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos en trabajo de campo, 2015.

**Tabla 49**  
**Gastos de Administración del proyecto**

Concepto	Referencia	Monto Mensual	Monto Anual
Sueldos administrativos	Tabla 40	Q9,558.00	Q114,696.00
Gastos de oficina	Tabla 45	Q864.00	Q10,370.00
Servicios	Tabla 47	Q775.00	Q9,300.00
<b>Total gastos administrativos</b>		<b>Q11,197.00</b>	<b>Q134,366.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos en trabajo de campo, 2015.

En la tabla anterior se puede observar el monto de los gastos de administración, de forma mensual y anual, se presenta un monto mensual de Q11,197.00 y un monto anual de Q134,366.00.

### **3.5. Estudio financiero**

Se presenta en este apartado, datos monetarios con sus interpretaciones y análisis para aportar distintas perspectivas que permitan reducir la incertidumbre de la inversión en el proyecto. Esto permitirá la toma de decisiones acorde a los intereses de los inversionistas.

Este estudio es de suma importancia para la dirección de la empresa, a través de los distintos análisis que se presenta a continuación, se puede tomar decisiones que corrijan desequilibrios, como parte de la planificación de su desarrollo futuro.

#### **3.5.1. Integración de la inversión inicial**

La inversión de capital está integrada por tres grandes rubros: fija, diferida y capital de trabajo, a continuación se presenta el detalle de cada rubro con sus respectivas cantidades.

**a) Inversión en activos fijos**

Para el proyecto de producción y exportación de ejote francés, se requiere de cierta inversión en activos fijos que se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla 50**  
**Inversión fija**

<b>Cantidad</b>	<b>Concepto</b>	<b>Precio Unidad</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Total Rubro</b>
	<b>Construcción</b>			<b>Q12,021.00</b>
1	Instalación de tabique de tabla yeso (pared divisor)	Q4,350.00	Q4,350.00	
1	Instalación eléctrica para iluminación con lámparas de luz	Q903.00	Q903.00	
1	Construcción Pozo de absorción	Q3,000.00	Q3,000.00	
1	Instalación de sistema de riego	Q3,768.00	Q3,768.00	
	<b>Maquinaria y equipo</b>			<b>Q27,459.00</b>
96	Aspersor plástico con estaca (Mariposas para riego)	Q28.00	Q2,688.00	
200	Canastas o cajas plásticas	Q50.28	Q10,056.00	
12	Mesas para planta empacadora	Q300.00	Q3,600.00	
20	Tarima pallets	Q75.00	Q1,500.00	
1	Equipo de aire acondicionado	Q5,979.00	Q5,979.00	
4	Ventiladores	Q159.00	Q636.00	
1	Extintor PQS 10 libras	Q450.00	Q450.00	
1	Estantería	Q750.00	Q750.00	
1	Tanque /Deposito almacenamiento de agua 1000L.	Q1,800.00	Q1,800.00	
	<b>Muebles y equipo de oficina</b>			<b>Q7,470.00</b>
4	Escritorios secretariales	Q1,000.00	Q4,000.00	
4	Sillas secretariales	Q500.00	Q2,000.00	
1	Archivador	Q400.00	Q400.00	
2	Sumadoras Casio	Q535.00	Q1,070.00	
	<b>Equipo de cómputo</b>			<b>Q7,431.00</b>
3	Computadoras	Q2,200.00	Q6,600.00	

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Continúa...

**Continuación Tabla 50  
Inversión fija**

<b>Cantidad</b>	<b>Concepto</b>	<b>Precio Unidad</b>	<b>Subtotal</b>	<b>Total Rubro</b>
1	Impresora multifuncional	Q536.00	Q536.00	
1	Aparato telefax multifuncional	Q295.00	Q295.00	
	<b>Herramientas requeridas</b>			<b>Q13,183.00</b>
16	Machetes	Q28.60	Q457.60	
16	Azadones	Q69.20	Q1,107.20	
16	Palas	Q32.95	Q527.20	
16	Limas para afilar	Q6.70	Q107.20	
8	Balanzas-pesadoras	Q190.00	Q1,520.00	
6	Selladoras de bolsas	Q742.50	Q4,455.00	
24	Bancos de madera para planta empacadora	Q75.00	Q1,800.00	
5	Bombas de mochila para fumigar	Q401.70	Q2,008.50	
3	Carretas de carga	Q400.00	Q1,200.00	
<b>Total</b>				<b>Q67,564.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Como se puede observar en la tabla anterior, la inversión inicial fija requerida es de Q67,564.00.

**b) Inversión en activos diferidos**

Constituye la inversión para la estructura legal, la existencia y desarrollo del proyecto, desde su constitución, inscripción y demás aspectos legales o de desarrollo.

**Tabla 51**  
**Inversión diferida**

<b>Concepto</b>	<b>Total rubro</b>
Escritura pública de constitución	Q5,000.00
Autorización y registro	Q1,000.00
Registro ordinario de contribuyentes	Q100.00
Registro Tributario Unificado	Q100.00
Habilitación BANCASAT	Q100.00
Apertura Contable	Q500.00
Capacitación de conocimiento y experiencias industriales	Q1,500.00
Creación de Sitio Web	Q2,500.00
<b>Total en inversión diferida</b>	<b>Q10,800.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

**c) Inversión en capital de trabajo**

Está representado por el efectivo disponible que será utilizado para la compra de insumos y el pago de mano de obra, gastos administrativos, de ventas y gastos financieros durante los primeros meses de la puesta en marcha de un proyecto, por lo cual comprenderá el conjunto de recursos necesarios para la operación normal del proyecto hasta que genere las primeras ventas. El proyecto se deberá financiar para el primer trimestre (3 meses), en el cual no se generarán ingresos hasta el final de tercer mes en el cual se realizarán las primeras ventas. El proyecto tendrá recursos monetarios hasta el cuarto mes del proyecto para sufragar los costos y gastos.

En la tabla siguiente se muestra la inversión en capital de trabajo.

**Tabla 52**  
**Inversión en capital de trabajo**

Concepto	Costo Mensual	Meses Prov.	Total de Provisión	Totales
<b>Insumos</b>				<b>Q32,849.00</b>
Semilla de ejote francés	Q7,600.00	1	Q7,600.00	
Banrot 40WP	Q550.00	2	Q1,100.00	
Nitragina	Q60.00	1	Q60.00	
Fertilizante 20-20-0	Q3,010.00	1	Q3,010.00	
Gallinaza	Q1,920.00	1	Q1,920.00	
Bayfolan	Q720.00	2	Q1,440.00	
Nitrato de calcio	Q1,000.00	1	Q1,000.00	
Nitrato de potasio	Q1,320.00	1	Q1,320.00	
Silvacur	Q520.00	2	Q1,040.00	
Monarca ®112,5 SE	Q343.50	2	Q687.00	
Pita plástica	Q1,050.00	1	Q1,050.00	
Estacas de madera natural	Q675.00	1	Q675.00	
Mulch	Q5,400.00	1	Q5,400.00	
Caja corrugado para empaque	Q3,200.00	1	Q3,200.00	
Bolsas de nylon para empaque	Q2,624.00	1	Q2,624.00	
Fleje plástico para embalaje	Q400.00	1	Q400.00	
Aceite de tomillo	Q40.00	1	Q40.00	
Ácido cítrico	Q30.00	1	Q30.00	
Hipoclorito de sodio al 5 %	Q204.50	1	Q204.50	
Hipoclorito de calcio	Q48.00	1	Q48.00	
Sueldos de Personal				
<b>Mano de Obra Directa</b>				<b>Q31,223.00</b>
Jornaleros	Q7,783.67	3	Q23,351.00	
Operarios de planta	Q2,624.00	3	Q7,872.00	
<b>Mano de Obra Indirecta</b>				<b>Q44,512.00</b>
Personal de limpieza de planta	Q2,827.17	3	Q8,481.51	
Asesor técnico-agrario	Q3,000.00	3	Q9,000.00	
Jefe del área de producción	Q4,505.10	3	Q13,515.29	
Jefe del área de planta	Q4,505.10	3	Q13,515.29	

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Continúa...

**Continuación Tabla 52  
Inversión en capital de trabajo**

Concepto	Costo Mensual	Meses Prov.	Total de Provisión	Totales
<b>Gastos de Administración</b>				
<b>Sueldos de Personal</b>				<b>Q28,674.00</b>
Administrador	Q7,342.00	3	Q22,026.00	
Personal de limpieza	Q1,216.00	3	Q3,648.00	
Asesor contable (externo)	Q1,000.00	3	Q3,000.00	
<b>Gastos de oficina</b>	Q864.17	3	Q2,593.00	<b>Q2,593.00</b>
<b>Pago de servicios básicos</b>	Q775.00	3	Q2,325.00	<b>Q2,325.00</b>
<b>Gastos de comercialización</b>				<b>Q135,583.00</b>
Asesor de comercialización	Q4,505.00	3	Q13,515.00	
Seguros	Q12,027.49	1	Q12,027.49	
Transporte local hacia aeropuerto	Q4,800.00	1	Q4,800.00	
Combustible de flete	Q5,011.46	1	Q5,011.46	
Flete de envío al extranjero	Q100,229.10	1	Q100,229.10	
<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>				<b>Q16,184.00</b>
Agua (mini riegos)	Q100.00	3	Q300.00	
Energía eléctrica (planta)	Q500.00	3	Q1,500.00	
Terrenos (arrendamiento)	Q2,133.33	3	Q6,400.00	
Edificio (arrendamiento)	Q2,000.00	3	Q6,000.00	
Guantes	Q336.00	1	Q336.00	
Gabachas	Q576.00	1	Q576.00	
Mascarillas	Q312.00	1	Q312.00	
Redecilla para el cabello	Q309.60	1	Q309.60	
1 extintor contra incendios	Q450.00	1	Q450.00	
<b>Total capital de trabajo</b>				<b>Q293,943.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Existen valores que no son desembolsados mensualmente, sino al principio de cada cosecha o al final de la misma, pero no lo ejecutan en cada uno de los meses, es por ello que existen rubros con un mes de provisión, porque el monto total lo liquidan en un solo pago.

Basado en la tabla anterior, se deberá contar con un capital de trabajo de Q293,943.00 para el arranque del proyecto mientras genere los primeros ingresos. También se detalla que los gastos de comercialización es el rubro de mayor gasto en el capital de trabajo, esto corresponde al transporte, combustible, flete de envío, seguro. El rubro de flete es bastante elevado aún tomando en consideración una tarifa regular de las empresas encargadas de transporte aéreo, sin embargo, se deben negociar las tarifas del flete, según su volumen y constancia. No existe una tarifa fija establecida por parte de las empresas de transporte y carga; los costos del flete dependerán mucho de el volumen y el medio de transporte (para este proyecto deberá ser siempre aéreo por ser un producto perecedero); las empresas de carga darán una mejor tarifa si el proyecto siempre les dará carga.

Este monto también dependerá del cliente con el cual se negocia la venta del producto, porque en ciertas ocasiones el cliente en Estados Unidos puede tener mejores tarifas con las empresas de carga que ellos manejan, incluso para este proyecto puede recomendarse negociar sin flete, pero para sensibilizar el proyecto se tomará en cuenta la absorción de los costos de flete y seguro.

Para el análisis de este proyecto se tomará en cuenta el incoterms CIF, que incluye el pago de flete y seguro, como según se plantea en el estudio de mercado. La tarifa deberá ser negociable por el volumen y constancia de envío durante el año.

A continuación se presenta la inversión inicial del proyecto dividido en sus tres rubros.

**Tabla 53**  
**Determinación de la Inversión inicial**

<b>Concepto</b>	<b>Referencia</b>	<b>Total</b>
Inversión fija	Tabla 50	Q67,564.00
Inversión diferida	Tabla 51	Q10,800.00
Capital de trabajo	Tabla 52	Q293,943.00
<b>Total de Inversión Inicial</b>		<b>Q372,307.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Se puede observar el monto a la cual incurrirá cada uno de los rubros que integran la inversión inicial, en el cual el monto de la inversión fija es de Q67,564.00; de inversión diferida es de Q10,800.00 y por la inversión en capital de trabajo es de Q293,943.00; brindando un total de inversión inicial para el proyecto de Q372,307.00. El monto de mayor valor corresponde al capital de trabajo que inyectará al proyecto la inversión por pago de salarios de personal, gastos de administración, gastos de comercialización, insumos y otros gastos.

### **3.5.2. Análisis del financiamiento del proyecto**

El análisis se fundamenta en las partidas que integran la inversión inicial y en los requerimientos económicos de los inversionistas potenciales. El financiamiento para el proyecto quedará contemplado en un aporte mayor por parte de los socios y el resto por una entidad financiera de acuerdo a los requerimientos de los potenciales socios del proyecto. Es importante analizar esa situación en donde se adquiere financiamiento externo, entre mayor sea el aporte de terceros, existe mayor exposición a la insolvencia o incapacidad de atender los pagos. Se deberá analizar qué porcentaje financiará el banco y que porcentaje aportaran los socios, para lograr un riesgo compartido. La integración propuesta quedaría como se observa en la tabla siguiente.

**Tabla 54**  
**Fuentes de financiamiento**

Fuente	Porcentaje	Monto
Capital propio (socios)	55%	Q204,769.00
Préstamo Bancario (Banrural)	45%	Q167,538.00
	<b>100%</b>	<b>Q372,307.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Como se puede observar en la tabla anterior, el 55% del aporte es por parte de los socios y el 45% restante será financiado a través de un banco del sistema.

En el municipio de Cunén se encuentra presente únicamente un banco del sistema; en la cabecera departamental de El Quiché existen siete bancos a la cual se les consulto los planes de financiamiento, requisitos y tasa de interés; entre ellas la mejor opción que se presenta es una entidad bancaria que ofrece planes de financiamiento para productores avío agrícolas, dentro de esta denominación se enmarcan todas aquellas actividades de producción agrícola cuyo plazo de ejecución no excede de 12 meses, con una tasa de interés admisible en comparación a los demás bancos que le superan en 1% a 5% adicional y las condiciones de pago son las mismas. La tasa de interés es del 14%<sup>40</sup> tomando en consideración realizarla con garantía prendaria (la prenda constituye un derecho real que adquiere el prestamista sobre un bien mueble del prestatario). El investigador recomienda que el financiamiento sea para cubrir parte de la inversión en capital de trabajo y el aporte de los socios en la inversión fija y diferida, tomando en consideración que estos últimos sean tomados como garantía prendaria.

A continuación se presenta los cálculos necesarios para conocer los datos del financiamiento incluyendo el pago periódico de los siguientes cinco años.

<sup>40</sup> Ver anexo 36 - Requisitos y documentación para aplicar al crédito en BANRURAL.

Datos:

C = Q167,538.00  
 i = 14%  
 n = 5 años  
 1 = Constante

$$CN = Q167,538.00 * \left[ \frac{0.14}{1 - (1/(1+0.14))^5} \right] = \underline{\underline{Q48,801.00}}$$

### 3.5.3. Amortización de la deuda

Las amortizaciones serán en función de la naturaleza del proyecto, según conversación con el Director de créditos agropecuarios, es conveniente acercarse con las autoridades del Banco en la localidad al momento de tener constituida la empresa y solicitar un periodo de gracia para efectuar los pagos hasta el segundo año del proyecto. Para efectos de cálculo el investigador toma en consideración una cuota nivelada desde el primer año. A continuación se presenta la cuota nivelada anual, los valores en concepto de interés, la amortización de la deuda y el saldo correspondiente a cada año.

**Tabla 55**  
**Amortización de la deuda**

Año	Cuota Nivelada	Interés 14.00%	Amortización de la deuda	Saldo
0				Q167,538.00
1	Q48,801.00	Q23,455.00	Q25,346.00	Q142,192.00
2	Q48,801.00	Q19,907.00	Q28,894.00	Q113,298.00
3	Q48,801.00	Q15,862.00	Q32,939.00	Q80,359.00
4	Q48,801.00	Q11,250.00	Q37,551.00	Q42,808.00
5	Q48,801.00	Q5,993.00	Q42,808.00	0.00
Σ		<b>Q76,467.00</b>	<b>Q167,538.00</b>	

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

$$\text{Costo real del préstamo} = \frac{\text{Total interés}}{\text{Préstamo}} = \frac{Q76,467.00}{Q167,538.00} = \underline{\underline{45.64\%}}$$

El costo real del préstamo será de un 45.64%, correspondiente al pago del financiamiento a lo largo de los cinco años plazo, esto representa pagar un monto total de Q76,467.00 de intereses.

### 3.5.4. Depreciación y amortización de activos

Según permite la ley, los activos fijos<sup>41</sup> se depreciarán anualmente utilizando el método de línea recta y con los porcentajes establecidos en la ley<sup>42</sup>.

El monto anual de todas las depreciaciones correspondientes son de Q13,360.00. Las depreciaciones en concepto de construcciones e instalaciones se dividen en costos de producción y gastos administrativos, porque en el área de administración se construirán paredes divisoras con tabique de tabla yeso. A continuación se presenta a detalle, las depreciaciones de la inversión fija.

**Tabla 56**  
**Depreciaciones generales anuales**

Descripción	Monto	% de Depreciación	Depreciación Anual
<b>Inmuebles</b>			
Construcciones e instalaciones	Q12,021.00	5%	<b>Q601.00</b>
<b>Equipo y Maquinaria</b>			
Equipo y Maquinaria	Q27,459.00	20%	<b>Q5,492.00</b>
<b>Muebles y equipo de Oficina</b>			
Muebles y equipo de Oficina	Q7,470.00	20%	<b>Q1,494.00</b>
Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.			Continúa...

<sup>41</sup> Ver tabla 50 – Inversión fija.

<sup>42</sup> Artículo 28 – Ley de Actualización Tributaria, decreto 10-2012.

**Continuación Tabla 56**  
**Depreciaciones generales anuales**

Descripción	Monto	% de Depreciación	Depreciación Anual
<b>Equipo de Computo</b>			
Equipo de Computo	Q7,431.00	33.33%	<b>Q2,477.00</b>
<b>Herramientas</b>			
Herramientas	Q13,183.00	25%	<b>Q3,296.00</b>
<b>Total depreciación anual</b>			<b>Q13,360.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

La ley permite amortizar la totalidad de la inversión diferida<sup>43</sup> en cinco años. El detalle se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 57**  
**Amortizaciones generales anuales**

Descripción	Monto	% de Amortización	Amortización Anual
Escritura pública de constitución	Q5,000.00	20%	Q1,000.00
Autorización y registro	Q1,000.00	20%	Q200.00
Registro ordinario de contribuyentes	Q100.00	20%	Q20.00
Registro Tributario Unificado	Q100.00	20%	Q20.00
Habilitación BANCASAT	Q100.00	20%	Q20.00
Apertura Contable	Q500.00	20%	Q100.00
Capacitación de conocimiento y experiencias industriales	Q1,500.00	20%	Q300.00
Creación de Sitio Web	Q2,500.00	20%	Q500.00
<b>Total de amortización anual</b>			<b>Q2,160.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

El monto total de amortización es de Q2,160.00, este monto corresponde anualmente durante cinco años.

<sup>43</sup> Ver tabla 51 – Inversión diferida.

### 3.5.5. Determinación de los costos del proyecto

El costo variable unitario<sup>44</sup> de cada año del proyecto, aumentará según la variación interanual inflacionaria, como se aprecia en las cédulas correspondientes, representadas en la tabla siguiente.

**Tabla 58**  
**Proyección costo variable unitario**

<b>Año</b>	<b>% Variación Interanual Inflacionaria<sup>45</sup></b>	<b>Costo Variable Unitario</b>
1		<b>Q2.01</b>
2	3.53%	<b>Q2.08</b>
3	3.83%	<b>Q2.16</b>
4	4.13%	<b>Q2.25</b>
5	4.43%	<b>Q2.35</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Las partidas siguientes corresponden a las proyecciones del costo variable total, costo fijo de fabricación y proyección de depreciación de maquinaria. Con relación al costo variable total, influye el volumen de producción<sup>46</sup> en cada uno de los años del proyecto.

**Tabla 59**  
**Costo variable total**

<b>Año</b>	<b>Costo variable total</b>
1	Q257,280.00
2	Q299,520.00
3	Q380,160.00
4	Q522,000.00
5	Q752,000.00

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

<sup>44</sup> Ver anexo 22 – Determinación del costo fijo y variable de producción.

<sup>45</sup> Ver anexo 15 – Cálculo de Proyección de la inflación interanual.

<sup>46</sup> Ver tabla 30 – Volumen y superficie de la producción anual proyectada.

El costo fijo de producción que corresponde para este proyecto incluye mano de obra indirecta de Q178,048.00 anualmente y el costo indirecto de fabricación fijo de Q66,189.00, brindando un monto anual de Q244,237.00 para el primer año y de Q279,341.00 para el quinto año. Éste incremento en el costo es por el arrendamiento de mayor superficie de terreno durante cada uno de los años<sup>47</sup>.

**Tabla 60**  
**Costo fijo de producción**

<b>Año</b>	<b>Costo fijo de producción</b>
1	Q244,237.00
2	Q247,437.00
3	Q253,747.00
4	Q264,947.00
5	Q279,341.00

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

La depreciación asociada con el equipo, maquinaria, herramientas o instalaciones de producción también es parte de los gastos de fabricación, se considera como costo y no como gasto cuando los activos que la generan se encuentran directamente involucrados en el proceso productivo, para este proyecto la maquinaria y herramientas participan directamente en el proceso productivo. La depreciación correspondiente a los primeros cinco años del proyecto en el área de producción se describe en la siguiente tabla.

---

<sup>47</sup> Ver anexo 22 – Determinación del costo fijo y variable de producción.

**Tabla 61**  
**Depreciaciones de activos fijos del Área de Producción**

CONCEPTO	AÑO 1 (2016)	AÑO 2 (2017)	AÑO 3 (2018)	AÑO 4 (2019)	AÑO 5 (2020)
Depreciación Equipo y Maquinaria	Q5,492.00	Q5,492.00	Q5,492.00	Q5,492.00	Q5,492.00
Depreciación Herramientas	Q3,296.00	Q3,296.00	Q3,296.00	Q3,296.00	
Depreciación construcciones e Insta.	Q601.00	Q601.00	Q601.00	Q601.00	Q601.00
<b>Total Depreciación</b>	<b>Q9,389.00</b>	<b>Q9,389.00</b>	<b>Q9,389.00</b>	<b>Q9,389.00</b>	<b>Q6,093.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Posteriormente se presenta en el documento la depreciación y amortización del área de administración.

### 3.5.6. Determinación de los gastos anuales del proyecto

Se presentan en este apartado los gastos anuales que se incurrirán en el proyecto para los próximos cinco años, siendo estos los gastos de administración, de ventas/comercialización, depreciaciones (que no tengan relación con el área productiva) y amortizaciones.

**Tabla 62**  
**Integración del gasto de administración**

Concepto	Referencia	Monto mensual	Monto anual
Sueldos administrativos	Tabla 40	Q9,558.00	Q114,696.00
Gastos de oficina	Tabla 45	Q864.00	Q10,370.00
Servicios	Tabla 47	Q775.00	Q9,300.00
<b>Total gastos administrativos</b>		<b>Q11,197.00</b>	<b>Q134,366.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo 2015.

La tabla anterior muestra los valores con relación a los gastos de administración, brindando un total de Q11,197.00 mensuales, equivalente a un total de Q134,366.00 para el primer año del proyecto en concepto de sueldos administrativos, gastos de oficina y servicios básicos. Esta información es el

complemento de lo establecido anteriormente en el estudio administrativo, la cual sirve de base para proyectar el gasto administrativo para los siguientes cinco años del proyecto, para ello es necesario tomar en cuenta el ritmo inflacionario según cálculos de la proyección de la inflación interanual.

**Tabla 63**  
**Gastos de administración**

CONCEPTO	AÑO 1 (2016)	AÑO 2 (2017)	AÑO 3 (2018)	AÑO 4 (2019)	AÑO 5 (2020)
Variación Interanual Inflacionaria <sup>48</sup>		3.53%	3.83%	4.13%	4.43%
<b>Gastos de Administración</b>	<b>Q134,366.00</b>	<b>Q139,116.00</b>	<b>Q144,447.00</b>	<b>Q150,411.00</b>	<b>Q157,068.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

A continuación se presenta la proyección de los gastos de comercialización:

**Tabla 64**  
**Gastos de ventas/comercialización**

CONCEPTO	REF.	AÑO 1 (2016)	AÑO 2 (2017)	AÑO 3 (2018)	AÑO 4 (2019)	AÑO 5 (2020)
Variación Interanual Inflacionaria	Anexo 15	--	3.53%	3.83%	4.13%	4.43%
Asesor de comercialización	Tabla 41	Q54,060.00	Q55,971.00	Q58,116.00	Q60,516.00	Q63,195.00
Flete, seguro, combustible, transporte local	Tabla 29	Q488,272.00	Q555,277.00	Q685,969.00	Q913,851.00	Q1,260,485.00
<b>Gastos de Ventas/Comer.</b>		<b>Q542,332.00</b>	<b>Q611,248.00</b>	<b>Q744,085.00</b>	<b>Q974,367.00</b>	<b>Q1,323,680.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

La tabla siguiente muestra las proyecciones de los gastos en concepto de depreciación de activos fijos<sup>49</sup> y amortización de los activos diferidos<sup>50</sup>. En

<sup>48</sup> Ver Anexo 15 – Cálculo Proyección de la Inflación Interanual.

<sup>49</sup> Ver tabla 50 – Inversión fija.

<sup>50</sup> Ver tabla 51 – Inversión diferida.

administración se deprecia la construcción e instalación de paredes divisoras con tabique de tabla yeso.

**Tabla 65**  
**Depreciación y amortización en administración**

CONCEPTO	AÑO 1 (2016)	AÑO 2 (2017)	AÑO 3 (2018)	AÑO 4 (2019)	AÑO 5 (2020)
Depreciación muebles y equipo de oficina	Q1,494.00	Q1,494.00	Q1,494.00	Q1,494.00	Q1,494.00
Depreciación equipo de cómputo	Q2,477.00	Q2,477.00	Q2,477.00	Q0.00	Q0.00
Amortización de activos diferidos	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00
<b>Total Depreciación y Amortización</b>	<b>Q6,131.00</b>	<b>Q6,131.00</b>	<b>Q6,131.00</b>	<b>Q3,654.00</b>	<b>Q3,654.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

### 3.5.7. Determinación de los ingresos

Para determinar los ingresos correspondientes a los primeros cinco años del proyecto, se elaboran diversas cédulas que permiten estimar el ingreso por venta dependiendo de la cantidad y el precio correspondiente, el precio inicial se determinó en el estudio de mercado, el cual fue de Q9.80 para el producto de exportación y de Q2.30 para el subproducto (merma) en el mercado nacional.

**Tabla 66**  
**Proyección del precio de venta del producto**

CONCEPTO	AÑO 1 (2016)	AÑO 2 (2017)	AÑO 3 (2018)	AÑO 4 (2019)	AÑO 5 (2020)
% Variación proyección del precio <sup>51</sup>		6.30%	5.93%	5.59%	5.30%
<b>Precio libra Ejote francés para exportar</b>	<b>Q9.80</b>	<b>Q10.42</b>	<b>Q11.04</b>	<b>Q11.66</b>	<b>Q12.28</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

<sup>51</sup> Ver tabla 25 – Proyección del precio de los exportadores de ejote hacia los EE.UU.

**Tabla 67**  
**Proyección del precio de venta del subproducto o merma**

<b>CONCEPTO</b>	<b>AÑO 1 (2016)</b>	<b>AÑO 2 (2017)</b>	<b>AÑO 3 (2018)</b>	<b>AÑO 4 (2019)</b>	<b>AÑO 5 (2020)</b>
Variación Interanual Inflacionaria <sup>52</sup>		3.53%	3.83%	4.13%	4.43%
<b>Precio libra Ejote francés para mercado nacional (merma)</b>	<b>Q2.30</b>	<b>Q2.38</b>	<b>Q2.47</b>	<b>Q2.57</b>	<b>Q2.68</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

A continuación se presenta la proyección de la cantidad a vender y de los ingresos por ventas.

**Tabla 68**  
**Proyección de la cantidad a vender**

<b>CONCEPTO</b>	<b>AÑO 1 (2016)</b>	<b>AÑO 2 (2017)</b>	<b>AÑO 3 (2018)</b>	<b>AÑO 4 (2019)</b>	<b>AÑO 5 (2020)</b>
<b>Cantidad total</b>	<b>128,000</b>	<b>144,000</b>	<b>176,000</b>	<b>232,000</b>	<b>320,000</b>
<i>Porcentaje de merma<sup>53</sup></i>	8.0%	7.0%	6.0%	5.0%	5.0%
Libra Ejote francés mercado nacional	10,240	10,080	10,560	11,600	16,000
Libra Ejote francés para exportar	117,760	133,920	165,440	220,400	304,000

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

El porcentaje de merma que se observa en la tabla anterior es el resultado del promedio de merma que se estima obtener al momento de la clasificación del producto, la merma es aquel producto que no cumple con las especificaciones mínimas para la exportación. La proyección de la merma es información que se muestra en el estudio técnico<sup>54</sup>. La proyección de las ventas es obtenida a través de la multiplicación entre la proyección del precio y de la cantidad proyectada.

<sup>52</sup> Ver anexo 15 – Cálculo de Proyección de la Inflación Interanual.

<sup>53</sup> Ver estudio técnico - Clasificación y empaque – Pág. 170.

<sup>54</sup> Ver Tabla 35 – Proyección de la merma.

**Tabla 69**  
**Proyección de ventas**

<b>CONCEPTO</b>	<b>AÑO 1 (2016)</b>	<b>AÑO 2 (2017)</b>	<b>AÑO 3 (2018)</b>	<b>AÑO 4 (2019)</b>	<b>AÑO 5 (2020)</b>
Libra Ejote francés para exportar	Q1,154,048.00	Q1,395,446.00	Q1,826,458.00	Q2,569,864.00	Q3,733,120.00
Libra Ejote francés mercado nacional (merma)	Q23,552.00	Q23,990.00	Q26,083.00	Q29,812.00	Q42,880.00
<b>Ingresos Totales</b>	<b>Q1,177,600.00</b>	<b>Q1,419,436.00</b>	<b>Q1,852,541.00</b>	<b>Q2,599,676.00</b>	<b>Q3,776,000.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

### **3.5.8. Proyección de los estados financieros**

Con base a los datos calculados con anterioridad, se pronostican los resultados relacionados con el balance general de apertura y el estado de resultado proyectado.

#### **a) Balance general de apertura**

Se detalla en la siguiente tabla la situación financiera del proyecto, en su fase inicial, contenido en activo, pasivo y capital o patrimonio.

**Tabla 70**  
**Balance general de apertura**

<b><u>ACTIVO</u></b>		
<b>Corriente</b>		
Caja y bancos		Q293,943.00
<b>No Corriente</b>		
<b>Fijo</b>		
Construcción	Q12,021.00	
Maquinaria y equipo	Q27,459.00	
Mobiliario y equipo de oficina	Q7,470.00	
Equipo de Computo	Q7,431.00	
Herramientas requeridas	Q13,183.00	
<b>Diferido</b>		
Gastos de constitución y organización	Q10,800.00	Q78,364.00
<b>Total Activo</b>		<b>Q372,307.00</b>
<b><u>PASIVO</u></b>		
<b>No Corriente</b>		
Préstamo Bancario	Q167,538.00	
<b>Total Pasivo</b>		Q167,538.00
<b>Patrimonio</b>		
Capital		Q204,769.00
<b>Total Pasivo y Capital</b>		<b>Q372,307.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

**b) Estado de Resultado Proyectado**

Se proporciona un resumen financiero de los resultados del proyecto durante el primer año.

El estado de resultado o estado de pérdidas o ganancias se presenta en la tabla siguiente.

**Tabla 71**  
**Estado de resultado proyectado**

		TABLA REF.	VALOR EN Q AÑO 1
	<b>Ingreso por Ventas</b>	<b>69</b>	<b>Q1,177,600.00</b>
	Costo de Producción		
(-)	Variables	59	Q257,280.00
(-)	Fijos	60	Q234,848.00
(-)	Deprec. activos de área de producción	61	Q9,389.00
=	<b>Utilidad Bruta</b>		Q676,083.00
	Gastos de Operación		
(-)	Gastos Administración	63	Q134,366.00
(-)	Gastos Ventas y Comercialización	64	Q542,332.00
(-)	Depreciaciones de activos	65	Q3,971.00
(-)	Amortización de activos diferidos	65	Q2,160.00
=	<b>UAI</b>		<b>(Q6,746.00)</b>
(-)	Intereses Gasto	55	Q23,455.00
=	<b>Utilidad Antes del Impuesto -UAI-</b>		<b>(Q30,201.00)</b>
(-)	ISR		--
=	<b>Utilidades Netas -UDI-</b>		<b>(Q30,201.00)</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en proyecciones anteriores de ingresos y egresos.

En la tabla anterior se puede observar contablemente pérdidas para el primer año del proyecto. En el primer año del proyecto no se pagaría ISR por no contar con utilidad o ganancia contablemente.

Para la evaluación del proyecto y su análisis es necesaria la proyección de los flujos netos de efectivo operativos.

### **3.5.9. Proyección de flujos netos de efectivo operativos**

Se procede a construir los flujos netos de efectivo que servirán de base para la evaluación financiera y económica.

Es necesario resaltar que en los flujos de efectivo operativos se detallan únicamente los costos y gastos operativos para determinar exactamente cuánto efectivo se conserva posterior a los gastos realizados, sin tomar en cuenta los intereses, las depreciaciones y amortizaciones de activos.

En la tabla siguiente se reflejan flujos de efectivo para el proyecto, para cada uno de los años. En el primer año del proyecto muestra un flujo neto de efectivo con valor mínimo pero positivo de Q8,774.00, en el segundo año se obtiene Q102,508.00, en el tercer año el flujo neto de efectivo aumenta a Q258,498.00, para el cuarto año existe un incremento considerable con un monto de Q526,266.00 y para el quinto año el monto de flujo neto de efectivo aumenta a Q954,940.00 aproximándose al millón de quetzales.

**Tabla 72**  
**Proyección de flujos netos de efectivo operativos**  
**Año 1 – Año 5**

	TABLA REF.	AÑO 0	AÑO 1 (2016)	AÑO 2 (2017)	AÑO 3 (2018)	AÑO 4 (2019)	AÑO 5 (2020)
			Q1,177,600.00	Q1,419,436.00	Q1,852,541.00	Q2,599,676.00	Q3,776,000.00
(-)			Q257,280.00	Q299,520.00	Q380,160.00	Q522,000.00	Q752,000.00
(-)			Q234,848.00	Q238,048.00	Q244,358.00	Q255,558.00	Q273,248.00
(-)			Q9,389.00	Q9,389.00	Q9,389.00	Q9,389.00	Q6,093.00
=			<b>Q676,083.00</b>	<b>Q872,479.00</b>	<b>Q1,218,634.00</b>	<b>Q1,812,729.00</b>	<b>Q2,744,659.00</b>
(-)			Q134,366.00	Q139,116.00	Q144,447.00	Q150,411.00	Q157,068.00
(-)			Q542,332.00	Q611,248.00	Q744,085.00	Q974,367.00	Q1,323,680.00
(-)			Q3,971.00	Q3,971.00	Q3,971.00	Q1,494.00	Q1,494.00
(-)			Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00
			<b>(Q6,746.00)</b>	<b>Q115,984.00</b>	<b>Q323,971.00</b>	<b>Q684,297.00</b>	<b>Q1,260,257.00</b>
(-)			Q0.00	Q28,996.00	Q80,993.00	Q171,074.00	Q315,064.00
			<b>(Q6,746.00)</b>	<b>Q86,988.00</b>	<b>Q242,978.00</b>	<b>Q513,223.00</b>	<b>Q945,193.00</b>
	53		<b>(Q372,307.00)</b>				
(+)			Q13,360.00	Q13,360.00	Q13,360.00	Q10,883.00	Q7,587.00
(+)			Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00
			<b>Q8,774.00</b>	<b>Q102,508.00</b>	<b>Q258,498.00</b>	<b>Q526,266.00</b>	<b>Q954,940.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en las proyecciones de ingresos y costos.

### 3.5.10. Punto de equilibrio

Es bastante importante para el proyecto la determinación de la cantidad en unidades y monetarias de ventas para el proyecto, llegar al punto en donde los ingresos totales sean iguales a los costos totales asociados con la venta del producto. El punto de equilibrio permitirá establecer las cantidades en el cual no existan pérdidas ni ganancias.

La fórmula correspondiente es la siguiente:

$$\text{P.E. en Unidades: } \frac{\text{Costo Fijo Total}}{\text{Precio de Venta} - \text{Costo Variable Unitario}}$$

Dónde:

Costo fijo de Producción	Q 244,237.00
(+) Gasto de Administración	Q 134,366.00
(+) Gastos de Ventas/Comerc.	Q 542,332.00
(+) Depreciaciones	Q 3,971.00
(+) Amortizaciones	<u>Q 2,160.00</u>
<b>(=) Costo Fijo Total</b>	<b>Q 927,066.00</b>

**Tabla 73**  
**Datos para cálculo del Punto de Equilibrio**

Concepto	Referencia	Valor en Q
Costo Fijo Total	Dato anterior calculado	Q927,066.00
Precio de Venta	Tabla 28	Q9.80
Costo Variable libra	Tabla 27	Q2.01

Fuente: Elaboración propia, con base a investigación de campo, 2015.

$$\text{P.E. en Unidades} = \frac{\text{Q927,066.00}}{\text{Q9.80} - \text{Q2.01}}$$

<b>P.E. en Unidades = 119,007 libras</b>
------------------------------------------

$$\text{P.E. Monetario: } \frac{\text{Costo Fijo Total}}{(1 - (\text{Costo Variable libra} / \text{Precio de Venta}))}$$

$$\text{P.E. Monetario} = \frac{\text{Q927,066.00}}{(1 - (\text{Q 2.01} / \text{Q 9.80}))}$$

<b>P.E. Monetario = Q1,166,270.00</b>
---------------------------------------

En base a los cálculos realizados, para el primer año del proyecto el punto de equilibrio en unidades es de 119,007 libras de ejote francés, con esa cantidad de ventas el proyecto no registraría pérdidas ni ganancias, si no se logra llegar al monto de Q1,166,270.00 estaría incurriendo a pérdidas. Para el año 1 del proyecto se pronostican ventas de 117,760 libras de ejote francés para la exportación con el precio de venta de los Q9.80 por libra, además se le suman 10,240 libras para el mercado nacional con precio de Q2.30, brindando un nivel de ventas total en unidades de 128,000 libras, dando como resultado ingreso por ventas de Q1,177,600.00.

### **3.5.11. Tasa de rendimiento esperada mínima aceptada (TREMA)**

Es la tasa que representa la rentabilidad mínima que exigirá el proyecto y que tome en cuenta un nivel de exposición al riesgo. Para la evaluación del presente proyecto se utilizará la siguiente relación:

$$\text{TREMA} = \text{Tasa libre de riesgo} + \text{tasa de inflación} + \text{costo de oportunidad} + \text{estimación de riesgo}$$

Para la aplicación de la anterior relación, se utilizarán los siguientes indicadores:

- ✍ Tasa libre de riesgo: 3.25% (tasa de interés líder de la política monetaria del Banco de Guatemala)<sup>55</sup>.
- ✍ Tasa de inflación: 1.96% (el ritmo inflacionario interanual)<sup>56</sup>.
- ✍ Costo de oportunidad: 14.04% (tasa de interés activa promedio ponderado del sistema bancario sin inflación, 16.00% menos 1.96%)<sup>57</sup>
- ✍ Estimación de riesgo: 7.5000% (tasa de interés de bonos del tesoro del Estado de Guatemala)<sup>58</sup>.

**Tabla 74**  
**Integración de la tasa de rendimiento mínima aceptable**

Concepto	Tasa
Tasa libre de riesgo	3.25%
Tasa de inflación	1.96%
Costo de oportunidad	14.04%
Estimación de riesgo	7.50%
<b>Trema</b>	<b>26.75%</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo 2015.

El costo de oportunidad incluye inflación, razón por el cual se realizó un ajuste para evitar duplicidad, restándole el 1.96%. Debido a que los inversionistas no tienen conocimiento de cómo determinar una tasa de rentabilidad, la integración de la TREMA esperada para los inversionistas deberá ser de 26.75% la cual será

<sup>55</sup> Ver Anexo 16 – Tasa de interés líder de la política monetaria, al 26 de agosto 2015.

<sup>56</sup> Ver Anexo 17 – Ritmo Inflacionario, al 31 de agosto de 2015.

<sup>57</sup> Ver Anexo 18 – Tasa de interés Activa al 03 de septiembre de 2015.

<sup>58</sup> Ver Anexo 19 – Bonos del Tesoro del Estado de Guatemala, según comunicado No. 15 del 21 de abril de 2015.

aplicable a los inversionistas potenciales; pero debido a que el capital necesario para la inversión inicial del proyecto no será aportado únicamente por los inversionistas, será una combinación de los socios y entidad financiera, apoyadas de un préstamo bancario, es por ello la necesidad de realizar el cálculo del costo de capital promedio ponderado, con el objetivo de ponderar la incidencia que las dos fuentes de financiamiento tienen sobre el proyecto.

**Tabla 75**  
**Costo de capital promedio ponderado**

Fuente de financiamiento	Monto del Aporte	% de Aporte	Tasa	Costo de Capital		Costo de Capital Ponderado
Socios	Q204,769.00	55%	26.75%	26.75%		14.7125%
Entidad Bancaria	Q167,538.00	45%	14.00%	0.14(1-0.25)	10.50%	4.7250%
$\Sigma$	<b>Q372,307.00</b>	<b>100%</b>		<b>CCPP</b>		<b>19.4375%</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

La tasa mínima aceptable que se espera que retorne para el proyecto es de 19.44%, misma que se utilizará para la actualización de los flujos netos de efectivo operativos.

### **3.5.12. Plazo de recuperación de la inversión (PRI)**

A continuación se determina el tiempo necesario que llevara el proyecto reintegrar el capital invertido a través de los flujos netos de efectivo.

**Tabla 76**  
**Plazo de recuperación de la inversión**

<b>Inversión =</b>	<b>Q372,307.00</b>
FNE año 1	Q8,774.00
<b>Por recuperar</b>	<b>Q363,533.00</b>
FNE año 2	Q102,508.00
<b>Por recuperar</b>	<b>Q261,025.00</b>
FNE año 3	Q258,498.00
<b>Por recuperar</b>	<b>Q2,527.00</b>
FNE año 4	Q526,266.00
<b>Por recuperar / FNE año 4</b>	<b>0.004802</b>
<b>Meses</b>	0.004802 * 12 meses = <b>0.057</b>
<b>Días</b>	0.057 * 31 días = <b>1.728</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

El tiempo requerido para recuperar la inversión es de aproximadamente 3 años completos más 2 días. Al final del año tres existirá un monto por recuperar de Q2,527.00, el flujo del año cuatro es un monto mayor al de recuperar, se procede a realizar ciertos cálculos dando finalmente el plazo total de recuperación de la inversión que es de 3 años con 2 días aproximadamente.

### **3.6. Evaluación económica**

Esta fase corresponde a la parte final de estudio de prefactibilidad del proyecto, se desarrolla la evaluación económica del proyecto de exportación de ejote francés del municipio de Cunén, departamento de El Quiché. Se aplicaran las técnicas correspondientes que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, es decir se actualizan los flujos haciendo uso del riesgo, para conocer la viabilidad financiera y económica del proyecto, sobre la base de un escenario que toma en consideración las condiciones y situaciones actuales.

### 3.6.1. Valor actual neto (VAN)

La primera técnica a utilizar para la evaluación económica es el valor actual neto. El VAN se basa en la actualización de los flujos de efectivo para conocer el valor del dinero al día de hoy, porque el valor del dinero se ve afectado por el tiempo, tomando como ejemplo un quetzal al día de hoy, vale mucho más a un quetzal de alguna fecha futura. El proyecto será atractivo para los inversionistas potenciales siempre y cuando se genere un VAN positivo porque los proyectos con VAN negativo significa que tienen costos que exceden los beneficios y el aceptarlos generaría pérdidas para los inversionistas potenciales.

La tasa de actualización es el costo de capital promedio ponderado de 19.44% calculada anteriormente<sup>59</sup>.

Para la utilización de esta herramienta, es necesario el uso del factor de actualización mediante la fórmula:

$$FA = 1 / (1 + r)^n$$

En donde:

FA = Factor de Actualización

1 = Constante

r = Tasa o CCPP

n = Período o años

---

<sup>59</sup> Ver tabla 75 – Costo de Capital Promedio Ponderado

**Tabla 77**  
**Valor actual neto (VAN)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Flujos Netos de Efectivo Operativo</b>	<b>Factor de Actualización 19.44%</b>	<b>Flujos Netos de Efectivo Actualizados</b>
0	(Q372,307.00)			
1		Q8,774.00	0.837257980	Q7,346.00
2		Q102,508.00	0.701000925	Q71,858.00
3		Q258,498.00	0.586918619	Q151,717.00
4		Q526,266.00	0.491402297	Q258,608.00
5		Q954,940.00	0.411430495	Q392,891.00
			<b>∑ FNEA =</b>	<b>Q882,420.00</b>
			<b>(-) Inversión =</b>	<b>(Q372,307.00)</b>
			<b>VAN =</b>	<b>Q510,113.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Como se logra apreciar en la tabla anterior, el proyecto generaría un VAN positivo, es decir que para un horizonte de planeación de 5 años el proyecto si estaría generando valor agregado, quiere decir que los inversionistas si recuperarían la inversión realizada con las condiciones actuales. Por lo tanto, siguiendo el criterio de decisión para aceptar una inversión utilizando el VAN, se considera que el proyecto es factible porque el VAN es positivo.

### **3.6.2. Tasa interna de retorno (TIR)**

La TIR es un criterio de evaluación de proyecto, cuyo resultado indica el retorno porcentual que en promedio anual rinde un proyecto, igualando la inversión con las utilidades generadas.

Para determinar la TIR es necesario calcular un VAN negativo, determinando la nueva tasa de descuento que lo origina.

**Tabla 78**  
**Valor actual neto negativo**

Año	Inversión	Flujos Netos de Efectivo Operativo	Factor de Actualización 49.00%	Flujos Netos de Efectivo Actualizados
0	(Q372,307.00)			
1		Q8,774.00	0.671140940	Q5,889.00
2		Q102,508.00	0.450430161	Q46,173.00
3		Q258,498.00	0.302302121	Q78,144.00
4		Q526,266.00	0.202887330	Q106,773.00
5		Q954,940.00	0.136165993	Q130,030.00
			<b>∑ FNEA =</b>	<b>Q367,009.00</b>
			<b>(-) Inversión =</b>	<b>(Q372,307.00)</b>
			<b>VAN NEGATIVO =</b>	<b>(Q5,298.00)</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

La tasa de actualización fue de 38% para obtener el VAN negativo. La fórmula aplicada en la determinación de la TIR es la siguiente:

$$TIR = R1 + (R2 - R1) \left[ \frac{VAN(+)}{VAN(+) - VAN(-)} \right]$$

Dónde:

R1 = 19.44%                      VAN(+) = Q510,113.00

R2 = 49.00%                      VAN(-) = (Q5,298.00)

$$TIR = 19.44\% + (49.00\% - 19.44\%) \left[ \frac{Q510,113.00}{Q510,113.00 - (-Q5,298.00)} \right]$$

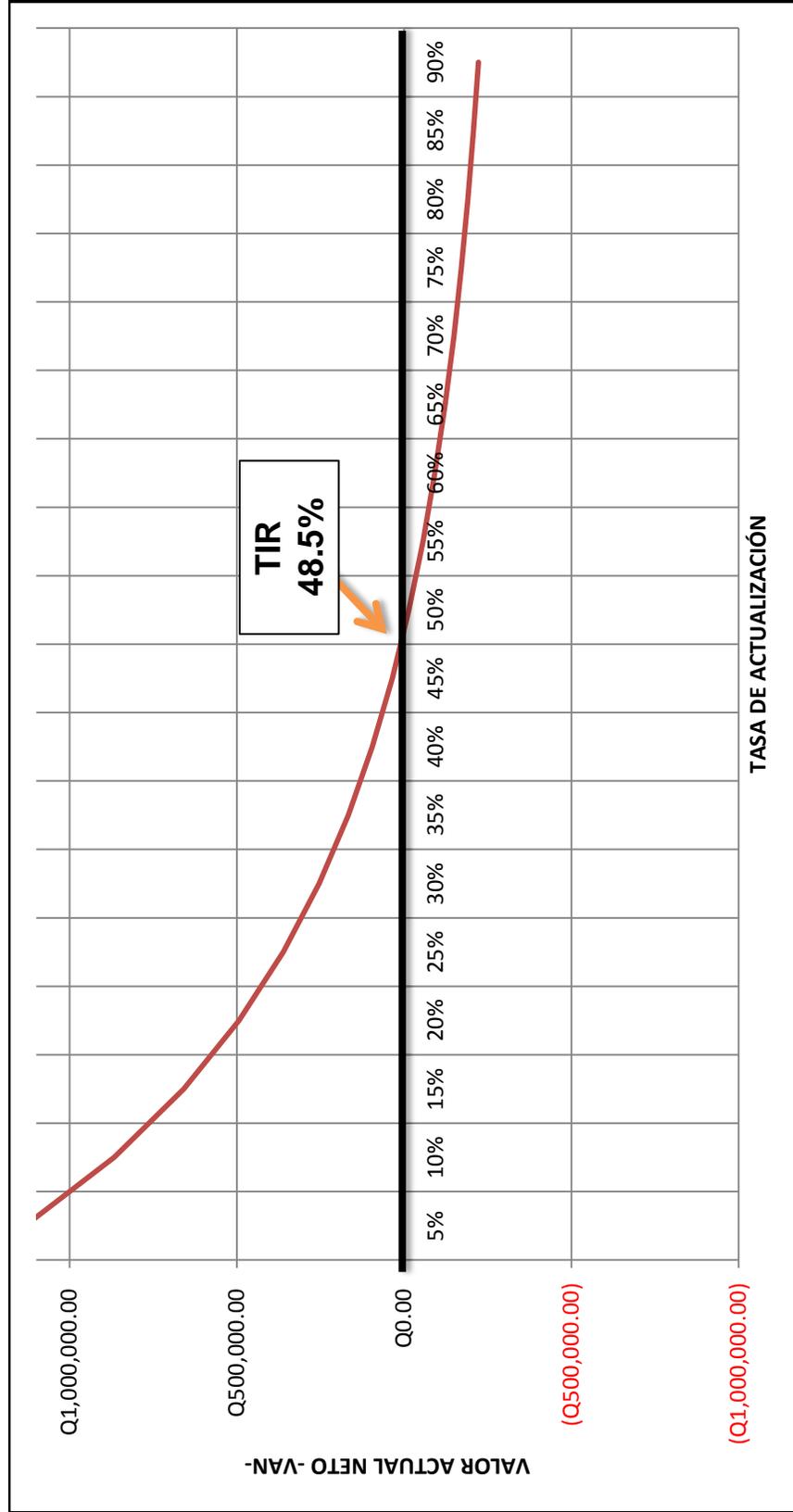
<b>TIR = 48.5%</b>
--------------------

Según los cálculos realizados, la tasa interna de retorno –TIR- que se obtendrá para una inversión de Q372,307.00 es de 48.5% superior a los 19.44% de costo

de capital o tremas esperados, lo que demuestra que este proyecto es una alternativa de inversión, económicamente factible y aceptable porque supera el porcentaje mínimo requerido.

Basado en la TIR obtenida se recomienda ejecutar el proyecto de la exportación de ejote francés en el municipio de Cunén, departamento de El Quiché.

**Gráfica 31**  
**Tasa Interna de Retorno**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

### 3.6.3. Plazo de recuperación descontado

Anteriormente se determinó el plazo de recuperación de la inversión, pero sin tomar en cuenta el desgaste del dinero en el tiempo. El plazo de recuperación descontado determinará el tiempo en el que recuperará la inversión considerando el desgaste del dinero ocasionado por el tiempo. A continuación se presenta la actualización de los flujos netos de efectivo operativos.

**Tabla 79**  
**Actualización de los flujos netos de efectivo**

<b>Año</b>	<b>FNE</b>	<b>Factor Actualización 19.44%</b>	<b>FNEA</b>
1	Q8,774.00	0.837257980	Q7,346.00
2	Q102,508.00	0.701000925	Q71,858.00
3	Q258,498.00	0.586918619	Q151,717.00
4	Q526,266.00	0.491402297	Q258,608.00
5	Q954,940.00	0.411430495	Q392,891.00

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

El cálculo del plazo de recuperación descontado se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 80**  
**Plazo de recuperación descontado**

<b>Inversión</b>	<b>Q372,307.00</b>
FNEA año 1	Q7,346.00
<b>Por recuperar</b>	<b>Q364,961.00</b>
FNEA año 2	Q71,858.00
<b>Por recuperar</b>	<b>Q293,103.00</b>
FNEA año 3	Q151,717.00
<b>Por recuperar</b>	<b>Q141,386.00</b>
FNEA año 4	Q258,608.00
<b>Por recuperar / FNEA año 4</b>	<b>0.5467</b>
<b>Meses</b>	<b>0.5467 * 12 = 6.5606</b>
<b>Días</b>	<b>0.5606 * 30 = 16.8189</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo 2015.

Según los cálculos realizados, el plazo de recuperación tomando en consideración el desgaste del dinero ocasionado por el tiempo, son de 3 años completos con 6 meses y 17 días aproximadamente, quiere decir que el tiempo requerido para recuperar la inversión se encuentra entre el año 4 del proyecto.

### 3.6.4. Relación Beneficio-Costo (Índice de deseabilidad)

La relación de beneficios a costos refleja un índice que permite saber la relación proporcional que existe entre estos dos elementos: los beneficios y los costos del proyecto.

**Tabla 81**  
**Relación Beneficio Costo**

Año	Ingresos	Costos/Gastos	Factor de Actualización 19.44%	Ingresos Actualizados	Costos/Gastos Actualizados
1	Q1,177,600.00	Q1,168,826.00	0.83725798	Q985,955.00	Q978,609.00
2	Q1,419,436.00	Q1,287,932.00	0.701000925	Q995,026.00	Q902,842.00
3	Q1,852,541.00	Q1,513,050.00	0.586918619	Q1,087,291.00	Q888,037.00
4	Q2,599,676.00	Q1,902,336.00	0.491402297	Q1,277,487.00	Q934,812.00
5	Q3,776,000.00	Q2,505,996.00	0.411430495	Q1,553,562.00	Q1,031,043.00
<b>Totales</b>				<b>Q5,899,321.00</b>	<b>Q4,735,343.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a las proyecciones de ingresos y costos.

Para determinar el índice de deseabilidad, se utiliza la siguiente fórmula.

$$RB/C = \frac{\text{VAN Beneficios Actualizados}}{\text{VAN Costos/Gastos Actualizados}}$$

$$RB/C = \frac{Q5,899,321.00}{Q4,735,343.00} = \underline{\underline{1.25}}$$

Según cálculos realizados, se puede determinar con base al resultado, que por cada quetzal que se invierta en el proyecto, se recupera la inversión y obtendrá un aproximado de veinticinco centavos (Q0.25) adicionales. La relación beneficio costo resulta mayor que uno, esto indica que el proyecto tiene la capacidad de solventar sus operaciones, debido a que los ingresos generados alcanzan la cobertura de costos y gastos. Es posible afirmar la viabilidad económica del presente proyecto.

### **3.6.5. Análisis de sensibilidad del proyecto**

En este punto se pretende determinar el nivel de riesgo para el proyecto. El proyecto puede presentar probabilidades de cambio en las variables macroeconómicas y operacionales. Cuando los costos, gastos o beneficios sufren alguna variación, puede ocasionar la reducción o eliminación de la rentabilidad de la inversión del proyecto.

Para el presente proyecto se realiza un análisis de sensibilidad considerando las variables posibles que puedan modificar la información financiera del proyecto. Se modificarán valores y cantidades con el fin de crear distintos escenarios, con todo ello se pretende reducir la incertidumbre y presentar los riesgos posibles. Se presenta para la evaluación del proyecto todos los escenarios posibles que se puedan presentar, análisis unidimensional y multidimensional, escenarios que se pueden producir en cualquier circunstancia al ejecutar el proyecto y un escenario específico y único que se presenta para proyectos de exportación, en el cambio de los términos comerciales (Incoterms).

Escenarios:

- Primer escenario : precio de venta constante.
- Segundo escenario : disminución en la oferta planeada.

- ✎ Tercer escenario : aumento en el gasto de comercialización en un 30% más.
- ✎ Cuarto escenario : INCOTERMS convenido a FCA por lo tanto existe disminución en los gastos de comercialización y disminución del precio de venta.

### 3.6.6. Primer escenario

En este escenario, es un escenario pesimista, la variación a realizarse es manteniendo un precio de venta constante, un precio que se mantendrá durante los primeros cinco años del proyecto. El precio de venta en el panorama proyectado es de Q9.80, para este escenario elevaremos Q0.20 centavos más al precio de venta constante para sensibilizarlo y proponiendo un precio fijo o constante de Q10.00 exactos durante los cinco años y con ello determinar la sensibilidad en este escenario, de igual forma un precio constante para el subproducto o merma. Para lo cual se elaboran diversas cédulas que permiten estimar el valor de las partidas que lo integran, siendo estas el precio de venta, cantidad vendida y los ingresos por ventas.

**Tabla 82**  
**Precio de venta, primer escenario**

PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Libra Ejote francés para exportar	Q10.00	Q10.00	Q10.00	Q10.00	Q10.00
Libra Ejote francés mercado nacional (merma)	Q2.00	Q2.00	Q2.00	Q2.00	Q2.00

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

**Tabla 83**  
**Cantidad a vender, primer escenario**

PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Libra Ejote francés para exportar	117,760	133,920	165,440	220,400	304,000
Libra Ejote francés mercado nacional (merma)	10,240	10,080	10,560	11,600	16,000
<b>Total</b>	<b>128,000</b>	<b>144,000</b>	<b>176,000</b>	<b>232,000</b>	<b>320,000</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

El precio de venta es multiplicado por la cantidad a vender y con ello se obtiene los ingresos por ventas.

**Tabla 84**  
**Ingresos por ventas, primer escenario**

PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Libra Ejote francés para exportar	Q1,177,600.00	Q1,339,200.00	Q1,654,400.00	Q2,204,000.00	Q3,040,000.00
Libra Ejote francés mercado nacional	Q20,480.00	Q20,160.00	Q21,120.00	Q23,200.00	Q32,000.00
<b>Ingresos Totales</b>	<b>Q1,198,080.00</b>	<b>Q1,359,360.00</b>	<b>Q1,675,520.00</b>	<b>Q2,227,200.00</b>	<b>Q3,072,000.00</b>

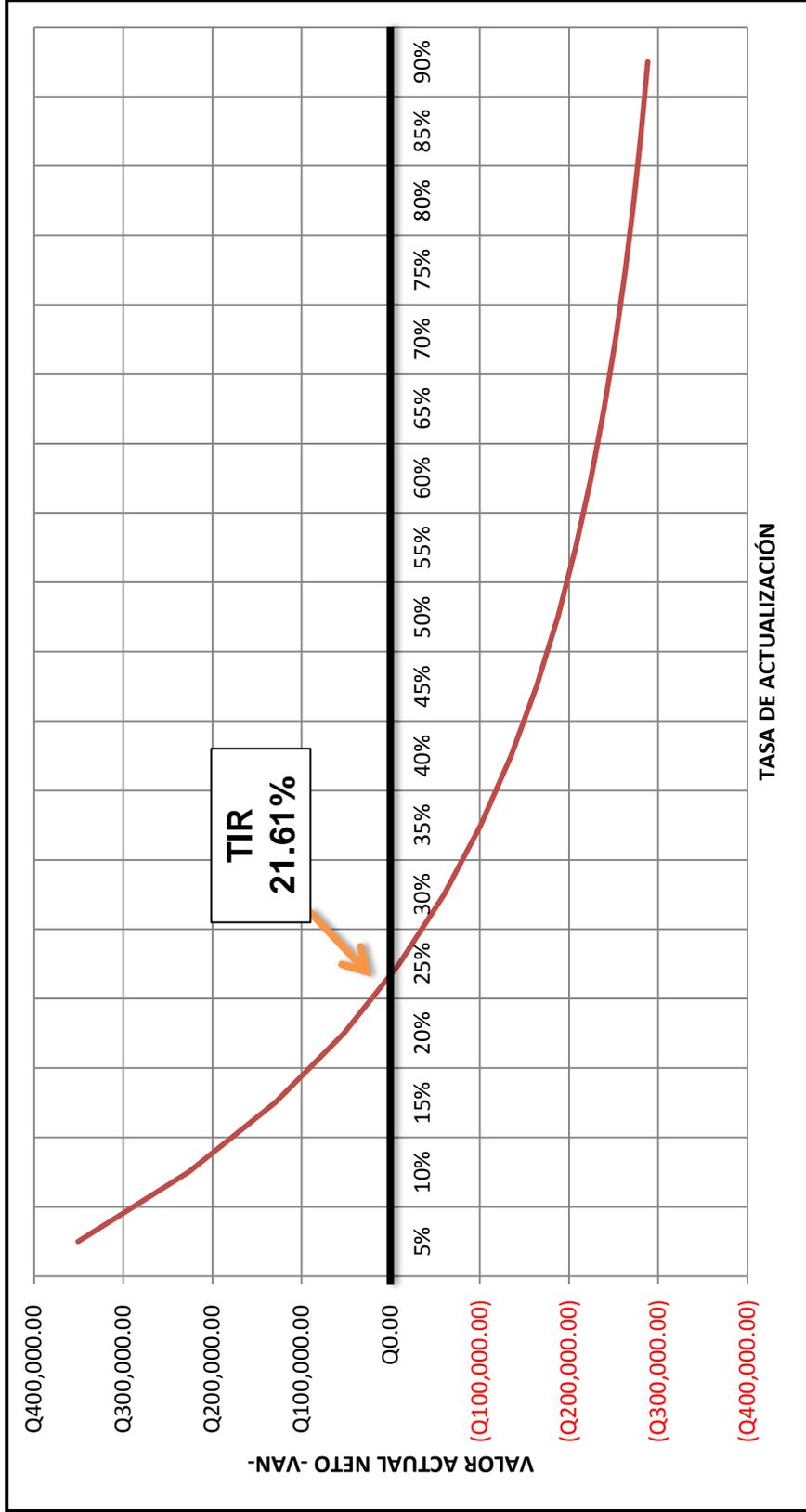
Fuente: Elaboración propia, con base a las proyecciones de ingresos y costos

**Tabla 85**  
**Flujos de Efectivo Operativos**  
**Análisis de sensibilidad, Escenario 1, Precios de venta constante**

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas		Q1,198,080.00	Q1,359,360.00	Q1,675,520.00	Q2,227,200.00	Q3,072,000.00
Costo de Producción						
(-) Variables		Q257,280.00	Q299,520.00	Q380,160.00	Q522,000.00	Q752,000.00
(-) Fijos		Q234,848.00	Q238,048.00	Q244,358.00	Q255,558.00	Q273,248.00
(-) Deprec. Maquinaria y Herr.		Q9,389.00	Q9,389.00	Q9,389.00	Q9,389.00	Q6,093.00
<b>Utilidad bruta</b>		<b>Q696,563.00</b>	<b>Q812,403.00</b>	<b>Q1,041,613.00</b>	<b>Q1,440,253.00</b>	<b>Q2,040,659.00</b>
Gastos operación						
(-) Gastos administración		Q134,366.00	Q139,116.00	Q144,447.00	Q150,411.00	Q157,068.00
(-) Gastos Ventas y Comercialización		Q542,332.00	Q611,248.00	Q744,085.00	Q974,367.00	Q1,323,680.00
(-) Depreciación de activos		Q3,971.00	Q3,971.00	Q3,971.00	Q1,494.00	Q1,494.00
(-) Amortización de activos		Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00
<b>UAI</b>		<b>Q13,734.00</b>	<b>Q55,908.00</b>	<b>Q146,950.00</b>	<b>Q311,821.00</b>	<b>Q556,257.00</b>
(-) ISR 25%		Q3,434.00	Q13,977.00	Q36,738.00	Q77,955.00	Q139,064.00
<b>UDI</b>		<b>Q10,300.00</b>	<b>Q41,931.00</b>	<b>Q110,212.00</b>	<b>Q233,866.00</b>	<b>Q417,193.00</b>
Inversión						
Inversión total	(Q372,307.00)					
Ajustes						
(+) Depreciaciones		Q13,360.00	Q13,360.00	Q13,360.00	Q10,883.00	Q7,587.00
(+) Amortización de activos		Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00
<b>Flujo Neto de Efectivo</b>	<b>(Q372,307.00)</b>	<b>Q25,820.00</b>	<b>Q57,451.00</b>	<b>Q125,732.00</b>	<b>Q246,909.00</b>	<b>Q426,940.00</b>
<b>VAN (+)</b>	<b>Q60,366.00</b>					
<b>TIR</b>	<b>21.61%</b>					

Fuente: Elaboración propia, con base a las proyecciones de ingresos y costos.

**Gráfica 32**  
**Tasa Interna de Retorno**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

### 3.6.7. Segundo escenario

En este escenario, es un escenario pesimista, la variación a realizarse es una disminución de la oferta planeada del panorama proyectado. Para lo cual se elaboran diversas cédulas que permiten estimar el valor de las partidas que lo integran, siendo estas el precio de venta, cantidad vendido y los ingresos por ventas.

**Tabla 86**  
**Precio de venta, segundo escenario**

PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Libra Ejote francés para exportar	Q9.80	Q10.42	Q11.04	Q11.66	Q12.28
Libra Ejote francés mercado nacional (merma)	Q2.30	Q2.38	Q2.47	Q2.57	Q2.68

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

**Tabla 87**  
**Cantidad a vender, segundo escenario**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
% de Variación de la Oferta	--	10%	15%	20%	27%
<b>Total de Producción</b>	<b>128,000</b>	<b>140,800</b>	<b>161,920</b>	<b>194,304</b>	<b>246,766</b>
Libra Ejote francés para exportar	117,760	130,944	152,205	184,589	234,428
Libra Ejote francés mercado local (MERMA)	10,240	9,856	9,715	9,715	12,338

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

**Tabla 88**  
**Ingresos por ventas, segundo escenario**

PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Libra Ejote francés para exportar	Q1,154,048.00	Q1,364,436.00	Q1,680,341.00	Q2,152,305.00	Q2,878,773.00
Libra Ejote mercado nacional (merma)	Q23,552.00	Q23,457.00	Q23,997.00	Q24,968.00	Q33,067.00
<b>Ingresos Totales</b>	<b>Q1,177,600.00</b>	<b>Q1,387,893.00</b>	<b>Q1,704,338.00</b>	<b>Q2,177,273.00</b>	<b>Q2,911,840.00</b>

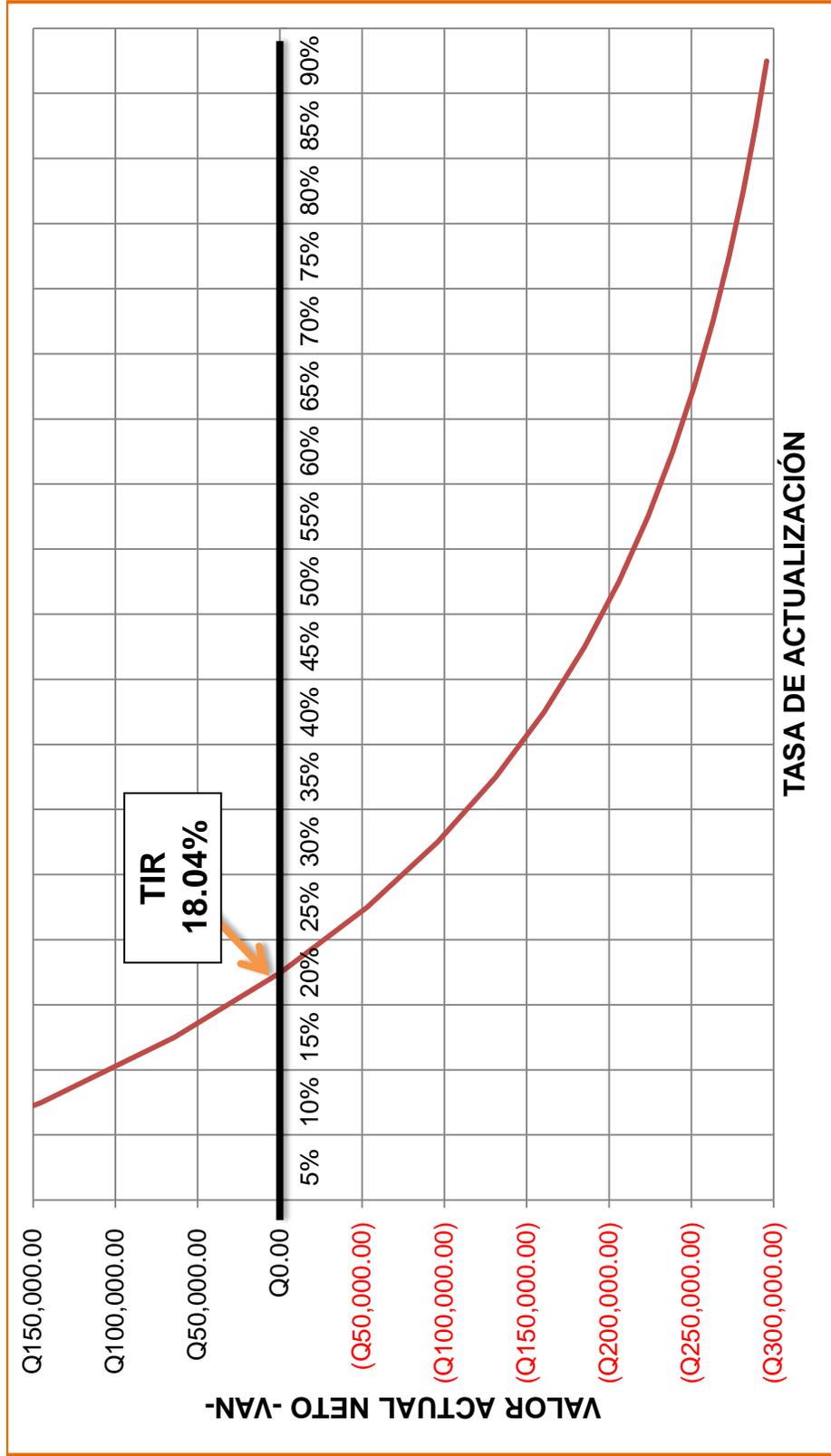
Fuente: Elaboración propia, con base a las proyecciones de ingresos y costos.

**Tabla 89**  
**Flujos de Efectivo Operativos**  
**Análisis de sensibilidad, Escenario 2, Disminución en la oferta**

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas		Q1,177,600.00	Q1,387,893.00	Q1,704,338.00	Q2,177,273.00	Q2,911,840.00
Costo de Producción						
(-) Variables		Q257,280.00	Q299,520.00	Q380,160.00	Q522,000.00	Q752,000.00
(-) Fijos		Q234,848.00	Q238,048.00	Q244,358.00	Q255,558.00	Q273,248.00
(-) Deprec. Maquinaria y Herr.		Q9,389.00	Q9,389.00	Q9,389.00	Q9,389.00	Q6,093.00
<b>Utilidad bruta</b>		<b>Q676,083.00</b>	<b>Q840,936.00</b>	<b>Q1,070,431.00</b>	<b>Q1,390,326.00</b>	<b>Q1,880,499.00</b>
Gastos operación						
(-) Gastos Administración		Q134,366.00	Q139,116.00	Q144,447.00	Q150,411.00	Q157,068.00
(-) Gastos Ventas y Comercialización		Q542,332.00	Q611,248.00	Q744,085.00	Q974,367.00	Q1,323,680.00
(-) Depreciación de activos		Q3,971.00	Q3,971.00	Q3,971.00	Q1,494.00	Q1,494.00
(-) Amortización de activos		Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00
<b>UAI</b>		<b>(Q6,746.00)</b>	<b>Q84,441.00</b>	<b>Q175,768.00</b>	<b>Q261,894.00</b>	<b>Q396,097.00</b>
(-) ISR 25%		Q0.00	Q21,110.00	Q43,942.00	Q65,474.00	Q99,024.00
<b>UDI</b>		<b>(Q6,746.00)</b>	<b>Q63,331.00</b>	<b>Q131,826.00</b>	<b>Q196,420.00</b>	<b>Q297,073.00</b>
Inversión						
Inversión total		(Q372,307.00)				
Ajustes						
(+) Depreciaciones		Q13,360.00	Q13,360.00	Q13,360.00	Q10,883.00	Q7,587.00
(+) Amortización de activos		Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00
<b>Flujo Neto de Efectivo</b>		<b>(Q372,307.00)</b>	<b>Q78,851.00</b>	<b>Q147,346.00</b>	<b>Q209,463.00</b>	<b>Q306,820.00</b>
<b>VAN (+)</b>		<b>Q5,960.00</b>				
<b>TIR</b>		<b>18.04%</b>				

Fuente: Elaboración propia, con base a las proyecciones de ingresos y costos.

**Gráfica 33**  
**Tasa Interna de Retorno**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

### 3.6.8. Tercer escenario

En este escenario, es un escenario pesimista, la variación a realizarse es en el aumento de los gastos de comercialización, ya sea porque no existe ningún convenio o negociación favorable con las empresas de logística y transporte aéreo o por el incremento de las tarifas de envío. Para este escenario se modifican los gastos de comercialización, operando gastos mayores en dicho rubro, con un porcentaje del 30% de aumento. Para lo cual se elabora la cédula que permita estimar el valor de los gastos.

En la siguiente tabla se detalla la variación de los gastos de comercialización.

**Tabla 90**  
**Gastos de venta/comercialización, tercer escenario**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Asesor de comercialización	Q54,060.00	Q55,971.00	Q58,116.00	Q60,516.00	Q63,195.00
% Aumento en flete, seguro, combustible y transporte local	30%	30%	30%	30%	30%
Flete, seguro, combustible, transporte local	Q634,754.00	Q721,860.00	Q891,760.00	Q1,188,006.00	Q1,638,631.00
<b>Total</b>	<b>Q688,814.00</b>	<b>Q777,831.00</b>	<b>Q949,876.00</b>	<b>Q1,248,522.00</b>	<b>Q1,701,826.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

En comparación con la cédula original de los gastos de comercialización<sup>60</sup>, el gasto por flete, seguro, combustible y transporte varían en un 30% de aumento, para los primeros cinco años del proyecto, esto debido al alza que se puede dar en las tarifas del flete, no existe una tarifa fija uniforme establecida por parte de las empresas de transporte y carga, las tarifas pueden en cualquier momento incrementarse si no existe ningún convenio favorable para ambas partes.

<sup>60</sup> Ver tabla 64 – Gastos de ventas/comercialización.

**Tabla 91**  
**Flujos de Efectivo Operativos**  
**Análisis de sensibilidad, Escenario 3, Aumento en gastos de comercialización**

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas		Q1,177,600.00	Q1,419,437.00	Q1,852,541.00	Q2,599,676.00	Q3,776,000.00
Costo de Producción						
(-) Variables		Q257,280.00	Q299,520.00	Q380,160.00	Q522,000.00	Q752,000.00
(-) Fijos		Q234,848.00	Q238,048.00	Q244,358.00	Q255,558.00	Q273,248.00
(-) Depreciación		Q9,389.00	Q9,389.00	Q9,389.00	Q9,389.00	Q6,093.00
<b>Utilidad bruta</b>		<b>Q676,083.00</b>	<b>Q872,480.00</b>	<b>Q1,218,634.00</b>	<b>Q1,812,729.00</b>	<b>Q2,744,659.00</b>
Gastos operación						
(-) Gastos Administración		Q134,366.00	Q139,116.00	Q144,447.00	Q150,411.00	Q157,068.00
(-) Gastos Ventas y Comercialización		Q688,814.00	Q777,831.00	Q949,876.00	Q1,248,522.00	Q1,701,826.00
(-) Depreciación de activos		Q3,971.00	Q3,971.00	Q3,971.00	Q1,494.00	Q1,494.00
(-) Amortización de activos		Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00
<b>UAI</b>		<b>(Q153,228.00)</b>	<b>(Q50,598.00)</b>	<b>Q118,180.00</b>	<b>Q410,142.00</b>	<b>Q882,111.00</b>
(-) ISR 25%		Q0.00	Q0.00	Q29,545.00	Q102,536.00	Q220,528.00
<b>UDI</b>		<b>(Q153,228.00)</b>	<b>(Q50,598.00)</b>	<b>Q88,635.00</b>	<b>Q307,606.00</b>	<b>Q661,583.00</b>
Inversión						
Inversión total	(Q372,307.00)					
Ajustes						
(+) Depreciaciones		Q13,360.00	Q13,360.00	Q13,360.00	Q10,883.00	Q7,587.00
(+) Amortización de		Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00
<b>Flujo Neto de</b>	<b>(Q372,307.00)</b>	<b>(Q137,708.00)</b>	<b>(Q35,078.00)</b>	<b>Q104,155.00</b>	<b>Q320,649.00</b>	<b>Q671,330.00</b>
<b>VAN (+)</b>	<b>(Q17,289.00)</b>					
<b>TIR</b>	<b>--</b>					

Fuente: Elaboración propia, con base a las proyecciones de ingresos y costos.

### 3.6.9. Cuarto escenario

En este escenario se presenta un análisis multidimensional, la variación a realizarse es en dos variables relevantes como lo son los gastos de comercialización y el precio de venta. En este análisis se pretende sensibilizar el precio de venta ante una disminución de los gastos de ventas y comercialización.

La empresa deberá determinar el precio ideal para comercializarlo y establecer relaciones de negocio con mayoristas del país destino para obtener ingresos en aumento. Utilizando el incoterms CIP, el margen de utilidad o ganancia deberá ser superior al 100% para cubrir con ello los gastos de ventas y comercialización. Al utilizar el incoterms FCA disminuye de manera considerable los gastos de ventas y comercialización por lo cual es adecuado utilizar un margen de utilidad o ganancia no superior al 100% al iniciar el proyecto, para establecer una fijación de precios basado en la competencia.

**Tabla 92**  
**Precio de venta, cuarto escenario**

<b>PRODUCTO</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Libra Ejote francés para exportar	Q5.88	Q6.41	Q6.92	Q7.41	Q7.92
Libra Ejote francés mercado nacional (merma)	Q1.30	Q1.38	Q1.47	Q1.57	Q1.68

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Como se puede observar en la tabla anterior, el precio de venta es más bajo a la cédula original<sup>61</sup>, esto debido al supuesto de comercializarlo con el Incoterms FCA, en el cual es responsabilidad del comprador el coste de envío y no del vendedor, por ello el precio de venta para el cliente deberá ser más bajo, siempre tomando en cuenta el costo total y un porcentaje de ganancia. Para este

<sup>61</sup> Ver tabla 66 – Proyección del precio.

escenario el precio de venta contiene el 50% de ganancia para el primer año y el incremento es conforme a la variación de la proyección del precio.

**Tabla 93**  
**Cantidad a vender, cuarto escenario**

PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Libra Ejote francés para exportar	117,760	133,920	165,440	220,400	304,000
Libra Ejote francés mercado nacional (merma)	10,240	10,080	10,560	11,600	16,000
<b>Total</b>	<b>128,000</b>	<b>144,000</b>	<b>176,000</b>	<b>232,000</b>	<b>320,000</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

**Tabla 94**  
**Ingresos por ventas, cuarto escenario**

PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Libra Ejote francés para exportar	Q692,429.00	Q858,320.00	Q1,145,165.00	Q1,632,386.00	Q2,409,177.00
Libra Ejote francés mercado nacional (merma)	Q13,312.00	Q13,910.00	Q15,523.00	Q18,212.00	Q26,880.00
<b>Ingresos Totales</b>	<b>Q705,741.00</b>	<b>Q872,230.00</b>	<b>Q1,160,688.00</b>	<b>Q1,650,598.00</b>	<b>Q2,436,057.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

En la siguiente tabla se detalla la variación de los gastos de comercialización.

**Tabla 95**  
**Gastos de venta/comercialización, cuarto escenario**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Asesor de comercialización.	Q54,060.00	Q55,971.00	Q58,116.00	Q60,516.00	Q63,195.00
Transporte local.	Q19,200.00	Q21,600.00	Q26,400.00	Q34,800.00	Q48,000.00
<b>Total</b>	<b>Q73,260.00</b>	<b>Q77,571.00</b>	<b>Q84,516.00</b>	<b>Q95,316.00</b>	<b>Q111,195.00</b>

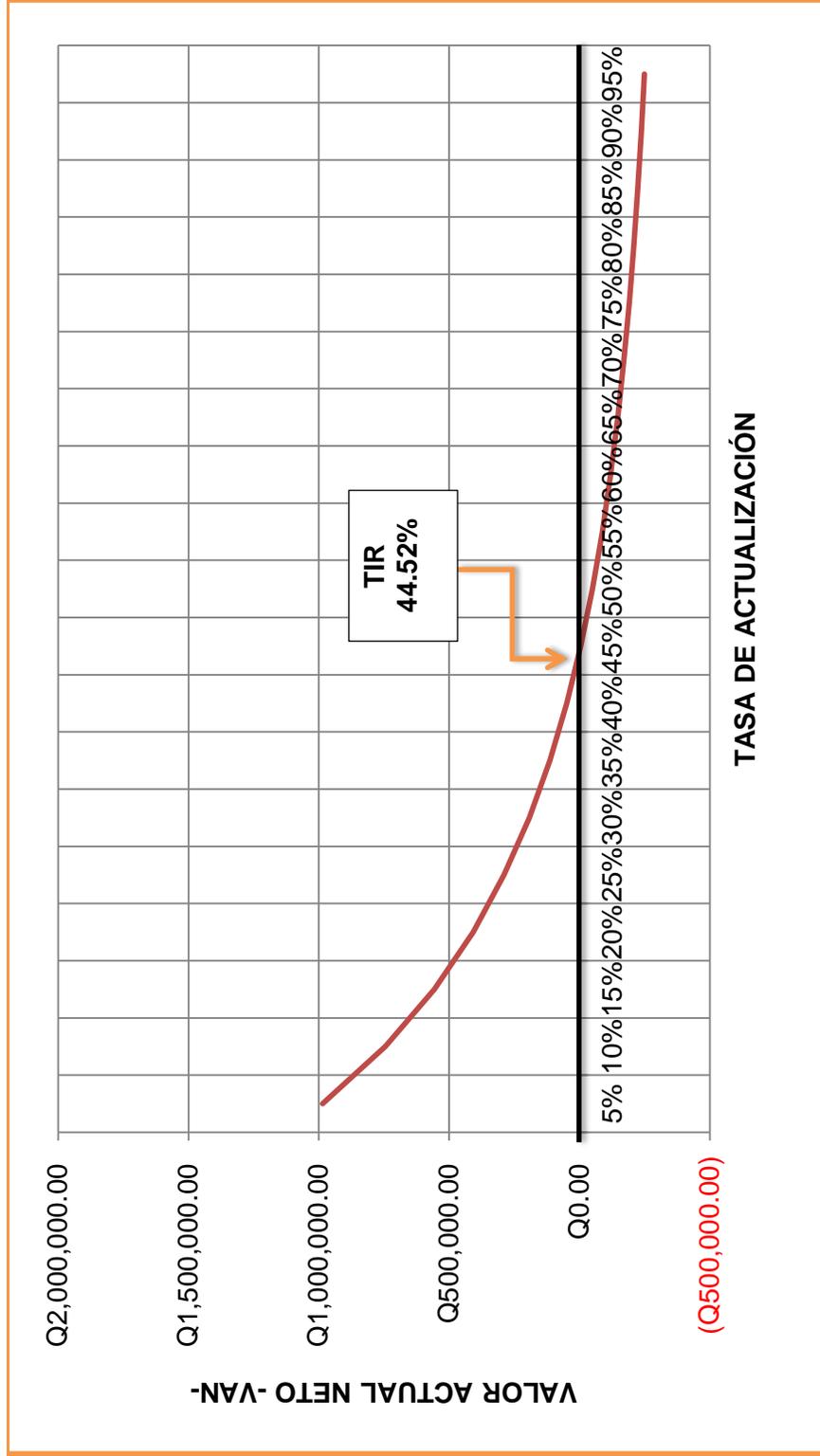
Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

**Tabla 96**  
**Flujos de Efectivo Operativos**  
**Análisis de sensibilidad, Escenario 4, Disminución del gasto de comercialización y disminución del precio de venta**

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas		Q705,741.00	Q872,230.00	Q1,160,688.00	Q1,650,598.00	Q2,436,057.00
Costo de Producción						
(-) Variables		Q257,280.00	Q299,520.00	Q380,160.00	Q522,000.00	Q752,000.00
(-) Fijos		Q234,848.00	Q238,048.00	Q244,358.00	Q255,558.00	Q273,248.00
(-) Deprec. Maquinaria y Herr.		Q9,389.00	Q9,389.00	Q9,389.00	Q9,389.00	Q6,093.00
<b>Utilidad bruta</b>		<b>Q204,224.00</b>	<b>Q325,273.00</b>	<b>Q526,781.00</b>	<b>Q863,651.00</b>	<b>Q1,404,716.00</b>
Gastos operación						
(-) Gastos Administración		Q134,366.00	Q139,116.00	Q144,447.00	Q150,411.00	Q157,068.00
(-) Gastos Ventas y Comerc.		Q73,260.00	Q77,571.00	Q84,516.00	Q95,316.00	Q111,195.00
(-) Depreciación de activos		Q3,971.00	Q3,971.00	Q3,971.00	Q1,494.00	Q1,494.00
(-) Amortización de activos		Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00
<b>UAI</b>		<b>(Q9,533.00)</b>	<b>Q102,455.00</b>	<b>Q291,687.00</b>	<b>Q614,270.00</b>	<b>Q1,132,799.00</b>
(-) ISR 25%		(Q2,383.00)	Q25,614.00	Q72,922.00	Q153,568.00	Q283,200.00
<b>UDI</b>		<b>(Q7,150.00)</b>	<b>Q76,841.00</b>	<b>Q218,765.00</b>	<b>Q460,702.00</b>	<b>Q849,599.00</b>
Inversión						
Total inversión		(Q372,307.00)				
Ajustes						
(+) Depreciaciones		Q13,360.00	Q13,360.00	Q13,360.00	Q10,883.00	Q7,587.00
(+) Amortización de activos		Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00	Q2,160.00
<b>Flujo Neto de Efectivo</b>		<b>(Q372,307.00)</b>	<b>Q92,361.00</b>	<b>Q234,285.00</b>	<b>Q473,745.00</b>	<b>Q859,346.00</b>
<b>VAN (+)</b>		<b>Q423,312.00</b>				
<b>TIR</b>		<b>44.52%</b>				

Fuente: Elaboración propia, con base a las proyecciones de ingresos y costos.

**Gráfica 34**  
**Tasa Interna de Retorno, cuarto escenario**



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

### 3.6.10. Informe gerencial

Luego de haber realizado una evaluación económica integral, tomando en consideración el valor del dinero a través del tiempo, utilizando las técnicas de VAN y TIR para analizar los escenarios posibles a presentarse en la ejecución del proyecto, se obtuvo la siguiente información para la comparación y toma de decisiones.

**Tabla 97**  
**Comparación VAN y TIR**

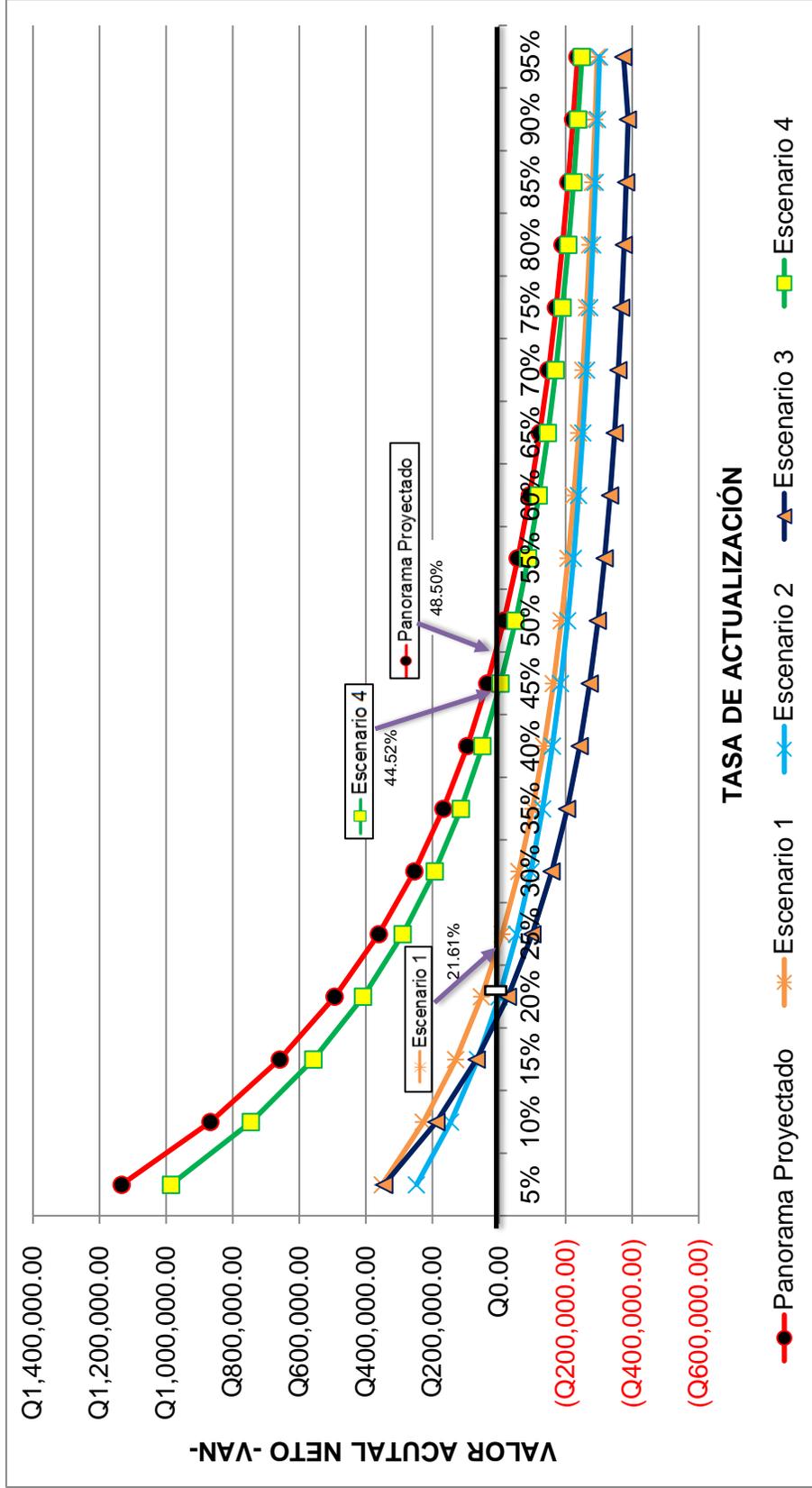
ESCENARIOS	TREMA	VAN	TIR	DECISIÓN
Panorama actual proyectado	19.44%	Q510,113.00	48.50%	Aceptable
Escenario 1 Precio de venta constante.	19.44%	Q60,366.00	21.61%	Aceptable
Escenario 2 Disminución en la oferta.	19.44%	Q5,960.00	18.04%	Se rechaza
Escenario 3 Aumento en gastos de comercialización.	19.44%	(Q17,289.00)	--	Se rechaza
Escenario 4 Incoterms FCA y precio de venta menor.	19.44%	Q423,312.00	44.52%	Aceptable

Fuente: Elaboración propia, con base a los datos presentados.

La información proporcionada en la tabla anterior, son resultados obtenidos en la evaluación económica del proyecto, para un panorama de cinco años en las condiciones normales que actualmente rigen y para cada uno de los posibles escenarios que se plantearon precedentemente.

A continuación se presenta una gráfica comparativa de la tasa interna de retorno por cada uno de los escenarios y por el panorama proyectado.

Gráfica 35  
Gráfica comparativa de la TIR de los escenarios y de la situación actual



Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

El proyecto es viable de ejecutarse con el panorama proyectado y de la misma magnitud en el escenario cuatro. De los escenarios planteados, el escenario 1 y escenario 4 presentan un VAN positivo, lo cual indica que el proyecto sí estaría generando valor agregado y cada uno de los inversionistas potenciales recuperaría su inversión; dichos escenarios superan el porcentaje mínimo requerido y muestran una certeza de la viabilidad financiera y económica del proyecto. En el panorama proyectado, escenario 1 y escenario 4 muestra una Tasa Interna de Retorno mayor a la TREMA (19.44%), en cambio en el escenario 2 una TIR menor a la TREMA y el escenario 3 no muestra una TIR porque el VAN obtenido es negativo.

En base a la gráfica anterior se puede determinar que no se recuperaría la inversión realizada si existe una disminución porcentualmente de la oferta futura o de la oferta planeada y si al momento de ejecutar el proyecto los gastos de comercialización se incrementan por no llegar a acuerdos comerciales convenientes con las empresas de logística, el proyecto no llega a ser viable. Es viable el proyecto si se negocia con los mayoristas del país destino bajo el Incoterms FCA y también aún es factible si se mantiene un precio constante.

## CONCLUSIONES

1. Con la información obtenida del capítulo II, sobre la situación actual se logró comprobar que la incertidumbre que existe por parte de los inversionistas potenciales es porque ignoran si existe algún estudio realizado respecto al proyecto de producción y exportación de ejote francés, así mismo desconocen cómo determinar el monto de la inversión inicial para este proyecto, costos de producción, gastos de administración y ventas, la rentabilidad, factibilidad y viabilidad del proyecto. Actualmente algunos productores cultivan ejote francés, utilizando únicamente la experiencia adquirida durante los años que llevan realizando esta actividad para vender el producto a otras empresas.
2. Los tres inversionistas potenciales para el proyecto sin el pleno conocimiento de los resultados de una evaluación financiera y económica, afrontarían las consecuencias de correr el riesgo de no recuperar la inversión realizada, enfrentándose a pérdidas inesperadas.
3. A través del estudio de mercado se determinó la demanda de ejote francés en los distintos países, siendo Estados Unidos el de mayor demanda. El presente proyecto de prefactibilidad permitirá a los inversionistas minimizar la incertidumbre y riesgo de inversión que presentaban, por la información y criterios de decisión que se establecieron para el proyecto, se logró determinar por medio del periodo de recuperación simple que la inversión será recuperada en 3 años con 2 días, utilizando una tasa de actualización del 19.44% se obtuvo por medio del periodo de recuperación descontado que la inversión se recuperaría en 3 años con 6 meses y 17 días aproximadamente, un VAN positivo de Q510,113.00 y una TIR del 48.50%, por lo cual se establece que el proyecto en las condiciones actuales es factible.

4. Por medio de los resultados de las herramientas financieras y económicas, se logra minimizar la incertidumbre acerca de los beneficios económicos que generaría el proyecto; el proyecto de prefactibilidad determinó que es financiera y económicamente viable el proyecto de inversión. Se concluye que el proyecto de inversión en una empresa productora y exportadora de ejote francés en el municipio de Cunén, departamento de El Quiché, sigue siendo económicamente factible en el panorama proyectado y en el escenario de comercializar el producto con el Incoterms FCA, como también manejando precios constantes.

## RECOMENDACIONES

1. De acuerdo con la situación actual se recomienda hacer uso del presente documento que contiene los distintos estudios de prefactibilidad para la producción y exportación de ejote francés, y minimizar la incertidumbre, conociendo el monto de la inversión inicial del proyecto.
2. Los inversionistas potenciales deben conocer a detalle todos los resultados obtenidos en la evaluación financiera y económica, para poder enfrentar con pleno conocimiento las consecuencias que puedan presentarse y no correr ningún riesgo de pérdidas inesperadas o el riesgo de no recuperar la inversión. Con esto se logra también minimizar la incertidumbre acerca de los beneficios económicos que generaría el proyecto.
3. Con el pleno conocimiento de los resultados de la evaluación financiera, es recomendable la inversión, satisfaciendo la demanda existente en los Estados Unidos y de acuerdo a los resultados obtenidos en la evaluación económica del proyecto, como el VAN, TIR, Relación Beneficio-Costo; se recomienda invertir en el proyecto porque es financiera y económicamente viable la inversión.
4. Tomando en cuenta que existen distintos términos comerciales, como el INCOTERMS polivalente FCA, se recomienda negociar con los mayoristas en Estados Unidos a través de este término comercial, los gastos de comercialización disminuirían al máximo porque no se pagaría flete de envío, tampoco seguro; ante esta situación se disminuiría el precio de venta.

## GLOSARIO

PALABRA	DESCRIPCIÓN
Activo	Cualquier cosa con valor comercial de cambio, obtenida por un individuo.
Activos diferidos	Son los activos que se pagan por adelantado y que se van consumiendo a medida que pasa el tiempo. Como derechos de llave.
Activos Fijos	Activos permanentes necesarios para el desarrollo habitual de una empresa de una empresa, como edificios, vehículos, etc.
Amortización	Sistema de liquidar una obligación futura o pago hecho por adelantado.
Capital	Activos netos de una empresa, sociedad o figura semejante, incluyendo la inversión original y todas las ganancias y beneficios sobre la misma.
Capital de Trabajo	Es la cantidad total de dinero que invierten los dueños de la empresa para formar la misma y sirve como base para el inicio de operaciones de ésta.
Demanda	Cantidad de bienes y servicios que un segmento requiere o solicita.
Depreciación	Disminución del valor de una propiedad o artículo, a través del uso y del paso del tiempo.
Ejote	Al fruto inmaduro de la planta <i>Phaseolus vulgaris</i> . Recibe diferentes nombres, dependiendo del país y, a veces, de la región del mismo.
Encuesta	Método sistemático para conocer los sentimientos, gustos, preferencias, actitudes de nuestro mercado meta.

<b>PALABRA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Embalaje	Caja o cualquier envoltura con que se protege un objeto que se va a transportar.
Financiamiento externo	Obtener fondo para hacer alguna actividad de inversión en el negocio.
Factible	Que puede ser posible y conveniente hacer un determinado negocio.
Financiera	Organización que se dedica a operaciones de préstamos.
Flujograma	El diagrama de flujo o diagrama de actividades es la representación gráfica del algoritmo o proceso.
Gastos Fijos	Son los gastos que se realizan a un determinado nivel de producción y ya sea que se produzca o no siempre se tienen que realizar y son inevitables como los pagos de alquiler o planillas.
Interés	Precio pagado por el uso de dinero prestado.
Inversión	Adquisición de medios para iniciar operaciones de un proyecto.
Estudio de mercado	Proceso de reunir, registrar y analizar la información relacionada con la oferta, demanda, precio y comercialización de bienes y servicios.
Margen de contribución	Exceso del ingreso total sobre los costos variables, es la parte que se piensa poner como ganancia por cada unidad que se vende.
Nivel de sensibilidad	Es ver como es el comportamiento de una actividad aplicando diferentes variables.
Oferta	Cantidad de bienes que pueden ser vendidos.
Plagas	Se considera plaga a cualquier animal que produce daños, típicamente a los cultivos.

<b>PALABRA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Productividad	Producir más de lo que anteriormente se estaba produciendo, utilizando los mismos recursos.
Pronostico	Predecir qué es lo que puede llegar a suceder.
Proyección	Hacer una predicción de lo que se piensa según el análisis de un determinado número de variables, por ejemplo se puede hacer para los gastos, ingresos, etc.
Punto de equilibrio	Punto en que vendemos exactamente lo que nos piden o demandan nuestros clientes y en donde se cubren todos los costos de la empresa.
Rendimiento	Habilidad de una empresa o de una transacción para obtener beneficios.
Utilidad Bruta	Es la ganancia que se obtiene antes de restarle el impuesto sobre la renta.
Volumen de ventas	Es la cantidad de ventas que se tienen en un periodo.

Fuente: Elaboración propia con base a libro de Casia, M. Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos, con un enfoque Administrativo. 4ª. Ed

## BIBLIOGRAFÍA

1. Agronegocios. 2,010. El mercado de El Ejote. Agronegocios. Guatemala. 15 p.
2. Asociación Guatemalteca de Exportadores AGEXPORT. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de julio de 2015. Disponible en: <http://export.com.gt/>
3. Baca Urbina, G. 2010. Evaluación de Proyectos. 6ª. Ed. México. McGraw Hill. 373 p.
4. Baca Urbina, G. 2013. Evaluación de Proyectos. 7ª. Ed. México. McGraw Hill. 311 p.
5. Banco de Guatemala. 2015. Comercio Exterior de Guatemala por Inciso Arancelario del Sistema Arancelario Centroamericano SAC (a 8 dígitos). (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de Julio de 2015. Disponible en: <http://www.banguat.gob.gt/>
6. Casia, M. Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos, con un enfoque Administrativo. 4ª. Ed. Guatemala. Editorial Corporación JASD. 134 p.
7. Congreso de la República. 1970. Código de Comercio de Guatemala. Decreto número 2-70 y sus reformas. Edición de Estudio. Guatemala. 306 p.
8. Congreso de la República. 1961. Código de Trabajo. Decreto número 1441 y sus reformas. Guatemala. 233 p.

9. Congreso de la República. 1991. Código Tributario. Decreto número 6-91 y sus reformas. Guatemala. 92 p.
10. Congreso de la República. 2012. Ley de Actualización Tributaria y su Reglamento. Decreto número 10-2012. Libro I, Impuesto Sobre la Renta. Guatemala. 172 p.
11. Congreso de la República. 2008. Ley del Impuesto de Solidaridad. Decreto número 73-2008. Guatemala. 9 p.
12. Congreso de la República. 1992. Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto número 27-92. Guatemala. 98 p.
13. Congreso de la República. 1946. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Decreto número 295. Guatemala. 64 p.
14. Congreso de la República. 1992. Ley de Impuesto Sobre la Renta. Decreto número 26-92. Guatemala. 60p.
15. CropLife Latin American. 2010. Curso para Agroexportadores de frutas y hortalizas. (en línea). Guatemala. Consultado el 25 de septiembre de 2015. Disponible en:  
[http://www.agrequima.com.gt/pdfs/manuales\\_cap/Manual\\_exportadores.pdf](http://www.agrequima.com.gt/pdfs/manuales_cap/Manual_exportadores.pdf)
16. DeGuate.Com. 2004. Datos de Quiché. (en línea). Guatemala. Consultado el 20 de julio de 2015. Disponible en:  
[http://www.deguate.com/artman/publish/geo\\_deptos/Datos\\_de\\_Quich\\_394.shtml#.Vh6a4-x\\_Okr](http://www.deguate.com/artman/publish/geo_deptos/Datos_de_Quich_394.shtml#.Vh6a4-x_Okr)

17. DeGuate.Com. 2013. Datos Sobre Exportaciones e Importaciones de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 27 de mayo de 2015. Disponible en:  
[http://www.deguate.com/artman/publish/ecofin\\_articulos/Datos\\_Sobre\\_Exportaciones\\_e\\_Importaciones\\_de\\_Guate\\_356.shtml#.VPa4cXyG-So](http://www.deguate.com/artman/publish/ecofin_articulos/Datos_Sobre_Exportaciones_e_Importaciones_de_Guate_356.shtml#.VPa4cXyG-So)
18. DeGuate.Com. 2011. Productos no Tradicionales de Guatemala. (en línea). Guatemala. Consultado el 28 de mayo de 2015. Disponible en:  
[http://www.deguate.com/artman/publish/arte-cultura-guatemala/productos-no-tradicionales-de-guatemala.shtml#.VhzVp-x\\_Okp](http://www.deguate.com/artman/publish/arte-cultura-guatemala/productos-no-tradicionales-de-guatemala.shtml#.VhzVp-x_Okp)
19. Gitman, Lawrence J. y Zutter, Chad J. 2012. Principios de administración financiera. 12ª. Ed. México. Pearson Educación. 720 p.
20. Instituto Geográfico Nacional. 2009. Clasificación Taxonómica de Suelos, IGN-Cartografía. (en línea). Guatemala. Consultado el 13 de Julio de 2015. Disponible en: <http://www.ign.gob.gt/geoportal/index.html>
21. Mediterranea Forwarding. 2013. Incoterms 2010. (en línea). Consultado el 28 de Julio de 2015. Disponible en:  
<http://blog.mforwarding.es/tag/incoterms/>
22. Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación Proyecto de Desarrollo Agrícola P.D.A. El Cultivo del Ejote Francés. (en línea). Guatemala. Consultado el 3 de Abril de 2015. Disponible en:  
<http://www.icta.gob.gt/publicaciones/ejote/EJOTE%20FRANCES.pdf>
23. Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación. Estudios y Proyectos, Información y Mapas Temáticos. (en línea). Guatemala. Consultado el 12 de Agosto de 2015. Disponible en: <http://www.sigmaga.com.gt/>

24. Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación – Dirección de Planeamiento. 2015. Precios Agropecuarios. (en línea). Guatemala. Consultado el 07 de Agosto de 2015. Disponible en:  
<http://web.maga.gob.gt/diplan/precios-agropecuarios/>
25. Muralles Maldonado, Claudia. 2011. Evaluación financiera y económica de un proyecto de inversión en una empresa productora y exportadora de grama roja ornamental. Tesis. Lic. Administración de Empresas. Guatemala, USAC. Fac. de Ciencias Económicas. 124 p.
26. Pérez Canto, Vinicio. 2009. Reestructuración del sitio web [www.cunen.com](http://www.cunen.com). Tesis. Ing. Ciencias y sistemas. Guatemala, USAC. Fac. de Ingeniería. 65 p.
27. Rodas Guzman, Julio. 2014. Estudio de prefactibilidad para la inversión de una empresa dedicada a la comercialización de lubricantes -Motul- para uso en motores de transporte de carga pesada, en el departamento de Guatemala. Tesis. Lic. Administración de Empresas. Guatemala, USAC. Fac. de Económicas. 172 p.
28. Roldan García, Edgar. 2011. Evaluación de diferentes tratamientos para prolongar la vida útil post-cosecha de la vaina del ejote francés. Tesis. Ing. Agrónomo. Guatemala. USAC. Fac. de Agronomía. 109 p.
29. Sapag Chain, Nassir. 2011. Proyectos inversión. Formulación y evaluación. 2ª. Ed. Chile. Pearson Educación. 544 p.
30. Sapag Chain, Nassir. 2001. Evaluación de proyectos de inversión en la empresa. 1ª.Ed. Colombia. Pearson Prentice Hall. 412 p.

31. Sapag Chain, Nassir; Sapag Chain, Reinaldo; Sapag Puelma, José. 2008. Preparación y Evaluación de Proyectos. 6ª. Ed. Chile. McGraw Hill Education. 354 p.
32. University of Illinois Extensión. Common Problems for Vegetable Crops. (en línea). Consultado el 12 de septiembre de 2015. Disponible en: [http://extension.illinois.edu/vegproblems\\_sp/problems.cfm](http://extension.illinois.edu/vegproblems_sp/problems.cfm)
33. Ventanilla Única para las Exportaciones VUPE. 2015. Ayuda al Exportador y Servicios VUPE-OPA. (en línea). Guatemala. Consultado el 25 de Julio de 2015. Disponible en: <http://vupe.export.com.gt/>
34. Wikiguate. Quiché. (en línea). Consultado el 03 de Julio de 2015. Disponible en: <http://wikiguate.com.gt/quiche/4>

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### DICTAMEN DE AVAL POR INGENIERO AGRÓNOMO

Guatemala 11 de enero de 2016

Licenciado  
Luis Antonio Suarez Roldán  
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Su despacho

Señor Decano:

Por este medio hago de su conocimiento que he tenido a bien revisar la información generada por el estudiante Pedro Alejandro Pérez Canto, capítulo correspondiente al numeral 3.3 Estudio Técnico, específicamente lo relacionado con la producción y empaque de ejote francés, como parte de la tesis de grado titulada "PROYECTO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE EJOTE FRANCÉS, EN EL MUNICIPIO DE CUNÉN, DEPARTAMENTO DE EL QUICHÉ", derivado de mi revisión y recomendaciones, el estudiante Pérez Canto a tenido a bien hacer las correcciones correspondientes, por lo que por este medio manifiesto mi aval a la información descrita en el mencionado capítulo, para los efectos pertinentes.

Con las muestras de mi consideración y estima.



**Ingeniero Agrónomo**  
**Jorge Güicoy Tomás**  
Colegiado No. 2435

CUI 2574 13855 0401



## ANEXO 3

### GUÍA DE ENTREVISTA A PRODUCTORES DE EJOTE FRANCÉS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
TRABAJO DE CAMPO DE TESIS



No.

#### Objetivo:

El presente cuestionario tiene como objetivo, recopilar información que servirá de base para realizar un estudio técnico de la situación actual del ejote francés, en el municipio de Cunén, del departamento de El Quiché.

#### Datos generales del entrevistado

- Localización de la parcela/finca/terreno:  
Departamento: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_ Aldea/cantón: \_\_\_\_\_
- ¿Cuánto es la extensión de terreno cultivado con ejote francés?  
Manzanas: \_\_\_\_\_ Cuerdas: \_\_\_\_\_ Otro: \_\_\_\_\_
- ¿El terreno es?  
Propio  Arrendado  Municipal  Comunal  Otro

#### Información técnica agronómica

- ¿En dónde adquieren las semillas de ejote francés?  
\_\_\_\_\_
- ¿Cuántas cosechas de ejote francés tiene al año?  
\_\_\_\_\_
- Realiza los siguientes procesos de producción  
Limpieza: SI  NO   
Arado del suelo: SI  NO   
Elaboración de surcos: SI  NO   
Colocación de tutores: SI  NO   
Colocación de nylon: SI  NO   
Colocación de pita: SI  NO   
Inserción de la semilla en la tierra: SI  NO   
Fertilización y fumigación: SI  NO   
Aplicación de abono: SI  NO   
Riego: SI  NO
- ¿Qué tipo de control de plagas realiza?  
En el suelo  En el follaje  Control de enfermedades

- 8) ¿Existe un proceso de embalaje, es decir envoltura con que proteja el ejote que se va a transportar?  
 SI  NO  ¿Qué tipo de embalaje? \_\_\_\_\_
- 9) ¿Cuántas limpiezas realiza al año?  
 Una  Dos  Tres  Cuatro  Cinco  Otro: \_\_\_\_\_
- 10) ¿Utiliza mano de obra, es decir contrata personas ajenas para el trabajo? SI  NO
- 11) ¿Han surgido plagas y enfermedades? SI  NO
- 11.5) Si su respuesta anterior fue positiva, ¿Qué producto aplica para el control de plaga? \_\_\_\_\_
- 12) ¿Cuenta con asistencia técnica, como la de agrónomos? SI  NO
- 12.5) ¿Tiene algún costo la asistencia? \_\_\_\_\_
- 13) ¿Tiene alguna pérdida en el producto? SI  NO
- 13.5) ¿Qué porcentaje (%) aproximado de pérdida obtiene, de su producto con el mayorista?  
 \_\_\_\_\_
- 14) ¿Qué realizan con la merma o pérdida del producto? \_\_\_\_\_

### Aspectos de mercado

- 15) ¿A quien vende su producción?  
 A otra empresa  Consumidor Final  A 1 solo cliente en particular
- 15.5) Si la respuesta anterior fue "a otra empresa" ¿Cómo se llama la empresa y de donde es la empresa?  
 \_\_\_\_\_
- 16) ¿Cuál es el precio promedio por quintal de ejote francés?  
 Q. \_\_\_\_\_ Lo mínimo: Q. \_\_\_\_\_ Lo máximo: Q. \_\_\_\_\_
- 17) ¿Almacena o guarda el producto? SI  NO
- 17.5) ¿Cuánto tiempo lo almacena o lo guarda? Días  Semanas  Meses
- 18) ¿Cuenta con un lugar para guardarlo (almacenarlo)? SI  NO
- 18.5) ¿Qué tipo de lugar tiene para el almacenamiento del producto?  
 Cuartos fríos  Bodega  Otro
- 19) ¿El precio lo establecen en forma coordinada y consensuada con la empresa a vender o a nivel individual? \_\_\_\_\_
- 20) ¿Qué aspectos toman en cuenta para establecer el precio de venta?  
 \_\_\_\_\_
- 21) ¿Un aproximado de la cantidad que es vendido a las empresas mayoristas?  
 \_\_\_\_\_
- 22) ¿Tiene conocimiento de que país extranjero compra ejote francés procedente de Guatemala?  
 SI  NO  ¿Qué país o países? \_\_\_\_\_
- 23) ¿Conoce el precio de venta por libra de ejote francés en el mercado internacional (países extranjeros)?  
 SI  NO

## ANEXO 4

### GUÍA DE ENTREVISTA A INVERSIONISTAS POTENCIALES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
TRABAJO DE CAMPO DE TESIS



No. \_\_\_\_\_

#### Objetivo:

La presente Guía de entrevista tiene como fin recopilar información y datos relevantes que permitan la comprobación de las hipótesis planteadas en el plan de investigación.

- 1) ¿Tiene conocimiento de algún estudio que se haya realizado con respecto a la producción y exportación de ejote francés en el municipio de Cunén?  
SI  NO
- 2) ¿Conoce usted las etapas para la elaboración de un proyecto?  
SI  NO
- 3) Su respuesta es afirmativa ¿Indique que etapas conoce?  
\_\_\_\_\_
- 4) ¿Conoce usted los gastos financieros que implica cada uno de los aspectos técnicos para la producción y exportación de ejote francés?  
SI  NO
- 5) ¿Sabe usted qué es la rentabilidad de un proyecto?  
SI  NO
- 6) ¿Cómo determinaría la rentabilidad de un proyecto?  
\_\_\_\_\_
- 7) ¿Con el proyecto de producción y exportación de ejote francés, conoce las formas de establecer el precio de venta?  
SI  NO
- 8) ¿Qué aspectos se toman en cuenta para determinar las ganancias?  
\_\_\_\_\_
- 9) ¿Sabe usted como evaluar la viabilidad de un proyecto?  
SI  NO
- 10) ¿Conoce las herramientas financieras para evaluar un proyecto?  
SI  NO
- 11) Sí su respuesta anterior es afirmativa ¿Indique que herramientas financieras para la evaluación de proyecto conoce?  
\_\_\_\_\_
- 12) ¿Conoce los términos de Valor Actual Neto –VAN– o la Tasa Interna de Recuperación –TIR–?  
SI  NO

- 13) ¿Conoce el monto de la inversión inicial para la implementación del proyecto de producción y exportación de ejote francés?  
SI  NO  ¿Cuánto? Q. \_\_\_\_\_
- 14) ¿Le gustaría conocer el monto de la inversión inicial para implementar el proyecto de producción y exportación de ejote francés?  
SI  NO
- 15) ¿Cuáles son los motivos por la cual no ha invertido en este momento en la creación de la empresa productora y exportadora de ejote francés?  
\_\_\_\_\_
- 16) ¿Qué espera para sentirse seguro en invertir en el proyecto de producción y exportación de ejote francés?  
\_\_\_\_\_
- 17) ¿Cuentan con el espacio físico (el lugar) para llevar a cabo el proyecto de prod. y export.?  
SI  NO
- 18) ¿Tiene la idea del espacio físico necesario y el lugar exacto para este tipo de proyecto?  
SI  NO
- 19) ¿Piensa utilizar alguna fuente de financiamiento externo, como prestamos?  
SI  NO
- 20) ¿En cuánto tiempo considera recuperar su inversión?  
\_\_\_\_\_
- 21) ¿Cuál es el porcentaje mínimo de ganancia que desea obtener de su inversión para el primer año?  
\_\_\_\_\_

**ANEXO 5**  
**ACRÓNIMOS UTILIZADOS EN EL DOCUMENTO**

<b>ACRÓNIMOS</b>	
AGEXPORT	Asociación Guatemalteca de Exportadores.
BANGUAT	Banco de Guatemala.
BANRURAL	Banco de Desarrollo Rural.
cm.	Centímetro.
DEPREX	Declaración para el registro y control de exportación.
DUA	Declaración Única Aduanera.
EE.UU.	Estados Unidos.
EPA	Agencia de Protección Ambiental (EE.UU.).
INE	Instituto Nacional de Estadística.
ICTA	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas.
IVA	Impuesto al Valor Agregado.
IGN	Instituto Geográfico Nacional.
INCOTERMS	Términos Comerciales Internacionales.
IGSS	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
ISR	Impuesto al Valor Agregado.
lb.	Unidad de peso: Libras.
MAGA	Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación.
m <sup>2</sup>	Metro cuadrado.
msnm.	Metros sobre el nivel del mar.
mm.	Milímetro.
Mz.	Manzana.
PRI	Periodo de Recuperación de la Inversión.
SAT	Superintendencia de Administración Tributaria.
S.A.	Sociedad Anónima.
TIR	Tasa Interna de Retorno.
UAI	Utilidad Antes del Impuesto.
UDI	Utilidad Después del Impuesto.
VAN	Valor Actual Neto.
VUPE	Ventanilla Única Para Exportaciones.

Fuente: Elaboración propia, con base en investigación documental, 2015.

# ANEXO 6

## COMERCIO EXTERIOR DE EJOTE FRANCÉS DEL 2008 AL 2014

### EXPORTACIONES 2008

Banco de Guatemala.  
 Depto. Estadísticas Económicas  
 De: January / 2008 a December / 2008.

EXPORTACIONES REALIZADAS  
 POR Partida, PAIS\_COMPRADOR\_Alf, ( Cifras en Unidades de U.S.  
 COMERCIO GENERAL (COMERCIO T.A. +DECRETO 29-89+ZONAS F.)

Página: 26

Partida	PAIS_COMPRADOR_Alf	VALOR FOB	PESO EN KILOS
07081000			
	ALEMANIA	28,017.0	19,504
	AUSTRIA	120.0	260
	BELGICA	355,649.0	203,937
	CANADA	1,291,772.0	713,046
	COSTA RICA	1,578.0	461
	EL SALVADOR	42,044.0	60,643
	ESPAÑA	10,509.0	6,244
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	24,208,340.0	24,264,021
	FRANCIA	65,658.0	71,930
	HONDURAS	40,343.0	41,486
	MEXICO	220,317.0	192,825
	PAISES BAJOS	2,731,015.0	2,148,701
	PANAMA	14,442.0	15,231
	REINO UNIDO	5,342,083.0	2,478,086
	SUECIA	138,432.0	121,311
	SUIZA	12,753.0	3,899
<b>TOTAL 07081000</b>		<b>34,503,072.0</b>	<b>30,341,585</b>
07082000			
	AUSTRIA	58.0	127
	CANADA	235,477.0	149,448
	COSTA RICA	74,049.0	69,723
	EL SALVADOR	598,867.0	1,554,107
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	4,412,187.0	3,687,869
	FRANCIA	1,345.0	2,391
	HONDURAS	18,051.0	23,345
	NICARAGUA	1,380.0	1,278
	PAISES BAJOS	9,069.0	5,171
	REINO UNIDO	981,878.0	375,719
<b>TOTAL 07082000</b>		<b>6,332,371.0</b>	<b>5,875,178</b>
07089000			
	CANADA	1,355.0	937
	EL SALVADOR	315,009.0	2,332,792
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	9,974,271.0	6,394,652
	HONDURAS	1,265.0	16,307
	MEXICO	310,360.0	489,246
	NICARAGUA	175.0	175
	PANAMA	12,811.0	7,207
	REINO UNIDO	383,492.0	311,781
<b>TOTAL 07089000</b>		<b>10,998,738.0</b>	<b>9,553,097</b>

# EXPORTACIONES 2009

Banco de Guatemala.  
 Depto. Estadísticas Económicas  
 De: January / 2009 a December / 2009.

EXPORTACIONES REALIZADAS  
 POR Partida, PAIS\_COMPRAADOR\_Alf, (Cifras en Unidades de U.S.  
 COMERCIO GENERAL (COMERCIO T.A. +DECRETO 29-89+ZONAS F.)

Página: 27

Partida	PAIS_COMPRAADOR_Alf	VALOR FOB	PESO EN KILOS
07081000			
	ALEMANIA	8,274.0	9,135
	BELGICA	2,095,016.0	945,291
	CANADA	1,011,288.0	1,011,288
	EL SALVADOR	66,482.0	66,496
	ESPAÑA	15,167.0	10,008
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	26,508,049.0	29,263,024
	FRANCIA	108,975.0	130,385
	GUATEMALA (COD. SAT) DEVOLUCIONES	778.0	4,258
	HONDURAS	34,942.0	34,925
	JAPON	33.0	66
	MEXICO	237,573.0	224,876
	NICARAGUA	1,817.0	1,817
	NORUEGA	132,731.0	76,340
	PAISES BAJOS	3,463,685.0	2,250,054
	PANAMA	20,834.0	20,834
	REINO UNIDO	6,785,821.0	6,016,431
	SUECIA	387,432.0	317,314
	SUIZA	11,746.0	7,691
TOTAL 07081000		40,890,643.0	40,390,233
07082000			
	CANADA	121,221.0	118,952
	COSTA RICA	21,375.0	21,590
	EL SALVADOR	343,971.0	403,248
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	5,892,505.0	4,811,495
	FRANCIA	155.0	368
	GUATEMALA (COD. SAT) DEVOLUCIONES	1,168.0	5,712
	HONDURAS	17,502.0	17,502
	NICARAGUA	1,443.0	1,443
	PAISES BAJOS		
	PANAMA	15.0	15
	REINO UNIDO	1,374,593.0	1,285,607
	SUIZA	10.0	12
TOTAL 07082000		7,776,016.0	6,668,002
07089000			
	CANADA	185.0	185
	EL SALVADOR	584,897.0	664,545
	ESPAÑA	8.0	8
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	10,626,510.0	12,117,755
	GUATEMALA (COD. SAT) DEVOLUCIONES	480.0	3,174

# EXPORTACIONES 2010

Banco de Guatemala.  
 Depto. Estadísticas Económicas  
 De: January / 2010 a December / 2010.

EXPORTACIONES REALIZADAS  
 POR Partida, PAIS\_COMPRADOR\_Alf, (Cifras en Unidades de U.S.  
 COMERCIO GENERAL (COMERCIO T.A. +DECRETO 29-89+ZONAS F.)

Página: 25

Partida	PAIS_COMPRADOR_Alf	VALOR FOB	PESO EN KILOS
07081000			
	ALBANIA	24,145.0	21,602
	ALEMANIA	31,862.0	33,769
	ARUBA ( Países Bajos )	1,835.0	1,835
	BELGICA	2,214,845.0	824,991
	CANADA	42,105.0	42,120
	EL SALVADOR	48,644.0	48,644
	ESPAÑA	12,393.0	10,316
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	21,569,376.0	23,638,826
	FRANCIA	172,397.0	207,737
	HONDURAS	7,355.0	7,355
	ITALIA	1,232.0	418
	JAPON	25,055.0	19,161
	MEXICO	440,015.0	417,417
	NICARAGUA	1,117.0	1,117
	PAISES BAJOS	3,241,901.0	1,839,953
	PANAMA	20,482.0	20,447
	REINO UNIDO	5,867,552.0	5,357,944
	SUECIA	20,622.0	15,898
	SUIZA	5,261.0	7,531
TOTAL 07081000		33,748,194.0	32,617,081
07082000			
	ALEMANIA	3.0	3
	BELGICA	13,443.0	4,502
	CANADA	231,715.0	229,790
	EL SALVADOR	308,841.0	334,180
	ESPAÑA		
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	7,505,432.0	6,248,883
	FRANCIA	63,105.0	24,959
	HONDURAS	15,829.0	15,829
	MEXICO	135.0	135
	NICARAGUA	1,461.0	1,461
	PAISES BAJOS	12,836.0	16,767
	PANAMA	971.0	971
	REINO UNIDO	1,175,761.0	1,169,692
TOTAL 07082000		9,330,141.0	8,047,781
07089000			
	ARUBA ( Países Bajos )	3,608.0	3,608
	BELGICA	25,021.0	7,486
	CANADA	136.0	136
	EL SALVADOR	623,699.0	631,309
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	11,570,664.0	12,269,149
	HAITI	9,000.0	20,500
	HONDURAS	240.0	240
	MEXICO	7,002,853.0	4,278,177
	NICARAGUA	2,846.0	2,846
	PANAMA	2,799.0	2,799
	REINO UNIDO	141,797.0	77,440
TOTAL 07089000		19,382,663.0	17,293,680

# EXPORTACIONES 2011

Banco de Guatemala.  
 Depto. Estadísticas Económicas  
 De: January / 2011 a December / 2011.

EXPORTACIONES REALIZADAS  
 POR Partida, PAIS\_COMPRADOR\_Alf, (Cifras en Unidades de U.S.  
 COMERCIO GENERAL (COMERCIO T.A. +DECRETO 29-89+ZONAS F.)

Página: 27

Partida	PAIS_COMPRADOR_Alf	VALOR FOB	PESO EN KILOS
	SUECIA	13,391.0	5,678
<b>TOTAL 07081000</b>		<b>45,687,229.0</b>	<b>40,508,174</b>
<b>07082000</b>			
	BELGICA	90,544.0	28,300
	CANADA	341,141.0	333,212
	EL SALVADOR	405,690.0	425,591
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	11,141,528.0	10,593,116
	FRANCIA	163,657.0	100,719
	HONDURAS	21,694.0	21,694
	IRLANDA	9,046.0	2,449
	MEXICO	183,971.0	166,446
	PANAMA	3,350.0	3,395
	REINO UNIDO	2,241,801.0	2,092,535
<b>TOTAL 07082000</b>		<b>14,602,422.0</b>	<b>13,767,457</b>
<b>07089000</b>			
	ALEMANIA	217.0	217
	ARUBA ( Países Bajos )	4,144.0	4,144
	BELGICA	42,551.0	14,064
	EL SALVADOR	314,014.0	314,014
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	11,831,070.0	11,699,490
	HONDURAS	1,480.0	1,480
	MEXICO	3,278,503.0	1,973,860
	NICARAGUA	3,897.0	3,897
	PAISES BAJOS	3,037.0	1,003
	PANAMA	2,094.0	2,094
	REINO UNIDO	220,142.0	128,578
<b>TOTAL 07089000</b>		<b>15,701,149.0</b>	<b>14,142,841</b>
<b>07092000</b>			
	EL SALVADOR	57,204.0	55,522
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	4,352.0	4,352
	HONDURAS	73,341.0	73,341

# EXPORTACIONES 2012

Banco de Guatemala.  
 Depto. Estadísticas Económicas  
 De: January / 2012 a December / 2012.

EXPORTACIONES REALIZADAS  
 POR Partida, PAIS\_COMPRAADOR\_Alf, ( Cifras en Unidades de U.S.  
 COMERCIO GENERAL (COMERCIO T.A. +DECRETO 29-89+ZONAS F.)

Página: 26

Partida	PAIS_COMPRAADOR_Alf	VALOR FOB	PESO EN KILOS
07081000			
	ALEMANIA	57,097.0	44,767
	ARUBA ( Países Bajos )	2,100.0	729
	BELGICA	6,201,932.0	1,853,945
	CANADA	59,166.0	32,666
	COSTA RICA	20,355.0	13,038
	EL SALVADOR	24,689.0	20,181
	ESPAÑA	4,551.0	1,765
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	27,623,258.0	25,516,352
	FRANCIA	146,137.0	98,191
	HONDURAS	42,449.0	30,960
	MEXICO	340,775.0	145,002
	NICARAGUA	13,954.0	12,369
	PAISES BAJOS	6,875,675.0	3,342,012
	PANAMA	41,227.0	41,692
	REINO UNIDO	7,943,476.0	3,504,135
	SUECIA	4,987.0	1,716
<b>TOTAL 07081000</b>		<b>49,401,828.0</b>	<b>34,658,520</b>
07082000			
	CANADA	252,297.0	122,498
	COSTA RICA	25,644.0	22,383
	EL SALVADOR	401,539.0	2,043,201
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	22,565,359.0	13,162,396
	FRANCIA	6.0	14
	HAITI	5,702.0	1,000
	HONDURAS	31,515.0	19,339
	MEXICO	255,023.0	78,840
	PAISES BAJOS	2,405.0	1,034
	PANAMA	2,399.0	1,829
	REINO UNIDO	1,500,966.0	946,848
<b>TOTAL 07082000</b>		<b>25,042,865.0</b>	<b>16,399,382</b>
07089000			
	ARUBA ( Países Bajos )	4,116.0	1,479
	CANADA	15,391.0	6,237
	COSTA RICA	215.0	125
	EL SALVADOR	177,460.0	1,099,309
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	8,529,398.0	4,874,574
	HONDURAS	690.0	4,493
	MEXICO	130,693.0	32,506
	NICARAGUA	12,458.0	14,276
	PAISES BAJOS	47,510.0	20,824
	PANAMA	156.0	251
	REINO UNIDO	248,411.0	94,687
<b>TOTAL 07089000</b>		<b>9,166,498.0</b>	<b>6,148,761</b>
07092000			
	COSTA RICA	199.0	5
	EL SALVADOR	59,117.0	46,285
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	28,823.0	22,870
	HONDURAS	70,813.0	51,228
	NICARAGUA	11,362.0	7,593
<b>TOTAL 07092000</b>		<b>170,374.0</b>	<b>127,981</b>

# EXPORTACIONES 2013

Banco de Guatemala.  
 Deplo. Estadísticas Económicas  
 De: January / 2013 a December / 2013.

EXPORTACIONES REALIZADAS  
 POR Partida, PAIS\_COMPRADOR\_Alf, ( Cifras en Unidades de U.S.  
 COMERCIO GENERAL (COMERCIO T.A. +DECRETO 29-89+ZONAS F.)

Página: 24

Partida	PAIS_COMPRADOR_Alf	VALOR FOB	PESO EN KILOS
07082000			
	BELGICA	58,189.0	16,870
	CANADA	248,464.0	116,703
	COSTA RICA	4,273.0	2,585
	EL SALVADOR	545,832.0	3,040,627
	ESPAÑA	1,837.0	520
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	30,510,347.0	16,929,528
	HONDURAS	16,172.0	9,121
	MEXICO	10.0	5
	NICARAGUA	25.0	230
	PAISES BAJOS	111,464.0	28,370
	PANAMA	1,460.0	639
	REINO UNIDO	2,689,750.0	1,228,954
<b>TOTAL 07082000</b>		<b>34,187,823.0</b>	<b>21,374,132</b>
07089000			
	ALEMANIA	31,791.0	22,446
	ARUBA ( Países Bajos )	3,414.0	1,300
	BELGICA	2,207.0	722
	CANADA	7,171.0	2,011
	EL SALVADOR	93,225.0	617,725
	ESPAÑA	29,365.0	17,962
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	6,192,004.0	3,667,684
	FRANCIA	1.0	10
	HONDURAS	160.0	1,411
	NICARAGUA	15,014.0	7,105
	PAISES BAJOS	16,041.0	11,428
	REINO UNIDO	233,131.0	134,948
<b>TOTAL 07089000</b>		<b>6,623,524.0</b>	<b>4,484,752</b>
07092000			
	EL SALVADOR	88,580.0	48,226
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	46,056.0	10,770
	HONDURAS	66,640.0	31,933
	NICARAGUA	28,478.0	8,475
	PANAMA	1.0	3

# EXPORTACIONES 2014

Banco de Guatemala.  
 Depto. Estadísticas Económicas  
 De: January / 2014 a December / 2014.

EXPORTACIONES REALIZADAS  
 POR Partida, PAIS\_COMPRADOR\_Alf, ( Cifras en Unidades de U.S.  
 COMERCIO GENERAL (COMERCIO T.A. +DECRETO 29-89+ZONAS F.)

Página: 24

Partida	PAIS_COMPRADOR_Alf	VALOR FOB	PESO EN KILOS
<b>07081000</b>			
	ALEMANIA	7,845.0	3,737
	ARUBA ( Países Bajos )	1,449.0	494
	BELGICA	4,413,821.0	1,453,226
	COSTA RICA	8,781.0	5,599
	EL SALVADOR	12,136.0	28,176
	ESPAÑA	40,494.0	21,663
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	28,975,603.0	28,989,934
	FRANCIA	286,638.0	138,894
	HONDURAS	36,071.0	16,251
	IRLANDA	7,628.0	3,842
	JAPON	4.0	20
	MEXICO	34,454.0	11,626
	NICARAGUA	15,813.0	7,249
	PAISES BAJOS	9,462,439.0	4,204,493
	PANAMA	103,349.0	44,619
	REINO UNIDO	8,783,689.0	3,612,553
	RUSIA	1.0	10
	SUECIA	1,917.0	1,205
	UCRANIA	7,509.0	10,509
<b>TOTAL 07081000</b>		<b>52,179,541.0</b>	<b>35,552,100</b>
<b>07082000</b>			
	ARABIA SAUDITA	1,195.0	250
	BELGICA	5.0	33
	CANADA	192,796.0	91,649
	COREA DEL SUR	1.0	34
	COSTA RICA	79,227.0	116,901
	EL SALVADOR	718,576.0	4,338,625
	ESPAÑA	2,401.0	927
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	33,436,841.0	17,713,039
	HONDURAS	39,792.0	65,687
	IRLANDA	14,877.0	10,787
	JAPON	12,690.0	579
	MEXICO		
	PAISES BAJOS	69,664.0	33,702
	PANAMA	38,344.0	26,420
	REINO UNIDO	1,467,482.0	676,982
	RUSIA	1.0	10
	UCRANIA	595.0	592
<b>TOTAL 07082000</b>		<b>36,653,636.0</b>	<b>23,256,741</b>
<b>07085000</b>			
	ALEMANIA	49,241.0	33,619
	ARUBA ( Países Bajos )	7,554.0	2,756
	BELGICA	1.0	8
	EL SALVADOR	59,725.0	426,956
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	2,095,061.0	2,713,888
	FRANCIA	79,782.0	59,813
	HONDURAS	20.0	225
	JAPON	31.0	20
	NICARAGUA	18,836.0	7,447
	REINO UNIDO	793,210.0	450,489
<b>TOTAL 07089000</b>		<b>3,103,461.0</b>	<b>3,695,222</b>
<b>07092000</b>			
	EL SALVADOR	103,821.0	29,101
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	702,557.0	92,445
	HONDURAS	51,927.0	34,990
	NICARAGUA	34,439.0	10,147
	REINO UNIDO	1,556.0	1,425
<b>TOTAL 07092000</b>		<b>894,300.0</b>	<b>168,108</b>
<b>07093000</b>			
	EL SALVADOR	6,356.0	29,754
	ESPAÑA	4.0	1
	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	440,852.0	737,820
	HONDURAS	4,687.0	62,855
	NICARAGUA	16,822.0	17,553
<b>TOTAL 07093000</b>		<b>468,721.0</b>	<b>907,983</b>
<b>07094000</b>			

## ANEXO 7

### PRECIO PROMEDIO DE KILOGRAMO DE EJOTE FRANCÉS



**AGEXPORT**  
ASOCIACION GUATEMALTECA DE EXPORTADORES

AÑO	PAIS	CODIGO_UNIDAD_MEDIDA	CANTIDAD_FRACCION	VALOR_CIF	PRECIO_KGS
2010	UNITED STATES	KGS	233,732	Q3,633,685.4600	Q15.5464
2011	UNITED STATES	KGS	52,729	Q135,907.8500	Q2.5775
2012	UNITED STATES	KGS	467,684	Q9,933,938.5900	Q21.2407
2013	UNITED STATES	KGS	435,886	Q9,426,541.1700	Q21.6261
2014	UNITED STATES	KGS	341,133	Q8,075,026.1100	Q23.6712

Fuente: AGEXPORT, 2015.

## ANEXO 8

### VALOR CIF DE PROVEEDOR DESTINATARIO (PRECIO KGS A MAYORISTAS DE ESTADOS UNIDOS)



**AGEXPORT**  
ASOCIACION GUATEMALTECA DE EXPORTADORES

AÑO	CODIGO PI	PAIS VENDEDOR	CONSIGNATARIO EXPORTADOR	PROVEEDOR DESTINATARIO	CODIGO UNIDAD MI	CANTIDAD FRACCION	DESCRIPCION	VALOR CIF	VALOR KGS
2012	US	UNITED STATES	ASOCIACION CIVIL DE AGRICULTORES 'CU	CONSOLIDATED FARMS INC. D/B/A CRYSTAL VA	KGS	136	EJOTE VERDE FRESCO	237.28	1.74078882
2013	US	UNITED STATES	ASOCIACION CIVIL DE AGRICULTORES 'CU	CONSOLIDATED FARMS INC. D/B/A CRYSTAL VA	KGS	3310	EJOTE FRANCES VERDE F	3321.86	0.871879265
2013	US	UNITED STATES	VEGETALES ENTEROS DE GUATEMALA, SOI	CONSOLIDATED FARMS INC. D/B/A CRYSTAL V	KGS	1149	EJOTE-PHASEOLUS VULG	6744.81	5.870156658
2013	US	UNITED STATES	COOPERATIVA AGRICOLA INTEGRAL UNIO	CONSOLIDATED FARMS INC. D/B/A CRYSTAL V	KGS	8070	EJOTE FRANCES VERDE F	262442.03	32.26069765
2011	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,LOPEZ,HILDA,	FRESH KING INC	KGS	420	ejote	947.91	2.256928571
2011	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRESH KING INC	KGS	1136.36	French Beans	2919.6	2.560256222
2011	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRESH KING INC	KGS	499	EJOTE FRANCES(PHASE	1166.63	2.337935872
2014	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,HILDA,	FRESH KING INC	KGS	818.18	EJOTE FRANCES	1165.47	14.247965
2014	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,HILDA,	FRESH KING INC	KGS	613.64	EJOTE FRANCES	5285.59	8.613644031
2014	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,HILDA,	FRESH KING INC	KGS	409.09	EJOTE FRANCES	5810.55	14.20359823
2014	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,HILDA,	FRESH KING INC	KGS	613.64	EJOTE FRANCES	5205.94	8.4837038
2014	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,HILDA,	FRESH KING INC	KGS	613.64	EJOTE FRANCES	5211	8.491949677
2014	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,HILDA,	FRESH KING INC	KGS	818.18	EJOTE FRANCES	6975.9	8.526118947
2010	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,MYNOR,GEOVANNI	FRESH KING INC.	KGS	1704.55	EJOTE FRANCES FRESCO	4496.01	2.637652166
2010	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,MYNOR,GEOVANNI	FRESH KING INC.	KGS	1363.64	EJOTE FRANCES FRESCO	3626.55	2.659462908
2010	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,MYNOR,GEOVANNI	FRESH KING INC.	KGS	1477.27	Ejote Frances Fresco	3880.16	2.626574695
2010	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,MYNOR,GEOVANNI	FRESH KING INC.	KGS	1136.36	EJOTE FRANCES FRESCO	2995.98	2.626382836
2010	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,MYNOR,GEOVANNI	FRESH KING INC.	KGS	704.55	Ejote Frances Fresco	1856.75	2.63370094
2011	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,MYNOR,GEOVANNI	FRESH KING INC.	KGS	795.45	Ejote Frances Fresco	2101.86	2.642353385
2011	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,MYNOR,GEOVANNI	FRESH KING INC.	KGS	2272.73	French Beans	5718.98	2.51634818
2013	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,MYNOR,GEOVANNI	FRESH KING INC.	KGS	3709.09	EJOTE FRESCO	4797.9	1.293551788
2010	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,LOPEZ,HILDA,	FRESH KING, INC	KGS	875	EJOTE	2038.14	2.329302857
2010	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRESH KING, INC	KGS	499	EJOTE	617.6	1.252738337
2010	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,LOPEZ,HILDA,	FRESH KING, INC	KGS	1136	EJOTE	2403.81	1.813626504
2010	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,LOPEZ,HILDA,	FRESH KING, INC	KGS	816	EJOTE	1859.02	2.278210794
2010	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,LOPEZ,HILDA,	FRESH KING, INC	KGS	357	EJOTE	828.45	2.320588235
2012	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRESH KING, INC.	KGS	204.55	EJOTE FRANCES (FRENCH	2325.33	11.36802738
2012	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRESH KING, INC.	KGS	818.18	EJOTE FRANCES (FRENCH	9448.44	11.548119
2012	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRESH KING, INC.	KGS	2045.45	EJOTE FRANCES (FRENCH	24033.9	11.74993278
2012	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRESH KING, INC.	KGS	818.18	FRENCH BEANS	2345.1	2.866239703
2012	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRESH KING, INC.	KGS	613.64	EJOTE FRANCES (FRENCH	1740.65	2.612645825
2012	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRESH KING, INC.	KGS	1431.82	EJOTE FRANCES (FRENCH	16808.61	11.73931376
2012	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRESH KING, INC.	KGS	715.91	EJOTE FRANCES (FRENCH	2025.61	2.820418989
2013	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,MYNOR,GEOVANNI	FRESH KING, INC.	KGS	511.36	EJOTE FRANCES	5870.4	11.47997497
2013	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,MYNOR,GEOVANNI	FRESH KING, INC.	KGS	511.36	EJOTE FRANCES	5886.6	11.51165519
2013	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,MYNOR,GEOVANNI	FRESH KING, INC.	KGS	409.09	EJOTE FRANCES	4706.28	11.50426557
2013	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,MYNOR,GEOVANNI	FRESH KING, INC.	KGS	1022.73	EJOTE FRANCES	14589.38	14.26513352
2013	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRESH KING, INC.	KGS	818.18	EJOTE FRANCES	11850.75	14.46402219
2010	US	UNITED STATES	AGRICOLA TIERRA NUEVA, SOCIEDAD ANCI	FRU VEG MARKETING	KGS	193	EJOTE FRANCES FRESCO	1535.14	7.959278621
2013	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,MYNOR,GEOVANNI	FRU VEG MARKETING	KGS	818.18	EJOTE FRANCES	9409.32	11.50030556
2013	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,HILDA,	FRU VEG MARKETING	KGS	470.45	EJOTE FRANCES	6801.59	14.45762568
2014	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,HILDA,	FRU VEG MARKETING	KGS	613.64	EJOTE FRANCES	8705.25	14.18624927
2013	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRU VEG MARKETING INC	KGS	613.64	EJOTE FRANCES DESPUN	8891.1	14.48911414
2013	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRU VEG MARKETING INC	KGS	1022.73	EJOTE FRANCES	14818.5	14.48916136
2013	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRU VEG MARKETING INC	KGS	1022.73	EJOTE FRANCES	14810.06	14.48909894
2014	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,HILDA,	FRU VEG MARKETING INC	KGS	308	FRENCH BEANS-PHASEO	1467.83	4.765381818
2010	US	UNITED STATES	MENDEZ,MERIDA,,JORGE,ARTURO	FRU-VEG MARKETING	KGS	150	EJOTE FRESCO	671.97	4.4798
2010	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRU-VEG MARKETING	KGS	821	EJOTE	1768.94	2.154616322
2010	US	UNITED STATES	ALIANZA AGROINDUSTRIAL Y ARTESANAL	FRU-VEG MARKETING	KGS	12247.12	SNOW PEAS	32333.99	2.640130088
2010	US	UNITED STATES	ALIANZA AGROINDUSTRIAL Y ARTESANAL	FRU-VEG MARKETING	KGS	1360.79	SUGAR SNAP	3592.67	2.64013551
2010	US	UNITED STATES	ALIANZA AGROINDUSTRIAL Y ARTESANAL	FRU-VEG MARKETING	KGS	680.4	FRENCH BEANS	3592.67	5.280232216
2010	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,LOPEZ,HILDA,	FRU-VEG MARKETING	KGS	300	EJOTE	617.6	2.058666667
2010	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRU-VEG MARKETING	KGS	515	EJOTE	1232.94	2.39408252
2010	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRU-VEG MARKETING	KGS	183	EJOTE	421.25	2.301912568
2010	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,LOPEZ,HILDA,	FRU-VEG MARKETING	KGS	1030	EJOTE	2406.48	2.33638835
2010	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRU-VEG MARKETING	KGS	450	EJOTE	970.65	2.16144444
2010	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,LOPEZ,HILDA,	FRU-VEG MARKETING	KGS	334	EJOTE	750.31	2.246437126
2010	US	UNITED STATES	ALIANZA AGROINDUSTRIAL Y ARTESANAL	FRU-VEG MARKETING	KGS	979.77	FRENCH BEANS	5155.16	5.261602213
2010	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,LOPEZ,HILDA,	FRU-VEG MARKETING	KGS	900	EJOTE	1802.86	2.03317778
2011	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRU-VEG MARKETING	KGS	538	EJOTE SUMBURST GREEN	1200.78	2.231933086
2011	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRU-VEG MARKETING	KGS	1989	EJOTE SUMBURST GREEN	4535.92	2.280502765
2011	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRU-VEG MARKETING	KGS	700	EJOTE SUMBURST GREEN	1849.6	2.642285714
2011	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	ejote sumburst green z1	KGS	2495	ejote sumburst green z1	5165.83	2.070472946
2011	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRU-VEG MARKETING	KGS	1269	EJOTE SUMBURST GREEN	2900.57	2.28571316
2011	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRU-VEG MARKETING	KGS	714	EJOTE SUMBURST GREEN	31.1	0.043557423
2011	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,MYNOR,GEOVANNI	FRU-VEG MARKETING	KGS	2159.09	French Beans	5402.46	2.502193054
2012	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRU-VEG MARKETING	KGS	1727.27	EJOTE	2312.49	1.33881214
2012	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRU-VEG MARKETING	KGS	1431.82	EJOTE	4046.86	2.326374824
2012	US	UNITED STATES	GARCIA,FARFAN,,PABLO,	FRU-VEG MARKETING	KGS	478	EJOTE FRANCES-PHASEO	1031.31	2.15753301
2013	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,HILDA,	FRU-VEG MARKETING	KGS	640	FRENCH BEANS	1470.53	2.297703125
2013	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,MYNOR,GEOVANNI	FRU-VEG MARKETING	KGS	675	EJOTE FRANCES	7798.23	11.55293333
2013	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,MYNOR,GEOVANNI	FRU-VEG MARKETING	KGS	511.36	EJOTE FRANCES	5894.25	11.5266153
2013	US	UNITED STATES	GARCIA,TAJIN,,MYNOR,GEOVANNI	FRU-VEG MARKETING	KGS	613.64	EJOTE FRANCES	7022.43	11.44389218

Fuente: AGEXPORT, 2015.



## ANEXO 9

### TIPO DE CAMBIO QUETZALES POR US DÓLARES

Busqueda personalizada por: Google Guatemala, diciembre 22 de 2015 English version Ayuda

 BANCO DE GUATEMALA

Inicio | [Página anterior](#) | [Descargar en formato Excel](#)

TIPO DE CAMBIO COMPRA PROMEDIO PONDERADO DEL MERCADO INSTITUCIONAL DE DIVISAS <sup>1/</sup>

Promedio del mes  
Años 1995 - 2015  
- Quetzales por US dólares -

MES	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ENERO	5.72614	6.09070	6.05304	6.25174	6.97126	7.87332	7.79306	8.00503	7.78465	8.09869	7.75159	7.61145	7.60944	7.69500	7.84551	8.35634	7.93938	7.79612	7.96762	7.83208	7.62621
FEBRERO	5.70749	6.15872	6.09068	6.21013	6.87337	7.78135	7.72851	7.92902	7.81442	8.09348	7.70642	7.59895	7.88630	7.71384	7.93245	8.13613	7.79368	7.77172	7.81440	7.74527	7.62794
MARZO	5.68631	6.17398	5.99539	6.26765	6.96803	7.71708	7.69248	7.90187	7.89245	8.08626	7.60374	7.60908	7.89327	7.62842	8.06358	8.01033	7.69118	7.71141	7.79645	7.71618	7.61200
ABRIL	5.72022	6.12762	5.99677	6.28013	7.06470	7.70609	7.73624	7.81547	7.89457	8.03469	7.59479	7.58411	7.65196	7.53042	8.07956	7.99284	7.60334	7.73617	7.78332	7.73589	7.69117
MAYO	5.72867	6.08057	5.97565	6.27564	7.26180	7.69516	7.76021	7.85872	7.89054	7.97367	7.58225	7.57491	7.63443	7.42409	8.08863	7.98791	7.64757	7.77138	7.77591	7.72364	7.66415
JUNIO	5.74684	6.12286	5.92258	6.30639	7.35184	7.72400	7.78910	7.88929	7.90827	7.92680	7.60466	7.80124	7.68962	7.48208	8.11908	7.99623	7.77634	7.83669	7.80508	7.79406	7.63225
JULIO	5.75962	6.08648	5.95361	6.34077	7.38059	7.74189	7.79942	7.84418	7.90744	7.98227	7.58016	7.57412	7.67015	7.43177	8.16513	7.96287	7.74445	7.81162	7.81015	7.76080	7.63194
AGOSTO	5.80171	6.08668	6.07217	6.30640	7.66137	7.74016	7.83940	7.75862	7.91057	7.89726	7.57630	7.57393	7.66421	7.39720	8.24937	8.00272	7.81485	7.87302	7.88327	7.79196	7.63242
SEPTIEMBRE	5.87913	6.04309	6.10458	6.48178	7.77441	7.79254	7.94337	7.77145	7.97079	7.88727	7.81243	7.59764	7.66025	7.45037	8.30313	8.06626	7.83991	7.96008	7.92677	7.70741	7.87311
OCTUBRE	5.94587	6.05052	6.14680	6.58218	7.76699	7.81044	8.08895	7.71726	8.08220	7.81805	7.66584	7.80496	7.71088	7.51295	8.33566	8.04459	7.82992	7.85913	7.94526	7.62633	7.66311
NOVIEMBRE	5.98728	6.00662	6.21059	6.55906	7.75743	7.78140	8.07323	7.60066	8.06640	7.75895	7.60061	7.59913	7.62987	7.62087	8.28261	7.99179	7.80069	7.85776	7.88078	7.60286	7.62534
DICIEMBRE	5.92452	5.99470	6.18186	6.71963	7.66364	7.72292	7.94645	7.83670	8.01746	7.76585	7.60234	7.59505	7.81452	7.68927	8.31413	7.96443	7.78561	7.87610	7.84704	7.60817	7.64360
PROMEDIO	5.80115	6.08398	6.05864	6.38762	7.37714	7.75553	7.84945	7.81079	7.92831	7.93544	7.62369	7.59371	7.66373	7.54802	8.14907	8.04537	7.77226	7.82177	7.84517	7.72041	7.64360

<sup>1/</sup>

Fuente: BANGUAT, 2015.

## ANEXO 10

### RITMO INFLACIONARIO SERIE HISTÓRICA 1980 – 2014



BANCO DE GUATEMALA

[Portada](#) [Página anterior](#) [Descargar en formato Excel](#)



#### INFLACIÓN AÑOS 1980 - 2014

- Porcentajes -

AÑOS	RITMO INFLACIONARIO
1980	9.01
1981	8.8
1982	-2.07
1983	7.15
1984	7.24
1985	27.87
1986	21.45
1987	9.31
1988	12.34
1989	20.17
1990	59.81
1991	10.03
1992	14.22
1993	11.63
1994	11.60
1995	8.62
1996	10.85
1997	7.12
1998	7.48
1999	4.92
2000	5.09
2001	8.91
2002	6.33
2003	5.85
2004	9.23
2005	8.57
2006	5.79
2007	8.75
2008	9.40
2009	-0.28
2010	5.39
2011	6.20
2012	3.45
2013	4.39
2014	2.95

Fuente: Instituto Nacional de Estadística -INE-

[Portada](#) [Página anterior](#) [Subir](#) [Usuarios Internos](#)

## ANEXO 11

### BOLETÍN DE PRECIOS AGROPECUARIOS MENSUAL SEPTIEMBRE 2015

Continúa... II.II Cuadro No. 1 Comparativo de precios (Quetzales) de HORTALIZAS. Pagados al mayorista del mercado La Terminal, Periodo: septiembre– agosto 2015



Productos	Unidad de Medida	sep 2014	ago 2015	sep 2015	Diferencias		Variación	
					sep 2015 - 2014	sep - ago 2015	sep 2015/ 2014	sep/ago 2015
Ejote francés, de primera	costal 40 lb	56.92	74.58	89.15	32.23	14.57	56.62%	19.54%
Güicoy sazón, mediano	red (13-15 unidades)	82.31	57.46	78.15	-4.15	20.69	-5.05%	36.01%
Güisquil mediano	ciento	96.15	49.58	69.15	-27.00	19.57	-28.08%	39.47%
Lechuga repollada, mediana, de primera	caja (30 unidades)	22.38	26.92	30.62	8.23	3.69	36.77%	13.71%
Loroco de primera	quintal	753.85	800.00	715.38	-38.46	-84.62	-5.10%	-10.58%
Papa larga, lavada, grande	quintal	163.85	SO	83.50	-80.35		-49.04%	
Papa Loman, lavada, grande, de primera	quintal	197.69	106.85	94.08	-103.62	-12.77	-52.41%	-11.95%
Papa Loman, lavada, mediana	quintal	163.08	64.92	57.92	-105.15	-7.00	-64.48%	-10.78%
Papa Loman, lavada, pequeña	quintal	110.77	37.92	35.77	-75.00	-2.15	-67.71%	-5.68%
Papa redonda, lavada, grande	quintal	150.77	111.54	74.15	-76.62	-37.38	-50.82%	-33.52%
Papa redonda, sin lavar, grande	quintal	140.77	92.92	54.15	-86.62	-38.77	-61.53%	-41.72%
Pepino mediano, de primera	caja (50 unidades)	37.69	59.08	70.00	32.31	10.92	85.71%	18.49%
Remolacha	red (7-8 docenas)	25.00	23.38	22.85	-2.15	-0.54	-8.62%	-2.30%
Repollo blanco, mediano	red (12-15 unidades)	21.77	24.08	24.54	2.77	0.46	12.72%	1.92%
Rábano mediano	canasto (200-250 unidades)	25.00	22.62	24.00	-1.00	1.38	-4.00%	6.12%
Tomate industrial, grande, de primera	caja (45-50 lb)	108.08	73.92	89.23	-18.85	15.31	-17.44%	20.71%
Tomate industrial, mediano, de primera	caja (45-50 lb)	83.46	52.00	56.85	-26.62	4.85	-31.89%	9.32%
Tomate manzano, mediano, de primera	caja (140-170 unidades)	120.00	104.62	105.00	-15.00	0.38	-12.50%	0.37%
Tomate manzano, mediano, en bandeja	caja (18 bandejas)	SO	SO	SO				
Yuca entera, mediana, de primera	red (75-80 unidades)	108.08	81.85	83.85	-24.23	2.00	-22.42%	2.44%
Zanahoria mediana, de primera	red (7-8 docenas)	35.00	28.85	36.54	1.54	7.69	4.40%	26.67%

FUENTE: Dirección de Planeamiento / MAGA, SO = Sin Oferta



INCREMENTO    DECREMENTO    ESTABLE

## ANEXO 12

### PRECIOS DE HORTALIZAS EN MIAMI, EE.UU.



DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO –DIPLAN–  
5ª. Av. 8-06 zona 9, Tels.: 2334-1048 / 2360-4425

### Precios de hortalizas y frutas de Guatemala en mercados internacionales y origen de compra Miami, Estados Unidos

PRODUCTO	UNIDAD	VARIEDAD	PRECIO MINIMO (SEMANA 4 AL 10 DE SEPTIEMBRE)	PRECIO MAXIMO (SEMANA 4 AL 10 DE SEPTIEMBRE)	ORIGEN
Aguacate	Caja 2 layer	Hass	\$28.00	\$34.00	México
Aguacate	Caja 2 layer	Hass	\$30.00	\$34.00	México
Aguacate	Caja 2 layer	Hass	\$30.00	\$33.00	México
Aguacate	Caja loose	Various Greenskin Varieties	\$13.00	\$18.00	Florida
Banano	40 lb Caja		\$12.00	\$14.00	Costa Rica
Banano	40 lb Caja		\$14.00	\$16.00	Guatemala
Banano	40 lb Caja		\$12.00	\$14.00	Guatemala
Banano	18 lb Caja		\$6.00	\$7.00	Colombia
Ejote	Caja		\$5.00	\$6.00	Florida
Brócoli	Caja		\$20.00	\$27.00	California
Brócoli	Caja		\$19.00	\$20.00	Canadá
Brócoli	20 lb Caja loose	Crown Cut	\$21.00	\$32.00	California
Brócoli	20 lb Caja loose	Crown Cut	\$20.00	\$20.00	México
Melón	1/2 Caja		\$16.00	\$17.00	California
Papaya	35-40 lb Caja	Maradol Type	\$17.00	\$19.00	México
Papaya	30-35 lb Caja	Tainung	\$18.00	\$20.00	Guatemala
Papaya	30-35 lb Caja	Tainung	\$18.00	\$20.00	Guatemala
Papaya	30-35 lb Caja	Tainung	\$18.00	\$20.00	Guatemala
Arveja	10 lb Caja	Sugar Snap Peas	\$18.00	\$18.00	Guatemala
Arveja	10 lb Caja	Snow Peas	\$12.00	\$12.00	Guatemala
Chile Pimiento	1 1/9 bushel Caja	Green	\$13.00	\$14.00	Canadá
Chile Pimiento	1 1/9 bushel Caja	Green	\$13.00	\$15.00	New Jersey

Fuente: Realizado con datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos –USDA–

## ANEXO 13 COTIZACIONES GENERALES



**Agrosemillas Sociedad Anonima**

Boulevard El Naranja 28-98 Zona 4 Mixco  
 Empresarial Fiori Bodega No. 11  
 PBX: 2463-6300 Fax: 2434-3175  
 E-Mail: [info@agrosemillas.com.gt](mailto:info@agrosemillas.com.gt)  
[www.agrosemillas.com.gt](http://www.agrosemillas.com.gt)  
 GUATEMALA, C.A.



Corona Seeds

COTIZACION No. 013

<b>Enviar A/to/POUR</b>		
Nombre de la empresa/Company name/Societe		
<b>Sr. Alejandro Perez</b>		
A la atención de/Attention/A l attention de		05-jun-15
No de fax/Fax nr/No de fax		
Urgente/ Urgente/		Comentarios/ Plese comment/
		Revisar/ Please review/
		Para su informacion For your information
No de paginas con la portada Total pages, including cover sheet:		
<b>COMENTARIOS/COMMENTS/COMMENTAIRES/</b>		

CANTIDAD	MEDIDA	DESCRIPCION	VARIEDAD	PRECIO C/U	TOTAL
5	Bolsas	Ejote Frances	DINASTY	Q 3,800.00	Q 19,000.00
5	Bolsas	Ejote Frances	4 X 4	Q 3,800.00	Q 19,000.00
				<b>TOTAL</b>	<b>Q 38,000.00</b>

DINASTY: Bolsa de 41 Lbs.  
 4 x 4 Bolsa de 50 Lbs.

*Precios Incluye IVA  
 Pago: Deposito Bancario  
 Despacho de mercaderia inmediato luego de liberado el deposito en el banca.  
 Envio corre por cuenta del cliente  
 Semilla Certificada Marca Corona  
 Precios sujetos a cambio sin previa aviso*

*Atentamente,*

*Marlon Najera  
 Cel: 4003-0231*



Guatemala, 11-jun-15

3 Ave. 2-45 Zona 9  
PBX 2329-5666 Fax: 2329-5600  
Teléfono de ventas: 2332-5658

### COTIZACION

Apreciados señores: Alejandro Pérez  
Dirección: Cunen, El Quiché  
Telefono: \_\_\_\_\_  
Atencion: Alejandro Pérez  
cc: \_\_\_\_\_

#### Condiciones de Venta

Contado

Por medio de la presente le enviamos un cordial saludo y a la vez aprovechamos para cotizarles los siguientes productos:

Producto	Ingrediente Activo	Presentación	Precio
<b>INSECTICIDAS</b>			
Boina 48 EC	Clorpirifos 48 %	250 cc	Q33.50
		500 cc	Q60.00
		1 Litro	Q114.50
Exalt 6 SC	Spinetoran 6 %	30 cc	Q75.50
		125 cc	Q248.00
Promofektion 40 EC	Dimetoato 40 %	500 cc	Q65.00
		1 Litro	Q120.00
<b>CORRECTOR DE AGUA - ADHERENTE</b>			
pHAgro 28.8 SL	Acido Fosforico 28.8 %	500 cc	Q45.00
pHAgro 28.8 SL		1 Litro	Q80.00

Precios incluyen iva, cambian sin previo aviso.

En espera de poder atenderles como se merecen, agradecemos la preferencia a nuestra cotización, nos suscribimos.

Atentamente, Luis Felipe Barrios

EN TIERRA DE PAZ COSECHAMOS DESARROLLO



Productos y Servicio Agropecuario Cotización 2014 No. 14  
 Kilómetro 70.5, Lote 14 A, Carretera a Puerto San José,  
 Teléfonos: 4878-2076, 4959-4492, 4877-1739  
**Masagua, Escuintla, Guatemala.**

**COTIZACIÓN VETZAGRO**

Nombre

Dirección **CON ATENCIÓN:**

Ciudad

Teléfono

Fecha **17/06/2015**

No. Orden s/n

Vendedor

Código

CANT	DESCIPCIÓN PRODUCTOS	PRECIO UN	SUBTOTAL	
14	Fertilizante 18-46-0	Quintal	Q295.00	Q4,130.00
12	Fertilizante químico 20-20-0	Quintal	Q215.00	Q2,580.00
26	Nitrato de calcio	Quintal	Q 336.00	Q8,736.00
30	Prix (Clorotalonil 50 SC)	Litro	Q 81.50	Q2,445.00
92	Pita de 7 libras de 1,400 metros	Rollos	Q 89.60	Q8,243.20
92	Pita de 9 libras de 1,400 metros	Rollos	Q 89.60	Q8,243.20
600	Estacas de metal 1.5mts. Equipo Agrícola	Unidad	Q 196.00	Q117,600.00
40	Mariposas para riego 1/2" /24mts. diametro		Q 84.00	
40	Mariposas para riego 3/4" /36mts. diametro	Unidad	Q 100.00	
12	Bomba de mochila para fumigar	Unidad	Q419.00	Q5,028.00
Precios incluyen IVA				
Detalle de Pago: Contado _____				
			SubTotal	
			Descuento	
			Transporte	



**SEÑOR  
ALEJANDRO PÉREZ CANTO  
PTE.**

Reciba un cordial saludo y mis mejores deseos en el desempeño de sus actividades diarias.

De la manera más atenta me dirijo a usted por este medio ponemos a su consideración la siguiente cotización.

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
1	HIPOCLORITO DE SODIO AL 5% EN TONEL (55 GALONES)	Q 8.18	Q 450.00
1	HIPOCLORITO DE SODIO AL 10% EN TONEL (55 GALONES)	Q 10.00	Q 550.00
1	HIPOCLORITO DE CALCIO GRANULADO EN CUBETA DE 100 LBS.	Q 12.00	Q 1,200.00
1	HIPOCLORITO DE CALCIO EN TABLETAS CUBETA DE 200 UNIDADES	Q 8.00	Q 1,600.00

**Precios con IVA**

**JOHANA MELGAR  
ASESORA DE VENTAS  
PBX 23820935**

**E-mail: [ventas@procheinsa.com](mailto:ventas@procheinsa.com)**

**ANALISIS Y TRATAMIENTO DE AGUA \* HIPOCLORITO DE SODIO ASESORIA \* QUIMICA INDUSTRIAL  
10 Calle 12-32 Zona 8 de Mixco Granjas de San Cristóbal \* PBX: 2382-0900 \* Fax: 2382-0940  
E-mail: [información@procheinsa.com](mailto:información@procheinsa.com)**



# COTIZACION DE PRODUCTOS

## Nuevos Almacenes S.A.

Cotización  
No. 432563

Teléfonos: Cemaco Zona 4 - 24214400, Construccentro Zona 5 - 24214100, Cemaco Peri Roosevelt  
Zona 7 - 24214300, Plaza Cemaco Zona 10 - 24214500, Cemaco Metro 15 - 23692028,  
Cemaco San Cristóbal - 24233500, Cemaco Pradera Concepción -66208787

Nombre: **ALEJANDRO PEREZ** Fecha de Emisión: **08/06/2015 01:36:23p.m.**  
Dirección: **CIUDAD** Teléfono: **00000000**  
Email: \_\_\_\_\_ Tienda: **T004**

SKU	Descripción	Precio	Cant	Total	Descuento	Total con Descuento
804715	ABONO ORG-NICO 5LB	Q24.99	160	Q3,998.40	0%	Q3,998.40
879663	CALDO LOMTICA 8 LB	Q9.99	26	Q259.74	0%	Q259.74
853495	ESTACA DE MADERA 4 PIES	Q16.99	600	Q10,194.00	0%	Q10,194.00
675213	MACHEIE ESTANDAR PULIDO 20"	Q59.99	25	Q1,499.75	0%	Q1,499.75
853494	ESTACA DE MADERA 2 PIES	Q9.99	600	Q5,994.00	0%	Q5,994.00
675216	MACHEIE ESTANDAR PULIDO 26"	Q69.99	25	Q1,749.75	0%	Q1,749.75
675174	AZADON FORJADO N.3 1.8IBS C/MA	Q129.99	25	Q3,249.75	0%	Q3,249.75
720614	PIOCHA 5 LBS. MGO. INS. PLASII	Q149.99	25	Q3,749.75	0%	Q3,749.75
663481	LIMA TRIANGULAR B 8"	Q39.99	20	Q799.80	0%	Q799.80
663220	PALA REDONDA T2000 MP/Y	Q99.99	25	Q2,499.75	0%	Q2,499.75
677721	ASPERSOR GIRATORIO U/AGRICOLA	Q229.99	40	Q9,199.60	0%	Q9,199.60
677518	ASPERSOR D/ESTACA METALICO 2 V	Q119.99	40	Q4,799.60	0%	Q4,799.60
786796	BOMBA PARA FUMIGAR DEMOCHILA	Q449.99	12	Q5,399.88	0%	Q5,399.88
178402	GABACHA PORTA HERRAMIENTA	Q44.99	1	Q44.99	0%	Q44.99
815542	MASCARILLA FILTRO INTERCAMBIABLE, PREIUL	Q12.99	1	Q12.99	0%	Q12.99
838525	GUANTE NYLON,NIIRILO ESPUMADO, MEDIANO	Q44.99	24	Q1,079.76	0%	Q1,079.76
782288	TRUCK 250 LIBRAS CAPACIDAD	Q399.99	5	Q1,999.95	0%	Q1,999.95
883888	VENTILADOR DE PARED, 16 PULGADAS, 3 VELO	Q479.99	2	Q959.98	0%	Q959.98
122485	EXTINGUIDOR 5 LBS. 340, 3A40BC	Q449.99	1	Q449.99	0%	Q449.99
841204	*Q*SILLA OFICINA 43W*56D*88-98HCM	Q599.99	3	Q1,799.97	0%	Q1,799.97
886353	ESCRIORIO ANDROMEDE	Q1,999.00	2	Q3,998.00	0%	Q3,998.00
897780	ESTANTERIA GRIS DE METAL+ MADERA 1800X4	Q499.99	1	Q499.99	0%	Q499.99
<b>Totales</b>				<b>Q 64,239.39</b>	<b>Q 0.00</b>	<b>Q 64,239.39</b>

Efectivo  Cheque  En *ti*che que s a nombre de *Nuevos Almacenes, S.A.*

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma Autorizado

\_\_\_\_\_  
Firma Vendedor

**Esta cotización tiene validez de 15 días a partir de la fecha de emisión.**

Nota: Este documento no es una factura. Sujeto a disponibilidad del producto.

Los precios de la cotización tienen validez por 15 días, salvo los productos que se encuentran en oferta.

Página No. 1



Guatemala, 08/06/2015

Señor(es): ALEJANDRO PERE CANTO

NIT: 6564101-9

Dirección: SANTA CRUZ DEL QUICHE

FAX:

Comentario: ATTE. SR. ALEJANDRO PEREZ

Vendedor: .

Producto	Descripción	Unidad	Cantidad		P. Venta	Valor
MJ-2062	CAJA HER 11.5"X5"X5.1" CHINA	C/U	540.00		22.20	11,988.00
MJ-2038	CAJA HER 12.5"X7"X5.1" CHINA	C/U	330.00		41.75	13,777.50
127-22"	MACHETE VISCAINO 22"	C/U	25.00		28.60	715.00
330-B	AZADON 3.1/2LBS. BELLOTA	C/U	25.00		95.85	2,396.25
77303/503	PIOCHA 5LBS. TRAMONTINA	C/U	25.00		98.00	2,450.00
TRFIN-6"	LIMA TRIANGULAR 6" GLOBO	C/U	20.00		15.69	313.80
S503	PALA PTA. REDON. C/LRG. 295X230MM CHINA	C/U	25.00		32.95	823.75
BC-25	ROMANA COLGAR 25LBX1OZ. C/PLATO DETECTO	C/U	12.00		414.40	4,972.80
BC-200	ROMANA COLGAR/GANCHO 200LBS. COLOMBIA	C/U	12.00		455.00	5,460.00
BM-25	ROMANA MOSTRADOR 25LBX1OZ. COLOMBIA	C/U	12.00		618.80	7,425.60
T1021/320W	SELLADORA PLASTICO 320W/110V/30CM TAIWAN	C/U	6.00		925.50	5,553.00
XX	PITA PLAS. NEGRA (R 2.20 LIB.) 1166.40 M	C/U	96.00	E	26.60	2,553.60
TC1877	ASPIRADOR METAL TOOLCRAFT	C/U	40.00		35.90	1,436.00
XX	ASPIRADOR PLAS. C/ESTACA 13075	C/U	600.00	E	28.00	16,800.00
FP16	FUMIGADORA 16LTR. BELLOTA	C/U	9.00		404.30	3,638.70
SG101	MASCARILLA POLVO (50) GREDOS	C/U	24.00		0.59	14.16
2023L	GUANTE HOMECEM LARGE STANLEY	PAR	24.00		51.20	1,228.80
XX	BANCO PLASTICO COLORES	C/U	24.00	E	25.00	600.00
B-700	TROQUET RUEDA GRANDE ANGULAR PAIS	C/U	5.00		438.55	2,192.75
CAZ-48"PT	CABO AZADON 48" TORNEADO PAIS	C/U	25.00		18.20	455.00
80M/36"P	CABO PIOCHA 36" TORNEADO PAIS	C/U	25.00		19.60	490.00

\*OCHENTA Y CINCO MIL DOS CIENTOS OCHENTA Y CUATRO CON 71/100\*

**TOTAL Q. 85,284.71**

**NOVEX SOCIEDAD ANONIMA  
PROCERES**

**Registro No.: 25917579**

**NIT No.: 25917579**

**13 Av. 17-33 Zona 10, Guatemala, Guatemala**

**Correo Electronico : ventas.proceres@novex.com.gt**

**TELEFONO: 2379-5200 FAX: 2379-5201**

**COTIZACION No. 88351**

FECHA: **08/06/2015**

PARA: **ALEJANDRO PEREZ**

DIRECCION: **CIUDAD**

TEL. :

ATENCION: **ALEJANDRO PEREZ**

FAX :

DE: **EDUARDO MARTINEZ**

ASUNTO: **COTIZACION**

TERMINOS: **CONTADO**

Pag.: 1

<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>U/M</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIOS</b>	<b>TOTAL</b>
35702	CAJA,ALMACENADORA,MULTIBOX,60X40X30CMS	UNI	600.00	135.000	81,000.00
09488	MACHETE VISCAINO 127-16" IMACASA	UNI	25.00	38.000	950.00
61574	AZADON FORJADO S/CABO 3LBS 1104530	UNI	25.00	105.000	2,625.00
25883	LIMA TRIANGULAR 1PUNTA 8" 23055	UNI	20.00	23.000	460.00
61548	PALA M/L PUNTA REDONDA (IMACASA)	UNI	25.00	96.000	2,400.00
09574	ASPERSOR,IMPULSO,EMPOTRAR,METALICO,11216	UNI	40.00	42.000	1,680.00
72039	BOMBA PARA INSECTICIDA 20LTS MATABI	UNI	12.00	547.000	6,564.00
13154	MASCARILLA,PROTECTOR,POLVO,DESECHABLE	UNI	24.00	1.500	36.00
58447	GUANTE DESECHABLE	CAJ	24.00	82.000	1,968.00
08275	BANCO ALTO BLANCO	UNI	24.00	40.000	960.00

<b>VALIDEZ DE LA OFERTA 8 DIAS</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>98,643.00</b>
<b>NOTA PRECIOS YA INCLUYEN IVA</b>	<b>TOTAL (0)</b>	<b>98,643.00</b>

EDUARDO MARTINEZ  
VENDEDOR

AUTORIZADO

ACEPTADO

# Lámparas fluorescentes

Inicio » Catálogo » Energía » Lámparas e iluminación » Lámparas fluorescentes

## Lámparas e iluminación

- Apagadores (1)
- Focos de LED (2)
- Lámparas con sensor (2)
- Lámparas de emergencia (9)
- Lámparas de LEDs (21)
- Lámparas de noche (7)
- Lámparas decorativas (4)
- Lámparas fluorescentes (5)**
- Linternas (12)
- Luces para fiesta (8)
- Panel LED (1)
- Reflectores de LED (2)
- Socket con sensor de luz (1)
- Socket para bombillo dicroico (2)

## Lámpara fluorescente de luz UV, de 10 Watts



**Q 39.00**

Escala	Cant	Precio por unidad
Mayoreo	4	Q 28.00

Modelo: NO.550



Lámpara fluorescente de luz UV, de 10 Watts, tipo F10T9/BL. Se utiliza como repuesto de las lámparas del exterminador electrónico INSECTRONIC-200.



**Detalles del anuncio**

Guatemala 11/nov/2015 Duenos Días Aprovechen nuestras ofertas de fin de año \* Tabiques de tabla-yeso a dos caras resanado Q. 134.95 \* Cielo Falso de tabla-yeso fino losa Q. 119.95 \* Cielo Falso Reticulado 2x4 estructurado Q. 54.95 \* Pintura \* Zocalos \* Ilumineria \* Texturizado \* Electricidad Presupuestos dentro y fuera de la capital Fridel Paul Jimenez Móvil: 42791737 - 24401346 Dirección: 9 calle 10-42 zona 7 Castillo Lara

**Localización**

Ciudad de Guatemala, Guatemala



<http://ciudaddeguatemala.olx.com.gt/cielos-falsos-iid-846103507>

3/10

7/1/2016

Internet Residencial | Personas | Claro Guatemala

**Internet Residencial**

Resumen	<b>Tarifas</b>	Computadoras Financiadas	Aumento Temporal de Velocidad	Elige tu internet	Promociones
---------	----------------	--------------------------	-------------------------------	-------------------	-------------

Tarifas

Tarifa	1Mbps	3Mbps	5Mbps	10Mbps	25Mbps
Renta Mensual	Q149.00	Q199.00	Q299.00	Q499.00	Q999.00
	Incluye Router Wifi	Incluye Router Wifi	Incluye Router Wifi	Incluye Router Wifi y amplificador de señal Wifi Sujeto a Cobertura	Incluye Router Wifi y amplificador de señal Wifi Sujeto a Cobertura, Experimenta esta velocidad al contratar Claro Hogar Triple
Más información					

**También te puede interesar**

Claro Tv Avanzado HD

Claro TV

Claro Hogar Inalámbrico

Guatemala 8 de octubre del 2015

**Apreciable Sr. Alejandro Perez**

Es un gusto poder saludarle muy cordialmente, agradecer su interés en contratar nuestros servicios para el diseño de la página de su empresa, 100% responsive (adaptable a pcs, tabletas y celulares), completamente editable y con inclusión en Google e integración a Redes Sociales (Fanpage de Facebook, Twitter, Youtube, etc), por lo que le envío en este email la cotización que nos solicitó recientemente.

**COTIZACIÓN:**

En cuanto a la cotización para el diseño de su Página Web, le envío en este correo la cotización, la cual incluye:

- Registro o Configuración de su actual dominio .COM o NET o .ORG (si aún no tiene un dominio registrado puede revisar gratis la disponibilidad de su dominio en: [www.dominios.sabro.net](http://www.dominios.sabro.net) )
- Diseño Web Profesional, diseñado a su gusto, con 5 paginas internas (ejemplo: 1.inicio, 2. quienes somos 3.productos 4.servicios 5. contáctenos) todas con una animación visible de manera responsive, es decir adaptable a cualquier dispositivo (pc, mac, tabletas, teléfonos, etc)
- Para el diseño de su nuevo sitio podríamos basarnos en el diseño de cualquier otra página que a ustedes les guste o en cualquiera de las plantillas que tenemos disponibles en [www.catalogo.sabro.net](http://www.catalogo.sabro.net) o [www.catalogo2.sabro.net](http://www.catalogo2.sabro.net))
- Formulario de Contacto para que le puedan escribir desde su página web con las preguntas que usted desea realizar a sus clientes.
- Galería de Fotos Ampliables para poder mostrar fotografías de sus actividades o incluso mostrar algún catálogo de productos con botón de comprar provisto por Paypal para poder vender por internet a través de Paypal (si aun no tiene una cuenta de paypal, puede abrir gratis su cuenta de paypal en [www.paypal.com](http://www.paypal.com) )
- Inclusión de un mapa dinámico acercable, tipo google maps, para poder mostrar su ubicación a sus clientes.
- Contador estadístico de visitas por país, ubicado al final de su página para poder ver las visitas que recibe su sitio web.
- Opción a colocar música de fondo en su sitio o si desea también le podemos colocar botones de Compra, para que pueda cobrar cualquier servicio a sus clientes o vender productos a través de [Paypal.com](http://Paypal.com)
- Inclusión en Google y en otros motores de búsqueda con las palabras claves de su elección.

- Integración a redes sociales existentes (fanspage, su muro de facebook, twitter, canal de youtube, twitter, linkedin, etc)
- Hosting con cuentas de Emails ilimitadas, con espacio en Disco de 1GB, Email con Acceso Webmail y Sistema Antispam, revisables en WinMail y con una App que les proporcionamos para tabletas y celulares (Android e IOS, iphone, ipad, etc)
- Panel de Control para administrar completamente todos sus correos y su cuenta de hosting por Cpanel y FTP
- Programa online para poder editar y actualizar su sitio web por su propia cuenta sin ningún costo y sin ninguna dificultad, con instrucciones incluidas y con nuestro soporte técnico incluido durante todo el año.
- Todo esto entregado en 5 días hábiles.

**TODO ESTO POR SOLO: Q.2,500**

(un solo pago anual, sin ningún costo mensual, ni costos escondidos, precios no incluyen IVA ni impuestos, únicamente recibo de caja enviado por email)

Le sugiero entonces imprimir esta cotización para poderla leer detalladamente, y si después de leer la presente cotización tiene alguna duda, me puede llamar o escribir por email para aclararle cualquier duda que puedan tener.

Agradeciendo su atención y en espera de su respuesta a esta propuesta, me despido de usted

Muy Att.

**Ing. MSc. Samuel Brooks** (colegiado 4,908)

**Gerente General de SABRO.NET**

(Ingeniero en Electrónica e Informática, Master en Administración de Fiabilidad, por la UFM, Postgrado en Evaluación de Proyectos de Inversión, por la Universidad Católica de Chile, Colegiado 4,908 CV: [www.SamuelBrooks.com](http://www.SamuelBrooks.com))

[www.Sabro.net](http://www.Sabro.net)

Web Hosting, Correos Corporativos, Diseño de Sitios Web, Desarrollo de Software Online, Bases de Datos, PHP y Soluciones Web en General.

Email: [gerencia@sabro.net](mailto:gerencia@sabro.net)

Tel & Whatsapp.: **(+502) 5000-4770**

[www.Sabro.net](http://www.Sabro.net)  
Tel. **(+502) 5000-4770**

Panasonic

Panasonic Aire Acondicionado / YS12PKV / 12000 BTU

**GTQ5,979.00**

Comentarios: (0)

Se el primero en comentar este producto

UPC: 426083300002

Cant.:

1

AGREGAR A CARRETILLA

AÑADIR A MI LISTA



**Métodos de Envío**



**Servicio Técnico**

VISA   PayPal 

Detalles

Precio	GTQ5,979.00
Marca	Panasonic
Modelo	YS12PKV
Garantía	12 meses
Tipo de aire acondicionado	MiniSplit Inverter
Color	Blanco
Capacidad (BTU)	1200
Flujo de aire silencioso	Sí



*fx-82MS*

[Catálogo](#) >> [Equipo de Oficina](#) >> [calculadoras y accesorios](#)

CALCULADORA CASIO CIENTIFICA FX-82MS 240 funciones

Código: 04501

Descripción: Calculadora CASIO científica FX-82

Marca: CASIO

Precio: Q 85,00

U.Medida: U

Existencia: Disponible

- Utiliza pila AA
- 240 funciones.
- Cálculos fraccionarios, combinación y permutación, estadísticas.
- 9 memorias de variables.
- Teclas plásticas. Viene con estuche duro deslizable.



Ordenar

Mi Pedido



BK (Black)



WE (White)

**DR-120TM** 12 DIGITS
[Catálogo](#) >> [Equipo de Oficina](#) >> [calculadoras y accesorios](#)
**SUMADORA CASIO DR-120TM-BK 12 digitos NEGRO**

**Código:** 07136  
**Descripción:** Sumadora Casio DR-120TM-BK  
**Marcas:** CASIO  
**Precio:** Q 535.00  
**U.Medida:** U  
**Existencia:** Disponible

- Tipo de escritorio
- Impresión a 2 colores: rojo y negro
- Imprime 3.5 líneas por segundo
- Dimensiones: 109.3 x 214.5 x 382mm Peso: 1.7 Kg



[Ordenar](#)  
[Mi Pedido](#)

PROFORMA-INTELAF



Fecha:11/01/2016	Tasa de Cambio: Q7.65	Visitenos en <a href="http://www.intelaf.com">http://www.intelaf.com</a>
------------------	-----------------------	--------------------------------------------------------------------------

Descripcion	Cant	Precio-Q	SubTotal-Q
MULTIFUNCIONAL CANON MG3510 9.7 NEG/ 5.5 COL ipm WIFI SCANNER	1	Q536.00	Q536.00

IVA incluido. Consulte nuestras existencias con su vendedor.	<b>TOTAL en Q : Q 536.00</b>
Precios validos por 5 días a partir de la fecha de esta cotización.	

Puede modificar las cantidades y oprimir "ACTUALIZAR". También puede "AGREGAR" otro producto a su canasta

**ACTUALIZAR**

**AGREGAR OTRO PRODUCTO**

CONDICIONES:

- VALIDEZ:** ESTA COTIZACION ES VALIDA POR 5 DIAS UNICAMENTE.
- FORMA DE PAGO:** ANTICIPADO, CONTRA ENTREGA o FINANCIADO.  
ANTICIPADO: Cheque de caja (Q), efectivo (Q), cheque personal (Q). Cheque personal (Q) tiene 3 días hábiles de espera antes de que se le entregue su equipo. El pago se acepta en Quetzales, US Dolares se dan solamente para referencia. Ofrecemos opción de PAGO CONTRA ENTREGA solamente a empresas que tienen crédito establecido con nuestra empresa.
- ENTREGA:** De inmediato a 3 días (según su forma de pago). Al no tener existencia puede variar hasta un máximo de 3 semanas.
- GARANTÍA DE EQUIPO:** Varía según el producto. Nuestras facturas indican la garantía individual de cada artículo. Tenemos la discreción de reparar o reemplazar la unidad defectuosa según la disposición de nuestro departamento técnico. De las marcas internacionales dependemos de su Centro de Servicio local.
- LOS PROGRAMAS, CABEZAS DE IMPRESORAS NO TIENEN GARANTÍA. LOS SECTORES MALOS EN LOS DISCOS DUROS NO SON CUBIERTOS POR GARANTÍA. LOS CONSUMIBLES, CARTUCHOS, CINTAS, TONERS, CDs NO TIENEN GARANTÍA.**
- LUGAR Y FORMA DE ENTREGA:** Le entregamos su(s) producto(s) en INTELAF. Nos reservamos el derecho de vender la totalidad de los productos. Para cantidades mayores, favor consultar con su vendedor. Algunos productos se venden únicamente en combinación con los combos de computadoras.
- SERVICIO TÉCNICO Y ASESORIA:** Contamos con un departamento técnico calificado para poder solucionar cualquier problema durante su periodo de garantía y posteriormente.

Aceptado (Cliente): \_\_\_\_\_ Fecha de aceptación: \_\_/\_\_/\_\_  
 Vendedor: **COTIZACION VIA INTERNET**

**PC SUPERMARKET**  
 6a. Avenida 8-28 Z.9  
 Tel:2328-0000  
 Fax:2331-6927  
[ventas@intelaf.com](mailto:ventas@intelaf.com)

**PC OUTLET**  
 C.C. Las Plazas Majadas Z. 11  
 Local #16  
 Tel:2328-0031  
 Fax:2474-5643  
[pc\\_outlet@intelaf.com](mailto:pc_outlet@intelaf.com)

**PC EXPRESS**  
 Km. 14.1 Carr. a El Salvador  
 C.C. Paseo San Sebastian  
 Local #40A  
 Tel:2328-0041  
 Fax:6628-3210  
[pc\\_express@intelaf.com](mailto:pc_express@intelaf.com)

**PC SAN CRISTOBAL**  
 Boulevard San Cristobal  
 Plaza Helios  
 Local 18  
 Tel:2328-0067  
 Fax:2480-9416  
[pcsancristobal@intelaf.com](mailto:pcsancristobal@intelaf.com)

**PC SUR**  
 Calz. Aguilar Batres 34-77 Z.12  
 C.C. La Coruña  
 Local #109  
 Tel:2328-0047  
 Fax:2442-3158  
[pc\\_sur@intelaf.com](mailto:pc_sur@intelaf.com)

**PC METROSUR**  
 C.C. Metrosur Z.12  
 Calz. Aguilar Batres 42-22  
 Local 8B  
 Tel:2328-0071  
 Fax:2362-0331  
[pcmetrosur@intelaf.com](mailto:pcmetrosur@intelaf.com)

**PC REFORMA 10**  
 Avenida Reforma 9-55 Z.10  
 Edificio Reforma 10  
 Local 101  
 Tel:2328-0055  
 Fax:2334-4611  
[pc\\_reforma@intelaf.com](mailto:pc_reforma@intelaf.com)

**PC METRONORTE**  
 C.C. Metronorte Z.17  
 Anexo Plaza Nororient  
 Locales 7 y 8  
 Tel:2328-0061  
 Fax:2258-5654  
[pcmetronorte@intelaf.com](mailto:pcmetronorte@intelaf.com)

**PC MONTSERRAT**  
 C.C. Montserrat Mixco Z.4  
 Nivel 2  
 Local 75  
 Tel:2328-0077  
 Fax:2362-0331  
[pcmontserrat@intelaf.com](mailto:pcmontserrat@intelaf.com)

**PC SANTA CLARA**  
 C.C. Santa Clara  
 Nivel 2  
 Local 229  
 Tel:2328-0096  
 Fax:  
[pcsantaclara@intelaf.com](mailto:pcsantaclara@intelaf.com)

**PC ESCUINTLA**  
 4a. Avenida Norte 3-61 Zona 2  
 C.C. Costagrande  
 Locales 3-C y 4-C  
 Tel:2328-0051  
 Fax:7889-3725  
[pc\\_escuintla@intelaf.com](mailto:pc_escuintla@intelaf.com)

**PC JUTIAPA**  
 C.C. Metroplaza Jutiapa  
 Km.116 Carretera Interamericana  
 Locales 124-125  
 Tel:2328-0081  
 Fax:2258-5654  
[pcjutiapa@intelaf.com](mailto:pcjutiapa@intelaf.com)

## DISTRIBUIDORA FIRELESS DE GUATEMALA S.A.

Venta y Mantenimiento de Equipos Contra Incendio y de Seguridad Industrial



Guatemala, 11 octubre 2015

**Sr.  
Alejandro Pérez  
Planta de Empaque  
Presente**

Estimado:

Es un gusto para nuestra empresa presentar nuestros servicios y tener la opción de cotizar los Mantenimientos y Equipo Nuevo de Extintores Portátiles Contra Incendio:

EQUIPO NUEVO EXTINTORES					
LINEA	DESCRIPCIÓN	MARCA	LIBRAS	PQS	CO2
<b>EQUIPO NUEVO</b>					
	Norma Mexicana	Fireless	5	Q 300.00	
	Norma Mexicana	Fireless	10	Q 450.00	
	Norma Mexicana	Fireless	20	Q 700.00	
	Certificados UL	Ansul Sentry	5		Q1,150.00
	Certificados UL	Ansul Sentry	10		Q1,750.00

Datos Generales:

- ✓ Estos precios **no incluyen repuestos**, en caso haya necesidad de cambiar los más comunes son: válvulas, o rings, mangueras, cabezal, manómetro, se cotizaran por separado.
- ✓ Equipo nuevo marca Fireless, hechos en México con garantía de 1 año y fabricados bajo Normas Mexicanas.
- ✓ Todos los equipos tienen garantía de 1 año de fábrica y con recarga en nuestra empresa 3 años mínimo.

Nuestra sugerencia para la planta de empaque con productos agrícolas, pueden utilizar un agente extintor PQS (Polvo Químico Seco) con extintores de capacidad de 10 libras, según el área de empaque ese será el número de extintores que tendrá que ubicar en el lugar. La norma NFPA10 indica que los mismos se tienen que instalar a cada 15 mts. Nuestros equipos

6ta. Calle 4-17 Zona 1 Edificio Tikal Torre Norte Nivel 3 Oficina 309  
Oficina: (502) 2232-6560 Ventas: (502) 4010-4042  
[www.facebook.com/difiguagt](http://www.facebook.com/difiguagt)

## **DISTRIBUIDORA FIRELESS DE GUATEMALA S.A.**

Venta y Mantenimiento de Equipos Contra Incendio y de Seguridad Industrial



son hechos en México bajo normas Mexicanas y cumplen con los requisitos solicitados por NFPA10. Cualquier duda o información adicional con gusto lo vemos.

Atentamente,

**Elí Estrada**  
**Distribuidora Fireless de Guatemala, S.A.**  
**Asesor Comercial**  
**Seguridad Industrial**  
**4010-4042**

**CERTIFICADOS NFPA10**

6ta. Calle 4-17 Zona 1 Edificio Tikal Torre Norte Nivel 3 Oficina 309  
Oficina: (502) 2232-6560 Ventas: (502) 4010-4042  
[www.facebook.com/difiguagt](http://www.facebook.com/difiguagt)

Guatemala 10 de Junio del 2015

**SEÑOR  
ALEJANDRO PÉREZ CANTO  
PTE.**

Reciba un cordial saludo y mis mejores deseos en el desempeño de sus actividades diarias.

De la manera más atenta me dirijo a usted por este medio ponemos a su consideración la siguiente cotización.

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
1	HIPOCLORITO DE SODIO AL 5% EN TONEL (55 GALONES)	Q 8.18	Q 450.00
1	HIPOCLORITO DE SODIO AL 10% EN TONEL (55 GALONES)	Q 10.00	Q 550.00
1	HIPOCLORITO DE CALCIO GRANULADO EN CUBETA DE 100 LBS.	Q 12.00	Q 1,200.00
1	HIPOCLORITO DE CALCIO EN TABLETAS CUBETA DE 200 UNIDADES	Q 8.00	Q 1,600.00

**Precios con IVA**

**JOHANA MELGAR  
ASESORA DE VENTAS  
PBX 23820935**

**E-mail: [ventas@procheinsa.com](mailto:ventas@procheinsa.com)**

**ANALISIS Y TRATAMIENTO DE AGUA \* HIPOCLORITO DE SODIO ASESORIA \* QUIMICA INDUSTRIAL  
10 Calle 12-32 Zona 8 de Mixco Granjas de San Cristóbal \* PBX: 2382-0900 \* Fax: 2382-0940**

**E-mail: [información@procheinsa.com](mailto:información@procheinsa.com)**

**Operadora de Tiendas, S. A.**

Ventas Especiales - Call Center  
NIT: 737810-6 / Dirección Fiscal: 12 calle 1-28 zona 9

[silvia.borravo@walmart.com](mailto:silvia.borravo@walmart.com)

[TEL 22437125](tel:22437125)

Estamos Sujetos a pagos trimestrales

**Cotización # S**

**Empresa:**  
**Atención:** Alejandro Pérez  
**Dirección:**  
**Teléfono:** 50610547

**Fecha:** 8/06/2015  
**Fax:** --

**Correo** factura a: \_\_\_\_\_  
**Electrónico:** nit.: \_\_\_\_\_

**Esta cotización tiene únicamente 3 días de vigencia**

Plu	Cant.	Descripción de la Mercadería por Presentación	Precio x Unidad	Precio total
426061	100	Bolsas de nylon para empacar producto vegetal Caja con 15 unidades	Q 18.00	Q 1,800.00
70141426	25	Palas	Q 72.00	Q 1,800.00
70141378	24	Mascarilla	Q 33.00	Q 792.00
1623877	24	Guantes	Q 14.00	Q 336.00
290440	24	Redecilla para el cabello	Q 12.90	Q 309.60
1621581	24	Bancos plásticos	Q 18.00	Q 432.00
70316829	2	Ventilador	Q 159.00	Q 318.00
70289009	3	Sillas secretariales	Q 269.00	Q 807.00
70318987	1	Estantería	Q 499.00	Q 499.00
	1	Telefax Le ofrecemos Un multifuncional Canon, para escanner.	Q 295.00	Q 295.00
70331254	1	Computadora básica	Q 2,995.00	Q 2,995.00
			Q	-
		Forma de Pago: Transferencia electronica, deposito a cuenta. Efectivo, tarjeta de credito , cheque previo a preavisar con datos del firmante. Tiempo de entrega según existencia en tienda con un maximo de 3 dias despues de cancelado el producto.		Q -
			Q	-
			Q	-

**DETALLES DE PAGO**

**TOTAL**

Todos los precios de nuestros productos estan sujetos a cambios sin previo aviso.

atencioncliente@metaloplastica.com.gt 15:45 (hace 3 minutos) ☆ ↶

para mí ▾



**Metaloplastica: Gracias por Preferirnos**  
El numero de su cotización es: 3146

Cant.	Cód/Barra	Serigr.	Descripción	U/Medi	Largo	Ancho	Alto	Color	Precio	TOTAL
200	740104551385		Caja o java Julia estilo calada	Unidad	56	38	33		GTQ 50.28	10,056.00
									<b>TOTAL GTQ</b>	<b>10,056.00</b>

**DATOS DEL CLIENTE**  
 Nombre/Razón Social: Alejandro Pérez Ca  
 País: Guatemala  
 Estado/Departamento: El Quiché  
 Ciudad: Cunén  
 Dirección: Barrio San Francisco  
 Teléfono: [502-50610547](tel:502-50610547)  
 Tipo Transporte: Propio  
 Comentarios:

Haz clic aquí si quieres [Responder](#) o [Reenviar](#) el mensaje

14,56 GB (97%) ocupados de 15 GB [Condiciones](#) - [Privacidad](#)

### Cotizaciones obtenidas de forma personal y por teléfono

CONCEPTOS	LUGAR/DESCRIPCIÓN	UNIDAD MEDIDA	COSTO UNITARIO Q.
Arrendamiento terreno	Aldeas de Cunén	1 Manzana	Q3,200.00
Arrendamiento edificio	Cabecera Cunén	1 Metro <sup>2</sup>	Q54.55
Instalación de tabique de tabla yeso	Con señor Jiménez Tel: 42791737	1 Metro <sup>2</sup>	Q145.00
Instalación eléctrica para iluminación	Con señor Jiménez Tel: 42791737	Un salón	Q315.00
Construcción Pozo de absorción	Albañiles de Cunén	1 Metro <sup>3</sup>	Q1,500.00
Instalación de sistema de riego	Cunén	1 Manzana	Q1,884.00
Banrot 40WP	Agropecuaria Cunén	1 Libra	Q550.00
Nitragina	Agropecuaria Cunén	1 Onzas	Q10.00
Gallinaza	Agropecuaria Cunén	1 Saco	Q60.00
Bayfolan	Agropecuaria Cunén	1 Litro	Q60.00
Nitrato de potasio	Agropecuaria Cunén	1 Quintal	Q330.00
Nitrato de calcio	Agropecuaria Cunén	1 Quintal	Q250.00
Silvacur	Agropecuaria Cunén	1 Litro	Q520.00
Monarca @112,5 SE	Agropecuaria Cunén	1 Litro	Q114.50
Pita plástica	Ferretería Cunén	1 Rollo	Q70.00
Estacas de madera natural	Aldea Xemanzana	Unidad	Q0.50
Mulch	Ecodessa Quetzaltenango	1 Rollo	Q450.00
Bolsas de nylon para empaque	Plásticos Agroindustriales S.A.	1 Rollo	Q82.00
Fleje	Empaco S.A.	1 Rollo	Q80.00
Aceite de tomillo	Cosmo Tienda Ciudad Guatemala	1 Litro	Q20.00
Ácido cítrico	Cosmo Tienda Ciudad Guatemala	1 Libra	Q15.00
Agua potable	Municipalidad	1 Contador	Q50.00
Bancos de madera para planta empacadora	Carpinterías de Cunén	Unidad	Q75.00
Tanque/Deposito almacenamiento de agua 1000L.	Rotoplast Villa Nueva	Unidad	Q1,800.00
Mesas para planta empacadora	Carpinterías de Cunén	Unidad	Q300.00
Tarima pallets	San Lucas Sacatepéquez Tel: 5961-0963	Unidad	Q75.00

 **Lourdes Cardona** <lourdes.cardona@marex.cc>  
para mí, Alfredo, Ricardo ▾

23 jul. ☆  

Estimado Alejandro,  
Disculpas por la demora,, tuvimos problemas con nuestros correos, a continuación el detalle:

A continuación el detalle de la tarifa escalonada:

TARIFAS ESCALONADAS LAN CARGO GUA-MIA					
SALIDAS	+45 KGS	+100 KGS	+300 KGS	+500 KGS	+1000 KGS
MAR, MIE, JUE, VIE, DOM	\$1.30	\$1.30	\$1.25	\$1.20	\$1.20

COBROS VIA MIA  
TERMINAL \$0.03 X KILO  
CUSTOM \$2.00  
1% SOBRE TOTAL DEL  
COLLECT FLETE  
PREPAID 12% IVA SOBRE TOTAL DE CARGO

**IMPORTANTE:** Estimado Cliente, les recordamos que a partir del 14.07.2015 Los manifiestos electrónicos de importación se deben de transmitir de manera obligatoria con los datos del Flete y NIT, para lo cual requerimos que se asegure por medio de su embarcador/proveedor que el NIT y flete estén reflejados en el conocimiento de embarque (HAWB/ BL) de acuerdo a lo requerido

Best Regards, / Saludos Cordiales,



Lourdes Cardona  
Air Operations Supervisor  
Maritime Express, S.A.  
18 CALLE 24-69 ZONA 10 OFICINA ZONA PRADERA TORRE 3  
NIVEL 17, OFICINA 1704, GUATEMALA, C.A.  
TEL: 502-2464-1500/ 502-2464-1501

 **Luis Caballeros** <LCaballeros@amerijet.com>  
para Oswaldo, Odelis, Jose, mí ▾

10 jun. ☆  

Estimado Alejandro  
Buenas tardes y gracias por la consulta.

Ejote frances **GUA MIA**, mas de 500 Kgs

**Tarifa aplicable:** \$1.05 x Kg en el 2o. vuelo, salidas Mar, Mie, Jue, Vie, Dom.

**Tarifa aplicable:** \$1.19 x Kg en el 1er. vuelo (Llega a MIA antes de las 06:00 Hrs), Salidas diarias.

**Cargos adicionales:**

**Fuel Surch,** \$0.40 por Kg

**Seguridad,** \$0.11 por Kg

**Terminal Fee,** \$0.03002 por Kg

**Transfer Fee,** \$35.00 por AWB

**Corte de AWB,** \$25.00

**IVA(12%) del total.**

**Cargos por cobrar:**

**Collect Fee,** 3% del flete o MIN de \$20.00

**Cargos ajenos por cobrar,** 10% de los cargos o MIN de \$20.00

Nota: En los envios por cobrar no se aplica el cobro de IVA.

**Nuestra oficina en Combex Aeropuerto, Local 220, Tels. (502)22612785, (502)57869759**

**Cancelacion por medio de Cheques de empresa o efectivo.**

 **Roxana Quintana** <roxana.quintana@agexport.org.gt> 22 jun. ☆    
para mí 

Buen día estimado Alejandro es un gusto;

Los costos del flete dependerán de: el volumen que usted maneje con una empresa de carga, el medio de transporte (aéreo o marítimo), las empresa de carga le darán una mejor tarifa si usted siempre les dará carga.

Algunas veces su cliente en USA puede tener mejores tarifas y usted véndale sin flete analícelo según su proyecto!

Pida a las agencias de carga que lo asesoren, ellos son los que mejor conocen las rutas y la forma que puede usted manejar los flete.

Este es el riesgo de ser un exportador, se deben negociar las tarifas del flete, según su volumen y constancia.

Los precios de flete son altos cuando se negocian bajos volúmenes.

Espero que mis comentarios le sirvan.

Saludos cordiales.

**Roxana Quintana de Lemus**  
Ejecutiva de Comercialización Plataforma Agrícola  
Teléfonos: **502 2422 3559**  
Celular : **502 5322 2155**  
Skype: **roxyquitana10\_1**



 **Bernie Ardon (DHL GT)** <Bernie.Ardon@dhl.com> 10/7/15 ☆    
para mí 

Buenos días estimado Alejandro, le comento que ofrecemos un seguro el cual le cubre en cualquier incidente, sin cobro deducible.

El costo es de 1.12% sobre el valor de la factura; por ejemplo si ustedes declaran el envío en USD 10,000 el costo del seguro sería calculado de la siguiente forma:

10,000 x 1.12% - USD 112.00

Quedo a sus órdenes, por cualquier consulta,

Saludos!

BERNIE ARDON  
TELESALES EXECUTIVE  
COMMERCIAL DEPARTMENT

DHL EXPRESS GUATEMALA  
AVENIDA HINCAPIE 25-10 ZONA 13  
GUATEMALA, C.A.

PHONE +502 2379-1111  
DIRECT +502 2379-5037  
[bernie.ardon@dhl.com](mailto:bernie.ardon@dhl.com)  
[www.dhl.com.gt](http://www.dhl.com.gt)

Visite nuestra página [www.dhl.com.gt](http://www.dhl.com.gt) o ingrese directamente a cualquiera de estas opciones

- [Rastreo de Guías en línea](#)
- [Tiempos de tránsito](#)
- [Agende un envío en línea](#)
- [Porcentaje de recargo por combustible del mes](#)
- [Crear Factura comercial en línea](#)
- [Localke Express Center en el mundo](#)

## ANEXO 14

### CÁLCULO DE LA PROYECCIÓN DEL PRECIO DE EJOTE, PARA LOS SIGUIENTES SEIS AÑOS EN EL MERCADO DE ESTADOS UNIDOS

**Método:** Mínimos Cuadrados

**Observación:** Para obtener una proyección más acertada a lo real, se tomará en cuenta los últimos siete años históricos.

AÑO (N)	PRECIO POR KG. (Y)	X	X.Y	X <sup>2</sup>
2010	Q15.55	-2	-Q31.10	4
2011	Q20.58	-1	-Q20.58	1
2012	Q21.24	0	0	0
2013	Q21.63	1	21.63	1
2014	Q23.67	2	47.34	4
<b>n = 5</b>	<b>102.67</b>		<b>Q17.29</b>	<b>10</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos históricos de AGEXPORT.

$$y = a + bx$$

$$b = \frac{N\sum xy - \sum x \sum y}{N\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{\sum y - b\sum x}{N}$$

$$a = \frac{102.67}{5} = 20.5340$$

$$b = \frac{17.29}{10} = 1.7290$$

### OPERACIÓN MATEMÁTICA DE LA FÓRMULA DE LA LÍNEA RECTA PARA DETERMINAR LA PROYECCIÓN DE PRECIO A 6 AÑOS FUTUROS PERÍODO 2015-2020

AÑO	a	b	x	Y = a + bx	En US\$
2015	20.534	1.729	3	Q25.72	\$ 3.37
2016	20.534	1.729	4	Q27.45	\$ 3.59
2017	20.534	1.729	5	Q29.18	\$ 3.82
2018	20.534	1.729	6	Q30.91	\$ 4.04
2019	20.534	1.729	7	Q32.64	\$ 4.27
2020	20.534	1.729	8	Q34.37	\$ 4.50

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación documental, 2015.

## ANEXO 15

### CÁLCULO DE LA PROYECCIÓN DE LA INFLACIÓN INTERANUAL

**Método:** Mínimos Cuadrados

**Observación:** Para obtener una proyección más acertada a lo real, se tomará en cuenta los últimos seis años históricos.

AÑO	N	Y INFLACIÓN	X	X <sup>2</sup>	XY
2009	1	(0.28)	7	49	-1.96
2010	2	5.39	8	64	43.12
2011	3	6.20	9	81	55.8
2012	4	3.45	10	100	34.5
2013	5	4.39	11	121	48.29
2014	6	2.95	12	144	35.4
$\Sigma$		<b>22.10</b>	<b>57</b>	<b>559</b>	<b>215.15</b>

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de BANGUAT.

$$y = a + bx$$

$$b = \frac{N\Sigma xy - \Sigma x \Sigma y}{N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}$$

$$a = \frac{\Sigma y - b\Sigma x}{N}$$

$$b = 0.29714286$$

$$a = 0.86047619$$

AÑO PROYECTADO	a	b	x	INFLACIÓN Y = a + b(x)
2015	0.86047619	0.29714286	7	2.94
2016	0.86047619	0.29714286	8	3.24
2017	0.86047619	0.29714286	9	3.53
2018	0.86047619	0.29714286	10	3.83
2019	0.86047619	0.29714286	11	4.13
2020	0.86047619	0.29714286	12	4.43

#### Inflación Interanual Proyectada

AÑO	INFLACIÓN
2015	2.94
2016	3.24
2017	3.53
2018	3.83
2019	4.13
2020	4.43

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

## ANEXO 16

### TASA DE INTERÉS LÍDER DE LA POLÍTICA MONETARIA

Al 26 de agosto 2015



## BANCO DE GUATEMALA

---

### BOLETÍN DE PRENSA

#### LA JUNTA MONETARIA MANTIENE EN 3.25% LA TASA DE INTERÉS LÍDER DE POLÍTICA MONETARIA

La Junta Monetaria, con base en el análisis integral de la coyuntura externa e interna, luego de haber conocido el Balance de Riesgos de Inflación, decidió mantener en 3.25% el nivel de la tasa de interés líder de política monetaria.

La Junta Monetaria, en el ámbito externo, consideró que la actividad económica mundial continúa con un proceso de recuperación, aunque siguen presentes los riesgos a la baja y la incertidumbre. Asimismo, tomó en cuenta que los precios internacionales de las materias primas que afectan la inflación en el país continúan en niveles inferiores a los observados en 2014.

La Junta Monetaria, en el ámbito interno, subrayó que la actividad económica sigue registrando un comportamiento congruente con la previsión de crecimiento económico anual para el presente año, lo que se refleja en el comportamiento del IMAE, el volumen de comercio exterior, las remesas familiares y el crédito bancario al sector privado. Además, destacó que la desaceleración de la inflación obedece a la reducción de los precios internacionales del petróleo, incluyendo sus derivados, y una política monetaria prudente, en un contexto en el que las expectativas de inflación permanecen ancladas.

La Junta Monetaria manifestó que continuará dando seguimiento a la evolución de los principales indicadores económicos, tanto internos como externos, que puedan afectar la tendencia general de los precios, así como a los pronósticos y expectativas de inflación.

Guatemala, 26 de agosto de 2015

*Con rezago de un mes, se publicará un resumen de los argumentos vertidos en cada sesión de Junta Monetaria en la que se decida acerca de la tasa de interés líder de política monetaria, el cual podrá consultarse en el sitio Web del Banco de Guatemala ([www.banquist.gob.gt](http://www.banquist.gob.gt)).*

## ANEXO 17

### RITMO INFLACIONARIO AL 31 DE AGOSTO DE 2015

<b>ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR</b> <b>NIVEL REPÚBLICA</b> <b>Base diciembre de 2010=100</b> <b>PERIODO: 2010 - 2015 <sup>a/</sup></b>					
PERIODO	ÍNDICE	VARIACIÓN INTERMENSUAL	VARIACIÓN INTERANUAL	VARIACIÓN ACUMULADA	VARIACIÓN PROMEDIO
		1/	2/	3/	4/
<b>2015</b>					
Enero	117.64	-0.36	2.32	-0.36	2.32
Febrero	118.01	0.31	2.44	-0.04	2.38
Marzo	118.26	0.21	2.43	0.17	2.40
Abril	118.66	0.34	2.58	0.51	2.44
Mayo	118.90	0.20	2.55	0.71	2.46
Junio	119.34	0.37	2.39	1.08	2.45
Julio	199.95	0.51	2.32	1.60	2.43
Agosto	120.03	0.07	1.96	1.67	2.37
Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).					

**ANEXO 18**  
**TASA DE INTERÉS ACTIVA**  
**Al 03 de septiembre de 2015**

<b>Tasa Promedio Ponderada Activa Y Pasiva del Sistema Bancario</b>				
En Moneda Nacional				
Tasa				
<b>FECHA</b>	<b>ACTIVA</b>	<b>PASIVA</b>	<b>SPREAD</b>	
02/04/2015	16.53	4.6	11.93	
09/04/2015	16.51	4.57	11.94	
16/04/2015	16.5	4.56	11.94	
23/04/2015	16.49	4.57	11.92	
30/04/2015	16.44	4.58	11.86	
07/05/2015	16.36	4.58	11.78	
14/05/2015	16.37	4.57	11.8	
21/05/2015	16.35	4.61	11.74	
28/05/2015	16.34	4.59	11.75	
04/06/2015	16.29	4.6	11.69	
11/06/2015	16.3	4.59	11.71	
18/06/2015	16.3	4.61	11.69	
25/06/2015	16.24	4.58	11.66	
02/07/2015	16.19	4.63	11.56	
09/07/2015	16.15	4.62	11.53	
16/07/2015	16.11	4.62	11.49	
23/07/2015	15.9	4.62	11.28	
30/07/2015	16.13	4.62	11.51	
06/08/2015	16.04	4.64	11.4	
13/08/2015	16.07	4.64	11.43	
20/08/2015	16.04	4.65	11.39	
27/08/2015	16.04	4.64	11.4	
03/09/2015	<b>16</b>	4.65	11.35	

Fuente: Superintendencia de Bancos de Guatemala –SIB-

**ANEXO 19**  
**BONOS DEL TESORO DEL ESTADO DE GUATEMALA**  
**Comunicado del 21 de abril de 2015**



Dirección de Comunicación Social

Comunicado No. 15  
21 de abril 2015

**Ministerio de Finanzas Públicas adjudica  
Q272.6 millones en Bonos del Tesoro**

Los resultados de la colocación de Bonos del Tesoro realizada este martes 21 de abril de 2015, son los siguientes:

Se recibió una demanda de Q777.5 millones, del cual 30.6% se recibió a la fecha de vencimiento del 2/10/2025 y 69.3% a la fecha de vencimiento de 18/03/2030.

En esta oportunidad se adjudicaron Q272.57 millones, es decir, el 35% de lo demandado.

**Montos Adjudicados y Tasa de Corte  
Por fecha de Vencimiento  
En Quetzales**

<b>Bonos del Tesoro de la República de Guatemala /Arto. 31, Decreto 22-2014</b>			
<b>Fecha de Vencimiento</b>	<b>Cantidad demandada en Millones de Q</b>	<b>Adjudicado en Millones de Q</b>	<b>Tasa al Corte</b>
02/10/2025	238.00	0.00	
19/05/2027	0.0	0.00	
18/03/2030	539.49	272.57	7.5000%
<b>TOTAL</b>	<b>777.49</b>	<b>272.57</b>	

FIN

## ANEXO 20

### CÁLCULOS DE LOS COSTOS DE LA MANO DE OBRA INDIRECTA

#### Salario y honorarios de la Mano de Obra Indirecta

Cant.	Nombre del Puesto	Salario Nominal	Bono Decreto	Salario Mensual por Puesto	Total Prestaciones Mensuales	Costo Mensual	Salario Anual
1	Jefe del área de producción	Q3,000.00	Q250.00	Q3,250.00	Q1,255.10	Q4,505.10	Q54,061.18
1	Jefe del área de empaque	Q3,000.00	Q250.00	Q3,250.00	Q1,255.10	Q4,505.10	Q54,061.18
1	Personal de limpieza de planta	Q1,817.00	Q250.00	Q2,067.00	Q760.17	Q2,827.17	Q33,926.05
1	Asesor técnico-agrario	-	-	Q3,000.00	-	Q3,000.00	Q36,000.00
<b>Total salarios Mano de Obra Indirecta</b>		<b>Q7,817.00</b>	<b>Q750.00</b>	<b>Q11,567.00</b>	<b>Q3,270.00</b>	<b>Q14,837.00</b>	<b>Q178,048.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

El costo anual de mano de obra indirecta es Q178,048.00 en concepto de salarios y prestaciones laborales, el monto mensual de Q14,837.00.

**PRESUPUESTO A CORTO PLAZO  
AÑO 1 DEL PROYECTO**

**ANEXO 21**

CONCEPTOS	UNIDAD MEDIDA	CANT.	COSTO UNITARIO Q.	COSTOS POR CICLO DE PRODUCCIÓN (TRIMESTRAL)				TOTAL AÑO 1
				1	2	3	4	
<b>COSTOS DE ARRENDAMIENTO</b>								
Manzanas en aldeas de Cunén (arrendamiento terreno)	Manzanas	2	Q3,200.00	Q6,400.00	Q6,400.00	Q6,400.00	Q6,400.00	Q25,600.00
Planta empacadora (arrendamiento edificio)	Metros <sup>2</sup>	110	Q54.55	Q6,000.00	Q6,000.00	Q6,000.00	Q6,000.00	Q24,000.00
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>								
Limpieza del terreno	Jornal	12	Q82.00	Q984.00	Q984.00	Q984.00	Q984.00	Q3,936.00
Preparación del terreno	Bueyes	11	Q125.00	Q1,375.00	Q1,375.00	Q1,375.00	Q1,375.00	Q5,500.00
Surqueo	Jornal	12	Q82.00	Q984.00	Q984.00	Q984.00	Q984.00	Q3,936.00
Desinfeción de la tierra	Jornal	6	Q82.00	Q492.00	Q492.00	Q492.00	Q492.00	Q1,968.00
Colocación de acolchado o mulch	Jornal	12	Q82.00	Q984.00	Q984.00	Q984.00	Q984.00	Q3,936.00
Siembra	Jornal	12	Q82.00	Q984.00	Q984.00	Q984.00	Q984.00	Q3,936.00
Fertilización al suelo	Jornal	24	Q82.00	Q1,968.00	Q1,968.00	Q1,968.00	Q1,968.00	Q7,872.00
Fertilización foliar	Jornal	6	Q82.00	Q492.00	Q492.00	Q492.00	Q492.00	Q1,968.00
Tutoreado y piteado	Jornal	12	Q82.00	Q984.00	Q984.00	Q984.00	Q984.00	Q3,936.00
Control de plagas	Jornal	12	Q82.00	Q984.00	Q984.00	Q984.00	Q984.00	Q3,936.00
Primer corte (45 días)	Jornal	35	Q82.00	Q2,870.00	Q2,870.00	Q2,870.00	Q2,870.00	Q11,480.00
Segundo corte (49 días)	Jornal	45	Q82.00	Q3,690.00	Q3,690.00	Q3,690.00	Q3,690.00	Q14,760.00
Tercer corte (53 días)	Jornal	45	Q82.00	Q3,690.00	Q3,690.00	Q3,690.00	Q3,690.00	Q14,760.00
Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.								Continúa...

CONCEPTOS	UNIDAD MEDIDA	CANT.	COSTO UNITARIO Q.	COSTOS POR CICLO DE PRODUCCIÓN (TRIMESTRAL)				TOTAL AÑO 1
Cuarto corte (57 días)	Jornal	35	Q82.00	Q2,870.00	Q2,870.00	Q2,870.00	Q2,870.00	Q11,480.00
Clasificación y empaque (24 jornales/cada corte)	Jornal	96	Q82.00	Q7,872.00	Q7,872.00	Q7,872.00	Q7,872.00	Q31,488.00
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>								
1 Personal de limpieza de planta empacadora	Mes	3	Q2,827.17	Q8,481.51	Q8,481.51	Q8,481.51	Q8,481.51	Q33,926.05
1 Asesor técnico-agrario	Mes	3	Q3,000.00	Q9,000.00	Q9,000.00	Q9,000.00	Q9,000.00	Q36,000.00
1 Jefe del área de producción	Mes	3	Q4,505.10	Q13,515.29	Q13,515.29	Q13,515.29	Q13,515.29	Q54,061.18
1 Jefe del área de clasificación y empaque	Mes	3	Q4,505.10	Q13,515.29	Q13,515.29	Q13,515.29	Q13,515.29	Q54,061.18
<b>INSUMOS</b>								
Semilla de ejote francés	Libras	82	Q92.68	Q7,600.00	Q7,600.00	Q7,600.00	Q7,600.00	Q30,400.00
Banrot 40WP	Libras	2	Q550.00	Q1,100.00	Q1,100.00	Q1,100.00	Q1,100.00	Q4,400.00
Nitragina	Onzas	6	Q10.00	Q60.00	Q60.00	Q60.00	Q60.00	Q240.00
Fertilizante 20-20-0	Quintal	14	Q215.00	Q3,010.00	Q3,010.00	Q3,010.00	Q3,010.00	Q12,040.00
Gallinaza	Sacos	32	Q60.00	Q1,920.00	Q1,920.00	Q1,920.00	Q1,920.00	Q7,680.00
Bayfolan	Litros	24	Q60.00	Q1,440.00	Q1,440.00	Q1,440.00	Q1,440.00	Q5,760.00
Nitrato de calcio	Quintal	4	Q250.00	Q1,000.00	Q1,000.00	Q1,000.00	Q1,000.00	Q4,000.00
Nitrato de potasio	Quintal	4	Q330.00	Q1,320.00	Q1,320.00	Q1,320.00	Q1,320.00	Q5,280.00
Silvacur	Litros	2	Q520.00	Q1,040.00	Q1,040.00	Q1,040.00	Q1,040.00	Q4,160.00
Monarca @112,5 SE	Litros	6	Q114.50	Q687.00	Q687.00	Q687.00	Q687.00	Q2,748.00
Pita plástica	Rollos	15	Q70.00	Q1,050.00	Q1,050.00	Q1,050.00	Q1,050.00	Q4,200.00
Estacas de madera natural	Unidad	1350	Q0.50	Q675.00	Q675.00	Q675.00	Q675.00	Q1,350.00
Mulch	Rollos	12	Q450.00	Q5,400.00	Q5,400.00	Q5,400.00	Q5,400.00	Q21,600.00
Caja corrugado para empaque	Unidad	6400	Q0.50	Q3,200.00	Q3,200.00	Q3,200.00	Q3,200.00	Q12,800.00
Bolsas de nylon para empaque	Rollos	32	Q82.00	Q2,624.00	Q2,624.00	Q2,624.00	Q2,624.00	Q10,496.00

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

Continúa...

CONCEPTOS	UNIDAD MEDIDA	CANT.	COSTO UNITARIO Q.	COSTOS POR CICLO DE PRODUCCIÓN (TRIMESTRAL)					TOTAL AÑO 1
Fleje	Rollos	5	Q80.00	Q400.00	Q400.00	Q400.00	Q400.00	Q400.00	Q1,600.00
Aceite de tomillo	Litro	2	Q20.00	Q40.00	Q40.00	Q40.00	Q40.00	Q40.00	Q160.00
Ácido cítrico	Libra	2	Q15.00	Q30.00	Q30.00	Q30.00	Q30.00	Q30.00	Q120.00
Hipoclorito de sodio al 5 %	Galón	25	Q8.18	Q204.50	Q204.50	Q204.50	Q204.50	Q204.50	Q818.00
Hipoclorito de calcio	Libras	4	Q12.00	Q48.00	Q48.00	Q48.00	Q48.00	Q48.00	Q192.00
<b>COSTO INDIRECTO(Otros costos)</b>									
Agua potable (2 chorros por 3 meses)	Unidad	6	Q50.00	Q300.00	Q300.00	Q300.00	Q300.00	Q300.00	Q1,200.00
Energía eléctrica	Unidad	3	Q500.00	Q1,500.00	Q1,500.00	Q1,500.00	Q1,500.00	Q1,500.00	Q6,000.00
Guantes	Unidad	24	Q14.00	Q336.00	Q336.00	Q336.00	Q336.00	Q336.00	Q336.00
Gabachas	Unidad	24	Q24.00	Q576.00	Q576.00	Q576.00	Q576.00	Q576.00	Q576.00
Mascarillas	Unidad	24	Q13.00	Q312.00	Q312.00	Q312.00	Q312.00	Q312.00	Q312.00
Redecillas para caballo	Unidad	24	Q12.90	Q309.60	Q309.60	Q309.60	Q309.60	Q309.60	Q309.60
Extintor PQS 10 libras	Unidad	1	Q450.00	Q450.00	Q450.00	Q450.00	Q450.00	Q450.00	Q450.00
Agua potable (2 chorros por 3 meses)	Unidad	6	Q50.00	Q300.00	Q300.00	Q300.00	Q300.00	Q300.00	Q1,200.00
<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>				Q33,592.00	Q33,592.00	Q33,592.00	Q33,592.00	Q33,592.00	Q134,366.00
<b>GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN</b>				Q135,584.00	Q135,584.00	Q135,584.00	Q135,584.00	Q135,584.00	Q542,333.00
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>									
Interés sobre crédito				Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q0.00	Q23,455.00
<b>COSTO TOTAL DE INVERSIÓN</b>				<b>Q293,943.00</b>	<b>Q291,285.00</b>	<b>Q291,959.00</b>	<b>Q291,909.00</b>	<b>Q319,909.00</b>	<b>Q1,191,921.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

## ANEXO 22

### DETERMINACIÓN DEL COSTO FIJO Y VARIABLE DE PRODUCCIÓN

Para determinar el costo fijo y variable se procedió a calcular el costo unitario variable de cada rubro y el costo fijo de producción, para luego determinar el monto total. Para el costo variable unitario se procede a dividir el monto de los costos variables entre la cantidad producida.

<b>COSTO VARIABLES</b>				
CONCEPTO	VALOR ANUAL	SUBTOTAL EN Q.	PRODUCCIÓN ANUAL EN LIBRAS	C.V. LIBRA EN Q.
<b>MATERIALES E INSUMOS DIRECTOS</b>		Q130,044.00	128,000	Q1.02
Semilla de ejote francés	Q30,400.00			
Banrot 40WP	Q4,400.00			
Nitragina	Q240.00			
Fertilizante 20-20-0	Q12,040.00			
Gallinaza	Q7,680.00			
Bayfolan	Q5,760.00			
Nitrato de calcio	Q4,000.00			
Nitrato de potasio	Q5,280.00			
Silvacur	Q4,160.00			
Monarca @112,5 SE	Q2,748.00			
Pita plástica	Q4,200.00			
Estacas de madera natural	Q1,350.00			
Mulch	Q21,600.00			
Caja corrugado para empaque	Q12,800.00			
Bolsas de nylon para empaque	Q10,496.00			
Fleje	Q1,600.00			
Aceite de tomillo	Q160.00			
Ácido cítrico	Q120.00			
Hipoclorito de sodio al 5 %	Q818.00			
Hipoclorito de calcio	Q192.00			
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>		Q124,892.00	128,000	Q0.98
Limpieza del terreno	Q3,936.00			
Preparación del terreno	Q5,500.00			
Surqueo	Q3,936.00			

Desinfección de la tierra	Q1,968.00			
Colocación de acolchado o mulch	Q3,936.00			
Siembra	Q3,936.00			
Fertilización al suelo	Q7,872.00			
Fertilización foliar	Q1,968.00			
Tutoreado y piteado	Q3,936.00			
Control de plagas	Q3,936.00			
Primer corte (45 días)	Q11,480.00			
Segundo corte (49 días)	Q14,760.00			
Tercer corte (53 días)	Q14,760.00			
Cuarto corte (57 días)	Q11,480.00			
Clasificación y empaque (24 jornales/cada corte)	Q31,488.00			
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>		Q1,533.60	128,000	Q0.01
Guantes	Q336.00			
Gabachas	Q576.00			
Mascarillas	Q312.00			
Redecillas para cabello	Q309.60			
<b>Total costo variable por libra</b>				<b>Q2.01</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

<b>COSTOS FIJOS DE PRODUCCIÓN</b>		
CONCEPTO	VALOR ANUAL	TOTAL EN Q.
<b>MANO DE OBRA INDIRECTA</b>		Q178,048.00
1 Personal de limpieza de planta empacadora	Q33,926.00	
1 Asesor técnico-agrario	Q36,000.00	
1 Jefe del área de producción	Q54,061.00	
1 Jefe del área de clasificación y empaque	Q54,061.00	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>		Q66,099.00
Arrendamiento terreno para producción de ejote	Q25,600.00	
Arrendamiento edificio de planta empacadora	Q24,000.00	
Agua potable (minirriegos)	Q1,200.00	
Energía eléctrica	Q6,000.00	
Depreciaciones del área de producción	Q9,299.00	
<b>Total costo fijo año 1</b>		<b>Q244,147.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

<b>COSTO FIJO DE PRODUCCIÓN AÑO 2</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>REFERENCIA</b>	<b>VALOR</b>	<b>COSTO FIJO</b>
Mano de Obra indirecta			Q178,048.00
Costo indirecto de fabricación			Q69,299.00
Arrendamiento terreno para producción de ejote	Tabla 31	<b>Q28,800.00</b>	
Otros costos	Anexo 21	Q40,499.00	
<b>Total costo fijo año 2</b>			<b>Q247,347.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

<b>COSTO FIJO DE PRODUCCIÓN AÑO 3</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>REFERENCIA</b>	<b>VALOR</b>	<b>COSTO FIJO</b>
Mano de Obra indirecta			Q178,048.00
Costo indirecto de fabricación			Q75,699.00
Arrendamiento terreno para producción de ejote	Tabla 31	<b>Q35,200.00</b>	
Otros costos	Anexo 21	Q40,499.00	
<b>Total costo fijo año 3</b>			<b>Q253,747.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

<b>COSTO FIJO DE PRODUCCIÓN AÑO 4</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>REFERENCIA</b>	<b>VALOR</b>	<b>COSTO FIJO</b>
Mano de Obra indirecta			Q178,048.00
Costo indirecto de fabricación			Q86,899.00
Arrendamiento terreno para producción de ejote	Tabla 31	<b>Q46,400.00</b>	
Otros costos	Anexo 21	Q40,499.00	
<b>Total costo fijo año 4</b>			<b>Q264,947.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

<b>AÑO 5</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>REFERENCIA</b>	<b>VALOR</b>	<b>COSTO FIJO</b>
Mano de Obra indirecta			Q178,048.00
Costo indirecto de fabricación			Q101,203.00
Arrendamiento terreno para producción de ejote	Tabla 31	<b>Q64,000.00</b>	
Otros costos	Anexo 21	Q37,203.00 <sup>1</sup>	
<b>Total costo fijo año 5</b>			<b>Q279,251.00</b>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

<sup>1</sup> La depreciación del área de producción para el año 5 del proyecto disminuye.

**ANEXO 23**  
**EMPRESAS ADQUISIDORAS DE EJOTE FRANCÉS EN LOS**  
**ESTADOS UNIDOS**

**Cuadro 1 de 3**  
**EMPRESAS MAYORISTAS DE ESTADOS UNIDOS**

<p><b>LOS ANGELES SALAD INTERNATIONAL INC.</b>  Dirección: 600 S 6th Ave, City of Industry, CA 91746, Estados Unidos  Teléfono: +1 626-322-9000  Web: www.lasalad.com</p>	<p><b>MIAMI AGRO IMPORT INC</b>  Miami, Florida, USA HQ  8298 NW 21st Street Miami, FL 33122  Tel: +1 305-994-3260  Correo: tulio@miamiagroimport.com  Web: www.miamiagroimport.com</p>
<p><b>CRYSTAL VALLEY FOODS MIAMI</b>  2950 NW 74th Ave., Miami, FL 33122  Tel. (305) 591-6567  Fax (305) 592-9803  veronica@crystalvalleyfoods.com  patty@crystalvalleyfoods.com  hdonato@crystalvalleyfoods.com  rodolfo@crystalvalleyfoods.com  Web: http://crystalvalleyfoods.com/</p>	<p><b>CRYSTAL VALLEY WEST, INC.</b>  2421 E. 16TH ST., Los Angeles, CA 90021  Tel. (213) 627-2383  Fax (213) 627-2387  marcelino@crystalvalleywest.com  bernadette@crystalvalleywest.com  edith@crystalvalleywest.com  Web: http://crystalvalleyfoods.com</p>
<p><b>DOCKSIDE MANAGEMENT, INC.</b>  Dirección: 44 Welfare Road #2E, Cole Bay St. Maarten.  Tel: +1 721-544-4096  Fax: +1 721-544-4097  Cell: +1 721-587-6879  Cell: +1 721-587-1948  Correo: office@docksidemanagement.net  Web: www.docksidemanagement.net</p>	<p><b>WESTERN ONION SALES, INC</b>  295 Willis Ave # D, Camarillo, CA 93010  Tel: +1 805-482-4441  FAX: +1 805-482-4446  Gerry Valois - Propietario/Ventas  gerry@westernonion.com  Pedro Rodriguez - Ventas  "Habla español"  pedro@westernonion.com  Web: westernonion.com/spanish/index.html</p>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

**Cuadro 2 de 3**  
**EMPRESAS MAYORISTAS DE ESTADOS UNIDOS**

<p><b>FRU-VEG MARKETING</b> 2300 NW 102 Avenue Miami FL 33172 Tel: +1 305-591-7665 Conchita Espinosa, Director General Tel: +1 305-591-7766 ext. 204 Correo: conchi@fruveg.com Steven Espinosa, Director de Negocios Tel: +1 305-591-7766 ext. 202 Correo: steven@fruveg.com Web: <a href="http://www.fruveg.com">http://www.fruveg.com</a></p>	<p><b>CONSOLIDATED FARMS, INC.</b> 2950 Nw 74th Avenue Miami, FL 33122 Phone: (305) 591-6567 John M. Jantz Mobile: (209) 604-4686 Office: (209) 358-1554 Fax: (209) 358-1556 Email: <a href="mailto:johnmjantz@calfarm.net">johnmjantz@calfarm.net</a> Web: <a href="http://www.consolidatedfarms.com">www.consolidatedfarms.com</a></p>
<p><b>HARVEST SENSATION-LOS ANGELES</b> Oficina: 3030 E Washington Blvd Los Angeles, CA 90023 Tel: +1 213-895-6968 Web: <a href="http://harvestsensations.com">http://harvestsensations.com</a></p>	<p><b>HARVEST SENSATION-MIAMI</b> Oficina: 7995 NW 21st Street Miami, FL 33122 Tel: 305-591-8173 Web: <a href="http://harvestsensations.com">http://harvestsensations.com</a></p>
<p><b>SOUTHERN SPECIALTIES,INC</b> Oficina: 1430 Southwest 6th Court Pompano Beach, FL 33069 Tel: +1 954-784-6500 Fax: +1 954-784-1464 Contacto: Charlie Eagle Tel: +1 404-949-0944 <a href="http://southernspecialties.com">southernspecialties.com</a></p>	<p><b>TEAM PRODUCE INTERNATIONAL</b> 9300 NW 58th Street STE. #207 Doral, FL 33178 Tel: (305) 592-5562 Fax: (305) 513-9596 Correo: <a href="mailto:info@teamproduce.com">info@teamproduce.com</a></p>
<p><b>FRESH KING, INC.</b> 30205 SW 217th Ave, Homestead, FL 33030 Tel: +1 305-248-7700 Tel: +1 305-245-1426 Tel: +1 305-245-2146 Web: <a href="http://www.freshking.com">http://www.freshking.com</a></p>	<p><b>JOCO PRODUCE INC</b> 2950 NW 74<sup>th</sup> Avenue Miami, FL 33122 Tel: +1 305-716-1009 Fax: +1 305-716-1080 Web: <a href="http://jocoproduce.com">http://jocoproduce.com</a></p>
<p><b>PURE FRESH LLC</b> 8901 NW 33 Street, Suite 100 Doral, FL 33172 Tel: +1 305-477-2047 Fax: +1 305-477-2049 Web: <a href="http://purefresh.us.com">http://purefresh.us.com</a></p>	<p><b>VEGA PRODUCE</b> 7974 NW 14 ST DORAL, FL 33126 Tel: +1 305-285-235 Correo: <a href="mailto:mail@vegaproduce.com">mail@vegaproduce.com</a> Web: <a href="http://www.vegaproduce.com">http://www.vegaproduce.com</a></p>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

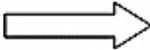
**Cuadro 3 de 3**  
**EMPRESAS MAYORISTAS DE ESTADOS UNIDOS**

<p><b>Albert's Organics</b> 1330 East, 6th. Street L.A., CA 90021 Tel: 213-891-1310 Fax: 213-891-9291 www.albertsorganics.com Principal distribuidor mayorista de productos frescos orgánicos con almacenes en Los Angeles, Nueva Jersey, Colorado y Florida</p>	<p><b>Beta Pure Foods</b> 335 Spreckels Drive Ste. D Aptos, CA 95003 Tel: 831-685-6565 Fax: 831-685-6569 Correo: morr@betapure.com www.betapure.com Provee ingredientes a la industria de alimentos naturales</p>
<p><b>Charlie's Fresh produce</b> PO Box 24606 Seattle, CA 98124 Tel: 206-625-1412 Fax: 206-682-4331 Importador, mayorista de productos frescos orgánicos de especialidad.</p>	<p><b>Procacci Brothers Sales Corp.</b> 3655 S. Lawrence Street Philadelphia, PA 19148-5610 Tel: 215-463-8000 Fax: 215-467-1144 www.procaccibrossalescorp.com</p>
<p><b>RLB Food Distributors</b> 2 Dedrick Place, CN 2285 West Caldwell, NJ 07007 Tel: 973-575-9526 Fax: 973-575-4811 Rlb@rlbfood.com www.rlbfood.com Provee toda la línea de frutas y verduras convencionales y orgánicas</p>	<p><b>Sutherland Fresh Produce Sales, Inc.</b> 11651 Shadow Glen Road Al Cajon, CA 92020 Tel: 619-588-9911 Fax: 619-588-9595 Corredor de productos frescos orgánicos desde el productor al distribuidor</p>

Fuente: Elaboración propia, con base en la investigación de campo, 2015.

## ANEXO 24

### SIMBOLOGÍA DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO

Actividad	Símbolo	Resultado Predominante
Operación		Se produce o se realiza algo.
Transporte		Se cambia de lugar o se mueve un objeto.
Inspección		Se verifica la calidad o la cantidad del producto.
Demora		Se interfiere o se retrasa el paso siguiente.
Almacenaje		Se guarda o se protege el producto o los materiales.
Actividad combinada		Operación combinada con una inspección.

Fuente: Departamento de Ingeniería, Universidad del Valle de México. Disponible en:  
<https://ingenieriayeducacion.wordpress.com/2013/05/29/diagramas-para-el-estudio-del-trabajo/>

## ANEXO 25

### REQUISITOS PARA SOLICITAR CÓDIGO DE EXPORTADOR WEB

#### Requisitos Informáticos:

EL sistema Seadex Web está diseñado para trabajarse desde Internet solamente necesita los siguientes requisitos:

- **Internet Explorer 8+** para Windows XP en adelante o **Mozilla Firefox** versión 12 en adelante para Sistemas operativos OSX MAC.  
Nota: Se tienen problemas de incompatibilidad con Google Chrome, Opera y Safari por lo cual no se recomienda su uso.
- **Microsoft Silverlight**, este plugin es gratuito lo puede descargar e instalar de la siguiente página: <http://www.microsoft.com/getsilverlight/Get-Started/Install/Default.aspx>
- **Acrobat Reader 10 (X)** o superior, este lo puede descargar de la siguiente pagina: <http://get.adobe.com/es/reader/>
- **Hora del sistema** correcta no mayor a la siguiente pagina: [http://www.horlogeparlante.com/spanish/guatemala\\_guatemala\\_581.php](http://www.horlogeparlante.com/spanish/guatemala_guatemala_581.php)
- **Conexión a Internet:** el sistema no tiene un mínimo establecido para su conexión a Internet. A mayor sea su ancho de banda de igual forma el sistema cargara de forma más rápida pantallas o búsquedas. El mínimo aconsejado es de 256 kbps.

#### ➤ Requisitos documentales:

Los documentos necesarios para la solicitud de Código de Exportador dependen del tipo de empresa. Debes escanear los documentos de soporte ya que en una de las secciones de la solicitud se pide adjuntarlos en formato PDF, cada documento no debe ser mayor a 4MB.

Los documentos necesarios según el tipo de empresa son:

Tipo de empresa	Documentos
<b>Sociedad anónima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Patente de comercio,</li> <li>✓ Patente de sociedad,</li> <li>✓ Nombramiento de Representante inscrito en el Registro Mercantil,</li> <li>✓ DPI o documento de identificación del representante legal,</li> <li>✓ Copia de factura anulada u orden de impresión autorizada por SAT,</li> <li>✓ Formato de registro de Firmas Autorizadas F-02-012</li> </ul>
<b>Persona Individual:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Patente de comercio,</li> <li>✓ DPI o documento de identificación del representante legal,</li> <li>✓ Copia de factura anulada u orden de impresión autorizada por SAT,</li> <li>✓ Formato de registro de Firmas Autorizadas F-02-012</li> </ul>
<b>Organización Gubernamental:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exención de Impuestos emitida por SAT,</li> <li>✓ Permiso por Ministerio de Gobernación para su funcionamiento,</li> </ul>

seadex@agexport.org.gt

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombramiento de Representante,</li> <li>✓ DPI o documento de identificación del representante legal,</li> <li>✓ Copia de factura o recibo anulada u orden de impresión autorizada por SAT,</li> <li>✓ Formato de registro de Firmas Autorizadas F-02-012</li> </ul>
<b>Colegio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exención de Impuestos emitida por SAT,</li> <li>✓ Permiso Ministerio de Educación,</li> <li>✓ Nombramiento de Representante legal,</li> <li>✓ DPI o documento de identificación del representante legal,</li> <li>✓ Copia de factura anulada u orden de impresión autorizada por SAT,</li> <li>✓ Formato de registro de Firmas Autorizadas F-02-012.</li> </ul>
<b>Iglesia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombramiento de Representante,</li> <li>✓ DPI o documento de identificación del representante legal,</li> <li>✓ Permiso Ministerio de Gobernación,</li> <li>✓ Copia de factura o recibo anulado u orden de impresión autorizada por SAT,</li> <li>✓ Formato de registro de Firmas Autorizadas F-02-012.</li> </ul>
<b>Cooperativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombramiento de Representante Legal,</li> <li>✓ Registro en el Registro General de Cooperativas DPI o documento de identificación del representante legal,</li> <li>✓ Copia de factura y/o anulado u orden de impresión autorizada por SAT,</li> <li>✓ Formato de registro de Firmas Autorizadas F-02-012.</li> </ul>
<b>Sociedad comandita simple</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombramiento de Representante inscrito en el Registro Mercantil,</li> <li>✓ DPI o documento de identificación del representante legal,</li> <li>✓ Copia de factura anulada u orden de impresión autorizada por SAT,</li> <li>✓ Formato de registro de Firmas Autorizadas F-02-012.</li> </ul>
<b>Sociedad comandita por acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nombramiento de Representante inscrito en el Registro Mercantil,</li> <li>✓ DPI o documento de identificación del representante legal,</li> <li>✓ Copia de factura anulada u orden de impresión autorizada por SAT,</li> <li>✓ Formato de registro de Firmas Autorizadas F-02-012.</li> </ul>
<b>Organización No Gubernamental ONG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Representación Legal del exportador</li> <li>✓ Copia de Recibo de la ONG</li> <li>✓ Registro Tributario Unificado</li> <li>✓ DPI o documento de identificación del representante legal,</li> <li>✓ Permiso de Gobernación para el funcionamiento de la ONG</li> <li>✓ Exención de impuestos ante SAT</li> <li>✓ Formato de registro de Firmas Autorizadas F-02-012.</li> </ul>

Puede descargar el Formato de Registro de Firmas Autorizadas F-02-012 en el portal VUPE <http://vupe.export.con.gt> sección Ayuda al Exportador, [sección Solicitudes](#).

Conozca el proceso para Solicitar el Código consultando la [“Guía de llenado de Solicitud de Código de Exportador”](#)

seadex@agexport.org.gt

## ANEXO 26

### GUÍA DE PAGO CÓDIGO DE EXPORTADOR

Puede realizar el pago del código de exportador en agencias bancarias o en banca virtual, a continuación los pasos a seguir para cada una de las opciones:

➤ **Pagos en Agencias Bancarias:**

Disponibles en:



☐ **Imprimir boleta de Pago:**

Descargar y llenar la boleta de pago ubicada en el siguiente link: <http://vupe.export.com.gt/ayuda-al-exportador/guias/>

<b>Boleta de Pago</b> <b>Código de Exportador</b>	
NIT:	<input type="text"/>
Nombre de la Empresa	<input type="text"/>
<b>Pago en Agencias de</b>	
Si realiza el pago en Agencia de Banco Industrial debe indicar al receptor:	
<b>Pago a la Transacción 6931</b>	
Código 3	CE. Autorización de Exportación
Monto a cancelar: Q80.00	
Y brindar el NIT de la empresa.	
<b>Pago en Agencias de</b>	
Si realiza el pago en Agencia de BANRURAL debe indicar al receptor:	
<b>Código 210-Cobro AGEXPORT</b>	
Código 5545009	CE. Autorización de Exportación
Monto a cancelar: Q80.00	
Y brindar el NIT de la empresa.	
<small>Información: <a href="mailto:seadex@agexport.org.gt">seadex@agexport.org.gt</a>   Tel 2422-3535, 3584</small>	

☐ **Dirigirse a Agencia Bancaria deseada:**

Dirigirse a la agencia de Banco Industrial o BANRURAL más cercana a usted con la boleta de pago debidamente llena y realizar el pago según los códigos mencionados en la boleta.

## Pagos en Banca Virtual

Disponibles en:



### 1. Ingresar a la banca electrónica de cada banco:

Para conocer los pasos a seguir para realizar el pago puede descargar la guía de pago de cada banco en el siguiente link:

<http://vupe.export.com.gt/ayuda-al-exportador/guias/> Sección Guía de Pagos Electrónicos

#### Guías de Pagos Electrónicos

-  [Guía de Pago Banco Industrial](#) (2,0 MiB, 463 hits)
-  [Guía de Pago BANRURAL](#) (740,3 KIB, 351 hits)
-  [Guía de Pago Banco G&T Continental](#) (2,0 MiB, 281 hit)
-  [Solicitud de Servicio Banca Virtual G&T Continental](#) (
-  [Guía de Pago Banco Reformador](#) (1,2 MiB, 145 hits)

## Impresión de Recibo de Pago

Puede obtener el recibo de pago en línea, para imprimirlo debe seguir los pasos indicados en la Guía de Impresión de Recibos de Pagos disponible en:

<http://vupe.export.com.gt/ayuda-al-exportador/guias/> sección Guías VUPE

#### Guías VUPE

-  [Guía impresion de copias de recibo de pago](#) (7
-  [Instructivo de llenado solicitud FAUCA](#) (290,5 K
-  [Instructivo de llenado solicitud DEPREX](#) (286,1
-  [Manual de Registro de Huella Digital](#) (916,0 KIE

## Activación de código e impresión de constancia.

El sistema reconocerá si existe saldo disponible en la cuenta de Servicios de Exportación y procederá a activar el código automáticamente al siguiente día del pago.

Si necesita **activar el código inmediatamente**, debe ingresar al sistema con el usuario y clave, y dar clic en el botón "activar código":



**Imprimir Constancia de Código.** Dirigirse a la opción de "Enlaces Relacionados" y haz clic en "Carta de Código de Exportador", de esta manera podrás imprimir la constancia.



Ventanilla Única para las exportaciones  
seadex@agexport.org.gt

## ANEXO 27

### GUÍA DE LLENADO DE SOLICITUD DE CÓDIGO DE EXPORTADOR

#### Paso 1

Ingresar al portal de VUPE OPA, dirección:

<http://vupe.export.com.gt/>



Inicio Quienes Somos Servicios VUPE-OPA Ayuda al Exportador Contactenos

Planificación Mensual

Noviembre 2013

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Ingrese aquí:



SEADEx web

INICIO VUPE/OPA MINECO AGEXPORT CHAT

Página de Inicio  
Solicitud de Código Exportador  
Ingreso de Solicitud

Paso 2  
Presionar en Solicitud de Código de Exportador y dar clic en Ingreso de Solicitud

Usuario   
Password   
Divíde mi contraseña

seadex@agexport.org.gt

Página de Inicio

Solicitud de Código Exportador

**Paso 3**  
Llenar los campos con la información que aparece en su Constancia de Inscripción y Modificación al registro tributario unificado dado por

**Paso 4**  
Los campos indicados con el cuadro rojo debe seleccionarse la opción para poder visualizar el menu y elegir la opción

## SOLICITUD DE CODIGO DE EXPORTADOR

### 1. Datos de la Empresa

NIT de la Empresa: 1701134-5 Tipo de Empresa: SOCIEDAD ANONIMA

Nombre RTU: ASESORIA

Nombre Comercial: ASESORIA

País: GT - GUATEMALA Región: CENTROAMERICA

Estado/Depto.: GUATEMALA Municipio: GUATEMALA

Zona: 1 Dirección: 18 CALLE 10-23

Dirección RTU:

Teléfono: 24223548 Tipo de Teléfono: DE PLANTA

E-mail: GUIA@MANUAL.COM Empresa Tel.: CLARO

E-mail Adicional: Confirmar E-mail: GUIA@MANUAL.COM

Actividad Económica: PESCA

**Paso 5**  
Llenar los campos del representante legal la pregunta secreta necesita seleccionarla la respuesta secreta es de eleccion libre

### 2. Datos del Representante Legal

Trato: SEÑOR Apellido Casada:

Primer Apellido: GOMEZ Segundo Apellido:

Primer Nombre: LUIS Segundo Nombre:

### 3. Datos del Usuario

Usuario:

Pregunta Secreta: Respuesta Secreta:

Declaro que acepto la responsabilidad de las operaciones que mi persona realice a través del sistema SEADEx, así como la papelería que adjunto a la presente solicitud.

¿Cuál es tu sobrenombre de la infancia?  
 ¿Cuál es el nombre de tu mascota?  
 ¿Cuál es tu equipo deportivo favorito?  
 ¿Cuál fue el color de tu primer carro?  
 ¿Cuál es tu grupo o artista musical favorito?  
 ¿De qué grupo o artista musical fue tu primer concierto?  
 ¿En qué año nació tu padre?

Primer Nombre: LUIS Segundo Nombre:

### 3. Datos del Usuario

Usuario:

Pregunta Secreta: ¿Cuál es tu sobrenombre de la infancia? Respuesta Secreta: \*\*\*\*\*

Declaro que los datos indicados son reales son declarados y presentados para la emisión del código de exportador, acepto la responsabilidad de las operaciones que mi persona realice a través del sistema SEADEx, así como la papelería que adjunto a la presente solicitud.

Presionar en la siguiente opción es obligatorio para poder continuar

seadex@agexport.org.gt

**SOLICITUD DE CODIGO DE EXPORTADOR**

**Página de Inicio**  
Solicitud de Código Exportador

**Paso 4**  
Presionar en el disquete para grabar la información este paso es indispensable para poder continuar

1. Datos

MIT de la Em:  Tipo de Empresa: SOCIEDAD ANONIMA

Nombre:

Nombre Comercial:

País: GT - GUATEMALA Región: CENTROAMERICA

Estado/Depto.: GUATEMALA Municipio: GUATEMALA

Zona: 1 Dirección: 18 CALLE 10-23

Dirección RTU:  Tipo de Teléfono: DE PLANITA

**Alerta**

Descripción General

✓ **Los datos del exportador fueron actualizados con éxito**

El sistema le indicara que se han guardado los datos, Recibirá un correo electronico con la siguiente informacion:  
Usuario y Contraseña  
Para poder ingresar al sistema y dar seguimiento a su solicitud de codigo de exportador

Aceptar

**SOLICITUD VUIPE | SOLICITUD DE CODIGO DE EXPORTADOR**

Tipo: 1 Serie: SCE Documento: 16755 Fecha: 05/04/2013

Estado Actual: INICIADO

Operaciones Manuales Enlaces Relacionados

El sistema le indicara el estado de su solicitud

El sistema le asignara un numero de expediente unico

Asi mismo le indica la fecha que inicia el proceso

seadex@agexport.org.gt

Estado Actual: INICIADO Responsable:

Operaciones Manuales

Enlaces Relacionados

**Paso 7**  
Presionar para continuar con el llenado de su solicitud

## CODIGO DE EXPOR



1. Datos de la empresa

Monitoreo

Declaraciones Juradas

MAGA

**Paso 8**  
Presionar en el signo +  
Para habilitar los campos  
llenar con la información  
que se solicita

### DATOS ADICIONALES

Tipo Detalle: REPRESENTANTE LEGAL

Descripción

Descripción:

Nombres y Apellidos

Trato: Apellido Casada:

Primer Apellido: Segundo Apellido:

Primer Nombre: Segundo Nombre:

Dirección

Dirección:

Presionar para continuar llenando

Reportes

Constancia

MINECO

e-Docs

Monitoreo

**Paso 9**  
Llenar los campos que  
solicita sin excepcional  
finalizar presionar en el  
símbolo de disquette

### DATOS ADICIONALES

País: GT - GUATEMALA Departamento:

Municipio: Zona:

Teléfono

Teléfono: Tipo:

Empresa:

Correo Electrónico

Dirección:

seadex@agexport.org.gt

## ASIGNACIÓN DE PARTIDAS



### 1. Asignación de partidas

Partida:

Descripción:

**Paso 10**  
Presionar en la lupa para despliegue de partidas

### 2. Partidas Asignadas

Partida:  Ingrese el código de la partida a filtrar...

Descripción:  Ingrese la descripción de la partida a filtrar...

Catálogos

Reportes

Correlancia

MANEJO

**Selección de Partidas**

Valor de búsqueda:

Columna de búsqueda:

PARTIDA	DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA
02042200	LOS DEMAS CORTES
02042300	DESHUESADAS
02043000	CANALES O MEDIAS
02044100	EN CANALES O MEDIAS
02044200	LOS DEMAS CORTES (TRUZOS) SIN DESHUESAR
02044300	DESHUESADAS
02045000	CARNE DE ANIMALES DE LA ESPECIE CAPRIHA
02050000	CARNE DE ANIMALES DE LAS ESPECIES CABALLAR, ASNAL O
02061000	DE LA ESPECIE DOMINA, FRESCOS O REFRIGERADOS
02062100	
02062200	

Si tuviera duda de que partida utilizar favor comunicarse con SAT al telefono 1600 ext 1313 o 1310

Colocar el campo correspondiente a descripción o numero de partida

Seleccionar en la opción si desea buscar por descripción de partida o por numero de partida

Clic en la partida que desea utilizar

## ASIGNACIÓN DE PARTIDAS



### 1. Asignación de partidas

Partida:

Descripción:

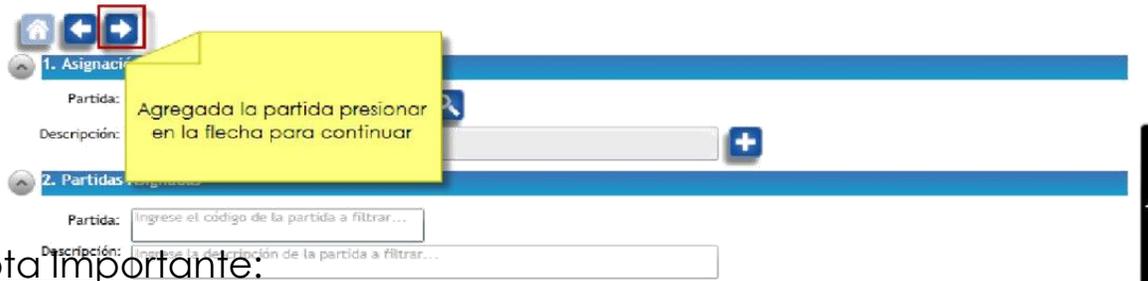
Clic en el simbolo + para agregar la partida seleccionada

### 2. Partidas Asignadas

Partida:  Ingrese el código de la partida a filtrar...

Descripción:  Ingrese la descripción de la partida a filtrar...

## ASIGNACIÓN DE PARTIDAS



1. Asignación

Partida: Agregada la partida presionar en la flecha para continuar

Descripción:

2. Partidas

Partida: Ingrese el código de la partida a filtrar...

Descripción: Ingrese la descripción de la partida a filtrar...

### Nota Importante:

Ingresa al portal: <http://vupe.export.com.gt> sección ayuda al exportador, solicitudes El formato de registro de firmas y sello indicado como documento para ser escaneado y subido:



Inicio Quienes Somos Servicios VUPE-OPA **Ayuda al Exportador** Contactenos

Solicitudes

Inicio Ayuda al Exportador

**Solicitudes VUPE**

- Solicitud de Exportación FAUCA (Exclusivo para Camara de Comercio, Camara de la Industria, VUPEs Regionales, I22) (232,0 KiB, 182 hits)
- Solicitud de Exportación DEPREX-DUA Simplificada (Exclusivo para Camara de Comercio, Camara de la Industria, VUPEs Regionales, I22) (659,0 KiB, 139 hits)
- Solicitud de Certificado Fitosanitario (122,0 KiB, 198 hits)
- Solicitud de anulación FAUCA - DEPREX F-01-019 (117,0 KiB, 697 hits)
- Solicitud de reportes F-02-015 (122,0 KiB, 157 hits)
- Solicitud de Exportación de Productos Forestales (159,5 KiB, 169 hits)
- Solicitud de Certificado Zoosanitario Exportación (369,0 KiB, 289 hits)
- Solicitud de Claves de Acceso F-01-043 (225,3 KiB, 1.414 hits)
- Solicitud de Registro de Firmas Autorizadas F-02-012 (169,0 KiB, 923 hits)**

### Nota Importante:

Los archivos deben estar en formato pdf (Acrobat Reader versión X en adelante) y no deben ser mayores de 4 Mb cada uno (preferible en blanco y negro pero legible).

seadex@agexport.org.gt

## Documentos Adjuntos

🏠 ⬅️ ➡️

**Cargar Documentos Adjuntos**

Tipo de Documento:  🔍

Archivo:  🔍

Documentos Actuales | Detalles del Documento

**Paso 11**  
Presionar en tipo de documento para

## Documentos Adjuntos

🏠 ⬅️ ➡️

**Cargar Documentos Adjuntos**

Tipo de Documento:

Archivo:

Documentos Actuales

DOCUMENTO IDENTIFICACION DE REPRESENTANTE LEGAL  
FORMATO DE REGISTRO DE FIRMAS  
**FOTOCOPIA DE FACTURA**  
NOMBRAMIENTO REPRESENTANTE LEGAL  
PATENTE DE EMPRESA  
PATENTE DE SOCIEDAD ANONIMA  
REGISTRO TRIBUTARIO UNIFICADO

**Presionar un clic sobre el documento que desea cargar**

Abrir

Erick Lara > vupe > pdf > Buscar pdf

Organizar Nueva carpeta

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo
Configuración Regional para Windows.pdf	02/02/2009 03:12 ...	Adobe Ac...
configuracion regional.pdf	08/04/2013 04:11 ...	Adobe Ac...
ConfiguracionCodigoExporador.pdf	07/03/2011 06:00 ...	Adobe Ac...
declaracion jurada.pdf	06/06/2013 08:52 a...	Adobe Ac...
doc03422820130705170506.pdf	05/07/2013 03:58 ...	Adobe Ac...
dua alimentos.pdf	25/09/2009 11:47 a...	Adobe Ac...
dua simpli.pdf	20/03/2009 05:57 ...	Adobe Ac...
duaMontoOK250510.pdf	25/05/2010 02:16 ...	Adobe Ac...
<b>FACTURA.pdf</b>	07/05/2012 03:04 ...	Adobe Ac...
FAUCA MODA COLEGIAL FAC 23874.pdf	23/06/2010 02:02 ...	Adobe Ac...
Fotocopia de Factura.pdf	02/01/2012 12:03 ...	Adobe Ac...
Guía Eliminación de archivos temporales...	28/06/2012 09:19 a...	Adobe Ac...

Nombre: Requisitos no tributarios.pdf PDF Files (.pdf)

**Presionar en la lupa para que se muestre los archivos de su disco seleccionar el archivo correspondiente y presionar en abrir para adjuntar el archivo**

seadex@agexport.org.gt

## Documentos Adjuntos

**Cargar Documentos Adjuntos**

Tipo de Documento: FOTOCOPIA DE FACTURA  
 Archivo: FACTURA.pdf

**Cargar**

Documentos A	Detalles del Documento

Presionar en cargar para que el archivo se deposite en su expediente

**Alerta**

Descripción General  
✓ **El Documento se ha cargado exitosamente**

Un mensaje le indicara que el archivo se encuentra cargado exitosamente, repetir el mismo procedimiento para los demas archivos que necesita cargar, presionar aceptar para continuar

**Aceptar**

## Documentos Adjuntos

**Cargar Documentos Adjuntos**

Tipo de Documento:   
 Archivo:
 

- DOCUMENTO IDENTIFICACION DE REPRESENTANTE LEGAL
- FORMATO DE REGISTRO DE FIRMA Y SELLO
- FOTOCOPIA DE FACTURA
- NOMBRAMIENTO REPRESENTANTE LEGAL VIGENTE
- PATENTE DE EMPRESA
- PATENTE DE SOCIEDAD ANONIMA
- REGISTRO TRIBUTARIO UNIFICADO

**Cargar**

**Documentos Actuales**

El procedimiento indicado anteriormente para cada uno de los documentos que se solicitan, dependiendo de su empresa seran los archivos que el sistema le indicara adjuntar

seadex@agexport.org.gt

**Documentos**

Operaciones Manuales | Enlaces Relacionados | Enviar Solicitud

Cargar Documentos Adjuntos

Tipo de Documento:

Archivo:

Cargar

Documentos Actuales

- > PATENTE DE SOCIEDAD ANONIMA
- > PATENTE DE EMPRESA
- > FORMATO DE REGISTRO DE FIRMA Y SELLO
- > NOMBRAMIENTO REPRESENTANTE LEGAL VIGENTE
- > REGISTRO TRIBUTARIO UNIFICADO
- > FOTOCOPIA DE FACTURA
- > DOCUMENTO IDENTIFICACION DE REPRESENTANTE LEGAL

Detalles del Documento

## Estados de la Solicitud

Existen diferentes estados por los que pasa la solicitud debidamente completa y transmitida, los cuales pueden ser verificados por el exportador con el usuario y contraseña que recibió al iniciar su proceso, le fueron enviados por medio del correo electrónico, a continuación detallamos los estados:

Bienvenido ELARA | Administrar Perfil | Salir

SOLICITUD VUPE | SOLICITUD DE CODIGO DE EXPORTADOR

Tipo: 1 | Serie: SCE | Fecha: 08/11/2013 | Rol Digitador VUPE

Estado Actual: **INICIADO** | Actividad: INGRESAR SOLICITUD | Responsable: ERICK LARA

Operaciones Manuales | Enviar Solicitud

Estado: Iniciado ingreso de solicitud por parte del exportador sin completar la trasmision

**SOLICITUD DE CODIGO DE EXPORTADOR**

seadex@agexport.org.gt

Bienvenido ELARA Administrar Perfil Salir

Rol Administrador Base Datos Vupe

Tipo: 1 Serie: SCE

Estado Actual: **REVISION** 07/11/2013

Actividad: VER SOLICITUD

Responsable: ERICK LARA

Operaciones Manuales

**Estado Revision:**  
Solicitud transmitida y recibida por parte de Ventanilla unica para las exportaciones, se verificara la informacion y se trasladara al siguiente estado

## SOLICITUD DE CODIGO DE EXPORTADOR

Bienvenido ELARA Administrar Perfil Salir

Rol Administrador Base Datos Vupe

Tipo: 1 Serie: SCE

Estado Actual: **VERIFICACION**

Operaciones Manuales

**Estado Verificacion:**  
En este estado Ventanilla unica par alas exportaciones se pondra en contacto con la empresa para verificar la informacion enviada en un lapso de 2 horas despues de trasmitida la solicitud, el horario de la verificacion es de Lunes a Viernes de 8:00 a 16:00 Hrs

Actividad: VERIFICAR SOLICITUD

Responsable: ERICK LARA

## SOLICITUD DE CODIGO DE EXPORTADOR

Bienvenido ELARA Administrar Perfil Salir

Rol Digitador VUPE

Tipo: 1 Serie: SCE

Estado Actual: **AUTORIZADO** /2013

Actividad: INGRESAR PAGO

Responsable: ERICK LARA

Operaciones Manuales

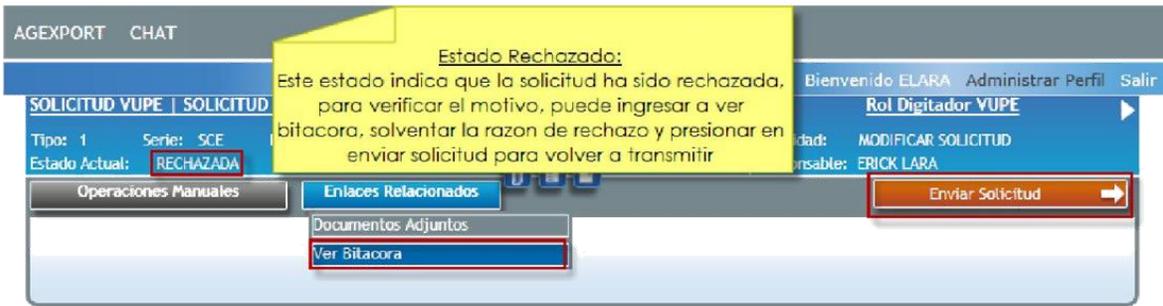
**Estado de Autorizado**  
El exportador puede proceder al pago de codigo de exportador, una vez efectuado el pago activa su codigo presionando en la opcion: Activar codigo

Activar Código

## SOLICITUD DE CODIGO DE EXPORTADOR

**Pago y activación del Código.** Para activar el código se debe cancelar Q80.00 por el servicio en cualquier agencia de Banco Industrial y BANRURAL o bien cancelar en línea con Banco Industrial, BANRURAL, Banco Reformador y Banco G&T Continental a la Cuenta de Servicios de Exportación/**Autorización de Exportaciones**, brindando el NIT de la empresa.

**Nota importante:** en algunos bancos los pagos a realizar son múltiples de Q50.00 por lo tanto se deben realizar dos pagos de Q50.00 para completar los Q80.00 del valor del código (Los Q20.00 restantes quedan abonados a su cuenta de exportacion para utilizar en cualquier momento, en BANRURAL y G&T puede pagar el monto de Q80.00 exactos).



**Imprimir Constancia de Código.** Dirigirse a la opción de "Enlaces Relacionados" y haz clic en Carta de Código de Exportador", de esta manera podrás imprimir la constancia



## SOLICITUD DE CODIGO DE EXPORTADOR

seadex@agexport.org.gt



## **4. MODO DE PAGO/4.1 FORMA DE PAGO**

Seleccionar el medio o forma de pago que haya acordado con su cliente.

## **5. MEDIO DE TRANSPORTE:**

Seleccionar el medio de transporte por medio del cual va a exportar la mercadería.

## **6. COEXPORTADORES (29-89)**

Esta casilla aplican únicamente para las Empresas bajo el Decreto 29-89, debe ingresar el NIT de las Empresas con las cuales esta Coexportando.

## **7. ADUANA DE SALIDA:**

Anotar el nombre de la Aduana por donde saldrá la mercadería del país.

Link: <http://www.export.com.gt/Portal/Home.aspx?secid=996>

## **8. ZONA FRANCA DE SALIDA:**

Anotar el nombre de la Zona Franca por donde saldrá la mercadería. (Si utiliza esta casilla deberá dejar en blanco la casilla No. 9).

## **9. PAÍS DE DESTINO:**

Anotar el nombre del país al cual está enviando la mercadería.

### **9.1 USA: ADUANA DE DESTINO:**

Esta casilla únicamente la deberá de llenar cuando su mercadería tenga como País de destino USA.

## **10. ZONA FRANCA DE DESTINO:**

Anotar el nombre de la ZONA FRANCA DE DESTINO que puede ser de Guatemala o cualquier otro país Centroamericano (si utiliza esta casilla deberá dejar en blanco la casilla No. 9).

## **11. REQUISITOS NO TRIBUTARIOS:**

11.1: DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO: Anotar el Nombre del documento

11.2: NO. DE DOCUMENTO: ingresar el número del documento

11.3: FECHA DE EMISIÓN DEL DOCUMENTO: Ingresar la fecha de emisión del documento

**DATO DE LA FACTURA:**

**SERIE Y NÚMERO:** Anotar la serie y número (s) de factura(s) utilizado(s) en esta operación.

**FECHA DE FACTURA:** Anotar fecha de elaboración de la(s) factura(s).

**TOTAL US DÓLAR \$ (Valor total Factura):** Anotar el valor total de la(s) factura(s) en \$.

**13. INCISO ARANCELARIO:**

Anotar el número de inciso arancelario correspondiente a cada una de las mercaderías que se están exportando. (Cada inciso arancelario consta de 8 dígitos).

**14. PAÍS DE ORIGEN DE LA MERCADERÍA:**

Anotar el nombre del país de donde es fabricado el producto. (Si es hecho en Guatemala, colocar Guatemala; si es importado, colocar el nombre del país de donde se importó).

**15. DESCRIPCIÓN DE LA MERCADERÍA:**

Anotar una breve descripción de cada mercadería a exportar.

**16. NÚMERO DE BULTOS:**

Anotar el número de bulto por cada línea utilizada.

**17. CANTIDAD:**

Anotar la cantidad de producto, relacionando a la unidad de medida aplicada.

**18. UNIDAD DE MEDIDA:**

Anotar el nombre de la unidad de medida correspondiente a la partida arancelaria (Kg., litros, mts. cúbicos, etc.).

**19. PESO EN KILOS:**

**BRUTO:** Consignar el peso bruto de la mercadería (peso de la mercadería más el empaque y/o embalaje correspondiente).

**NETO:** Consignar el peso neto de la mercadería en Kg. (este dato debe ser igual o menor al peso BRUTO no MAYOR)

**20. VALOR FOB US DOLAR \$:**

Anotar el valor FOB en \$. de cada mercadería.

**21. TOTALES DE LÍNEAS:**

En esta casilla deberá colocar el total de la líneas ingresadas

**21.1 TOTAL DE BULTOS:** deberá sumar el total de los bultos de acuerdo a la líneas ingresadas

**21.2 TOTAL DE PESO BRUTO:** deberá sumar el total del peso bruto de acuerdo a las líneas ingresadas en su documento.

**21.3 TOTAL DE PESO NETO:** deberá sumar el total del peso NETO de acuerdo a las líneas ingresadas en su documento.

**22. VALOR FOB TOTAL US DOLAR \$:**

Anotar la sumatoria de los valores de las mercaderías consignadas en el numeral 20.

**23. FLETE US DOLAR \$:**

Anotar el valor en dólares del flete de la exportación (independiente de que este sea facturado o no). Opcional

**24. SEGURO US DOLAR \$.:**

Anotar el valor del seguro correspondiente a la exportación (independiente de que este sea facturado o no). Opcional

**25. OTROS GASTOS US DOLAR \$:**

Anotar cualquier otro gasto relacionado con la exportación (a criterio del usuario).

**26. VALOR TOTAL US DOLAR \$:**

Anotar el total en \$ correspondiente a la sumatoria de las casillas 22, 23, 24, y 25.

**27. NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL Y SELLO:**

En este apartado debe ingresar el Nombre y la firma del Representante Legal de la Empresa y el Sello de la Empresa, OBLIGATORIO (para Empresas registras bajo el Decreto 29-89 pueden firmar las personas registradas ante la VUPE)

**28. ÁREA PARA USO EXCLUSIVO DE LA VUPE.**

[seadex@agexport.org.gt](mailto:seadex@agexport.org.gt)

# ANEXO 29

## SOLICITUD DE CERTIFICADO FITOSANITARIO

**MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACION**  
**VICEMINISTERIO DE SANIDAD AGROPECUARIA Y REGULACIONES**  
**DIRECCION DE SANIDAD VEGETAL**  
**DEPARTAMENTO DE CERTIFICACION**  
**FITOSANITARIA**  
**DELEGACIÓN VENTANILLA ÚNICA PARA LAS EXPORTACIONES**  
 14 Calle 14-30 Zona 13, Guatemala, Ciudad



### SOLICITUD DE CERTIFICADO FITOSANITARIO

**CANTIDAD DE CERTIFICADOS:** \_\_\_\_\_

1) A: ORGANIZACION NACIONAL DE PROTECCION FITOSANITARIA DE TO: THE PLAN PROTECCION ORGANIZATION OF		2) FECHA DE SOLICITUD: 3) FECHA DE INSPECCION  INSPECCION DATE	
4. VALOR DEL PRODUCTO US\$: _____			
DESCRIPCION DEL ENVIO		DESCRIPTION OF THE CONSIGNMENT	
5) NOMBRE Y DIRECCION DEL EXPORTADOR NAME AND ADDRESS OF THE EXPORTER		6) NOMBRE Y DIRRECCION DECLARADOS DEL DESTINATARIO DECLARATED NAME AND ADDRESS OF THE CONSIGNEE	
7) MARCAS DISTINTIVAS DISTINGUISHING MARKS	8) NUMERO Y DESCRIPCION DE LOS BULTOS NUMBER AND DESCRIPTION OF PACKAGES	9) CANTIDAD DECLARADA Y NOMBRE DEL PRODUCTO	10) NOMBRE BOTANICO DE LAS PLANTAS
11) PAIS DE ORIGEN PLACE OF ORIGEN	12) MEDIO DE TRANSPORTE DECLARADO DECLARATED MEANS OF CONVEYANCE		13) PUNTO DE ENTRADA DECLARADO DECLARATED POINT OF ENTRY
14) FECHA DATE	15) TRATAMIENTO TREATMENT		
16) PRODUCTOS QUIMICOS (INGREDIENTE ACTIVO) CHEMICALS PRODUCTS (ACTIVE INGREDIENT)		17) CONCENTRACION CONCENTRATION	
18) DURACION Y TEMPERATURA DURATION AND TEMPERATURE		19) INFORMACION ADICIONAL ADDITIONAL INFORMATION	
DECLARACION ADICIONAL      ADDITIONAL DECLARATION			
20)			
21) NOMBRE DEL SOLICITANTE:			24) FIRMA DEL SOLICITANTE
22) NO. CEDULA: _____		23) ADJUNTA CERTIFICACION: _____ ADJUNTA MUESTRA: _____	

ADJUNTAR CONSTANCIA DE INSPECCION FITOSANITARIA EFECTUADA POR INGENIERO AGRÓNOMO COLEGIADO ACTIVO  
 CONSTANCIA DE RESULTADOS DE DIAGNOSTICO DE LABORATORIO, SI SE SOLICITAN INDICAR LIBRE DE PLAGAS ESPECIFICAS  
 Y QUE HAN SIDO REQUERIDAS OFICIALMENTE POR EL PAIS IMPORTADOR.

FTS-04-R-002

## ANEXO 30

### INSTRUCTIVO PARA UN CORRECTO EMBALAJE

# Embale Correctamente

## PARA ENVIOS INTERNACIONALES

### Pasos Para un Buen Embalaje

UPS se reserva el derecho de rechazar aquellos paquetes que no cumplan con los requisitos mínimos de seguridad y embalaje correcto. Los objetos que son extremadamente frágiles o pesados requieren un embalaje especial para envíos sin percances.

Se debe seguir los pasos que se indican a continuación al embalar sus envíos para garantizar el transporte seguro del contenido.

#### Utilice una Caja de Cartón Corrugado

Use una caja nueva lo suficientemente grande para que quede espacio para el material de protección del contenido.

#### Proteja el Contenido

- Embale cada artículo por separado. Trate de mantener los artículos frágiles lo más separados posible entre sí, de las esquinas y de los lados de la caja, a fin de reducir la probabilidad de que puedan romperse o dañarse.
- Una amplia variedad de materiales pueden ser utilizados para amortiguación y protección. Estos incluyen: plástico con burbujas de aire, espuma amoldada (una espuma que se comprime y forma moldes protectores alrededor del contenido), divisiones de cartón corrugado y papel fuerte de embalaje o papel periódico arrugado.
- Use suficiente material de amortiguación para asegurarse de que el contenido no se pueda mover fácilmente. Varios centímetros de material de amortiguación alrededor del contenido deben ser suficientes.

#### Ciérrelo Firmemente

- Para cerrar bien la caja, use una cinta adhesiva fuerte - de cinco centímetros o más de ancho - diseñada para envíos.
- No utilice cinta de embalaje ("masking tape") o cinta adhesiva transparente de celofán. Estas cintas adhesivas no proveen la resistencia necesaria para mantener los paquetes cerrados firmemente.
- No utilice cordel ni envuelva la caja en papel, pues estos pueden rasgarse en el equipo automatizado, resultando en pérdidas de las etiquetas de dirección o del contenido del paquete.

#### Use las Etiquetas Apropriadas

Para una entrega correcta y a tiempo, tenga presente estos puntos cuando ponga las direcciones en el paquete:

- Siempre incluya la dirección completa del consignatario con códigos postales o como aplique en cada caso.
- Para envíos internacionales incluya el nombre del contacto, número de teléfono y código postal o como aplique en cada caso.
- Siempre incluya la dirección completa del remitente.

Para información acerca de los sistemas electrónicos de envío de UPS, visítenos en [www.ups.com](http://www.ups.com)

# Embale Correctamente

## PARA ENVIOS INTERNACIONALES DE PAQUETES MULTIPLES

### Instrucciones Para la Paletización de su Envío por UPS Worldwide Express Freight

#### 1. Selección de paleta/pallet

- Elija una paleta/pallet lo suficientemente grande para evitar que las piezas se salgan de la misma
- La paleta/pallet debe ser lo suficientemente resistente como para soportar la carga
  - Seleccione una paleta/pallet que tenga poco espacio entre los tablones de madera
  - Nunca exceda la capacidad de carga de la paleta/pallet
- No seleccione una paleta/pallet con tablas rotas o cabezas de clavos que sobresalgan
- Se prefiere una paleta/pallet con cuatro vías de entrada para su elevación, para un mejor manejo de la misma, y reducción de daños



#### 2. Apilar las cajas sobre las paletas/pallets

Para los envíos que contienen cajas o piezas apiladas:

- Asegúrese de que las cajas/cartones sean nuevas y con refuerzo adecuado para ser apiladas
- Las cajas deben estar bien selladas, ya sea engrapadas o con cinta adhesiva para carga
- Proteja el contenido de la vibración interna con cantidades adecuadas de material de relleno dentro de cajas. No deje espacios vacíos entre los contenidos o en la parte superior de la caja
- Remueva las etiquetas viejas de envío y/o descripción de contenido
- Alinee las cajas en columnas, esquina con esquina, para una mayor resistencia en el apilamiento
- Evite apilar las cajas de forma entrelazadas o de manera que puedan girar
- No alinee la mercancía en las esquinas de la paleta/pallet
- Las cajas no deben salirse más allá de los bordes de la paleta/pallet
- No coloque las cajas en forma de pirámide, mantenga la capa superior plana para minimizar el riesgo de pérdida o daño



#### 3. Envío seguro de las paletas/pallets

- Utilice envoltura elástica, con un grosor de 60 calibres y envuelva la mercancía cinco veces. La envoltura se debe extender para cubrir la parte inferior y superior de la plataforma para evitar que las cajas se desplacen
- Para asegurar la estabilidad de las cajas, se recomienda usar bandas que mantengan las esquinas juntas
- Use tres vías de bloqueo, con esquinas clavadas (no engrapadas) para cajones de madera. La placa debe estar en un ángulo que se extienda desde la tabla de la plataforma hasta la parte superior de la carga en la paleta/pallet
- Coloque capas de cartón entre las cajas para absorber la vibración y repartir el peso uniformemente
- Empaque de forma individual las piezas de más de 150 libras/70 kg. y asegúrelas con correas para metales pesados o envoltura de plástico irrompible alrededor de la caja para los envíos desde y hacia los EE.UU.



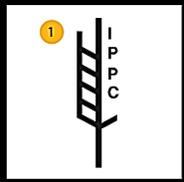
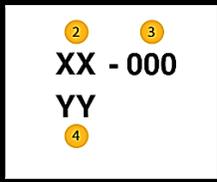
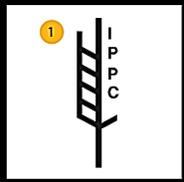
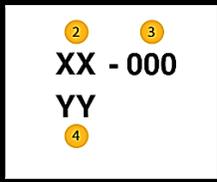
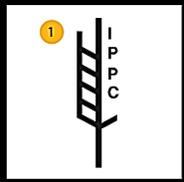
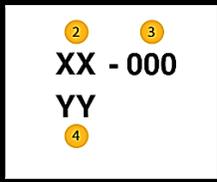
#### 4. Etiqueta de Envío

- Coloque etiquetas a cada lado, y en la parte superior de cada paleta/pallet en el envío. Cada etiqueta debe tener un número de teléfono e información con la dirección completa, incluyendo el código postal del remitente y el destinatario
- Si utiliza la guía de UPS, utilice una por envío
  - Los paquetes en la paleta/pallet no requieren una etiqueta de dirección o una etiqueta con número de rastreo de UPS
- Si utiliza la guía de UPS para un envío paletizado múltiple con el mismo destinatario, sólo la paleta/pallet principal requiere de una guía
  - Cada paleta/pallet adicional debe tener una etiqueta de dirección y una etiqueta con número de rastreo de UPS
- Las instrucciones detalladas de preparación de las guías se encuentran en el reverso de las mismas
- Para solicitar una guía de UPS, visite [ups.com](http://ups.com) y seleccione la opción "Pedir suministros" en el lado izquierdo de la página principal de [ups.com](http://ups.com)



## ANEXO 31 REGULACIONES DE EMBALAJE

### PARA ENVIOS INTERNACIONALES DE PAQUETES MULTIPLES

Regulaciones de Embalaje Utilizando Madera y Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias (ISPM)				
<p>El embalaje de madera, WPM (por sus siglas en inglés) que se utiliza para el transporte o envasado de mercancías para exportación o importación, debe ser tratado de acuerdo con la regulación 7CFR319.40 - 3(b). La carga internacional debe ser revisada para garantizar que el embalaje de madera cumpla con las regulaciones necesarias. Los envíos internacionales contruidos con materiales que no cumplen con las regulaciones que aquí se incluyen podrán ser rechazados.</p>				
<p><b>Tipos de WPM</b> Los materiales de embalaje de madera como: pallets, cajas, tambores, rampas, embalaje de bloques y otras piezas de madera utilizadas para apoyar o preparar un cargamento, son conocidos como materiales sólidos de embalaje de madera (SWPM por sus siglas en inglés) y son utilizados para proteger a los envíos de posibles daños.</p>				
<p><b>Normas Internacionales de Medidas Fitosanitarias (ISPM15)</b> <b>Opciones de Tratamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamiento térmico (HT) - El WPM debe ser tratado térmicamente para lograr una temperatura central mínima de 56°C durante un mínimo de 30 minutos; o fumigación con bromuro de metilo</li> <li>• La fumigación (MB) - El WPM debe ser fumigado con bromuro de metilo en un área cerrada durante por lo menos 16 horas, con una dosis regulada, y luego debe ser aireado para reducir la concentración de fumigante y bajar los niveles de exposición</li> </ul>				
<p><b>Marcas</b> La marca deberá ser aprobada por la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, según las Normas Internacionales Estándares para Medidas Fitosanitarias (NIMF), para certificar que el embalaje de madera ha sido tratado de acuerdo a las medidas aprobadas. De igual manera, el material de embalaje de madera debe estar marcado en un lugar visible, de preferencia en los lados opuestos del embalaje, con una marca permanente y legible que indique que el artículo cumple con los requisitos antes mencionados.</p> <p><b>La marca deberá incluir lo siguiente:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un solo símbolo gráfico</li> <li>2. El código ISO (International Organization for Standardization) las dos letras del país que produjo el WPM</li> <li>3. El número asignado por la agencia nacional de protección fitosanitaria de ese país para el productor del embalaje de madera</li> <li>4. La abreviatura que indique el tipo de tratamiento del embalaje de madera (por ejemplo, HT para tratamiento térmico o MB para la fumigación con bromuro de metilo)</li> </ol>				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center; vertical-align: middle;">  </td> <td style="width: 30%; text-align: center; vertical-align: middle;">  </td> <td style="width: 40%; padding: 5px;"> <p><b>El formato aprobado actualmente para la marca es el siguiente, donde las XX deben ser reemplazadas por el código del país, 000 por el número del productor y YY por el tipo de tratamiento (HT o MB)</b></p> </td> </tr> </table>				<p><b>El formato aprobado actualmente para la marca es el siguiente, donde las XX deben ser reemplazadas por el código del país, 000 por el número del productor y YY por el tipo de tratamiento (HT o MB)</b></p>
		<p><b>El formato aprobado actualmente para la marca es el siguiente, donde las XX deben ser reemplazadas por el código del país, 000 por el número del productor y YY por el tipo de tratamiento (HT o MB)</b></p>		
<p><b>Marcas aceptables</b> (Legible, permanente)</p>		<p><b>Marcas inaceptables</b> (Ilegible)</p>		

# Reglamentos de Embalaje de Madera

## PARA ENVIOS INTERNACIONALES DE PAQUETES MULTIPLES

### Reglamento Sobre Materiales de Embalaje de Madera

#### Preparación y apuntalamiento

Las piezas de madera utilizadas como apoyo y estibación también están sujetas a los requisitos de marcado mencionados anteriormente. En el ejemplo que se muestra a la derecha, el recipiente está hecho de material de madera exonerado, pero las patas son de madera sólida, por lo tanto, requieren la marca adecuada.



#### Exoneraciones

Los materiales de WPM que están exentos de tener la marca requerida son:

- WPM/Embalaje hecho completamente de material fabricado en madera (por ejemplo, los tableros de partículas, madera contrachapada, tableros de fibra de madera)
- Barriles de vino y de whisky
- WPM/Embalaje hecho completamente de piezas delgadas de madera, (espesor de 6 mm o menos) están exentos de los requisitos de tratamiento y marcado



Panel de partículas de madera



Madera contrachapada



Tableros de fibra de madera (OSB, oriented strand board)

#### Reglamento de Aduanas de los Estados Unidos

- La aduana de los Estados Unidos exige que todos los WPM vayan marcados con el signo correspondiente al tratamiento de calor o fumigación (los pallets los deben llevar las marcas en los dos lados opuestos)
- Ya no se acepta papel, visite <http://www.aphis.usda.gov/ppq/wpm/import.html>
- Si el WPM está sin marcar, se considera que no está tratado y está en inconformidad con las regulaciones
  - La regulación permite la exportación inmediata de WPM en inconformidad
  - No permite la fumigación o cualquier método de desecho alterno
- El trabajo realizado por el oficial de aduanas, y el costo asociado a la destrucción de la madera será responsabilidad del importador

## ANEXO 32

### EMPRESAS DE LOGÍSTICA EN GUATEMALA

<p><b>Quick Shipping</b> Servicio de transporte y flete. 7 Av 14-44 Z-9 Edif La Galeria Planta Alta Local 1, Guatemala. Teléfono: 2384-4700</p>	<p><b>Cropa, S.A.</b> Oficinas Centrales 3era. Calle 6-70 zona 13 Pamplona, Guatemala, Ciudad. Tel.: 2259-0600 / 2474-9000 / 2473- 6344 Fax: 2472-3413 / 2471-6120 informacion@cropa.com.gt</p>
<p><b>CARGO S.A.</b> Empresa de transporte. 7A Avenida 1-80 zona 13. Guatemala Teléfono: 2440-0225 y 2427-9300 cargo@cargosa.com.gt cargo@cargosa.net</p>	<p><b>DHL Express Guatemala</b> Tel: 2379-1111 DHL, S.A. Ave Hincapié 25-10, Zona 13 Ciudad de Guatemala, Guatemala</p>
<p><b>UPS de Guatemala</b> Soluciones Logísticas S.A. 31 Calle 25-45 Zona 12 Colonia Santa Elisa Edificio Intercargo Primer Nivel Ciudad de Guatemala Tel.: 2421-6000 Fax: 2421-6001</p>	<p><b>UPS de Guatemala</b> Soluciones Logísticas S.A. 5ta Avenida 7-92 Zona 14, Local 4 Centro Comercial Euroshops Ciudad de Guatemala Tel.: 2421-6000 Fax: 2421-6001</p>
<p><b>Maritima Express, S.A</b> 18 Calle 24-69 Zona 10 Ofic. Zona Pradera Torre 3, Nivel 17, Ofic. 1703, 1704, 1705 Tel.: 2464-1500/ 2464-1501 Cel. 5951-3465 Email: marex.guatemala@marex.cc Mail lourdes.cardona@marex.cc</p>	<p><b>TIBA Guatemala</b> 17 Avenida 19-70, Zona 10, Edificio Torino, Int. 1202 Ciudad de Guatemala Guatemala Tel.: 2301-9494 Fax: 2368-2207</p>

Fuente: Elaboración propia, con base a investigación de campo, 2015.

## ANEXO 33

# ASISTENCIA SOBRE REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EN EJOTE FRANCÉS, AGEXPORT



**NOMBRE: EJOTE FRANCÉS**

**NOMBRE CIENTÍFICO: *Phaseolus vulgaris***

**DESCRIPCIÓN:** Para su producción y exportación, la referencia de producción es United States Standards for Grades of Snap Beans, Fancy, US 01 y US 02 Deberá de regirse este producto por United States Department of Agriculture (USDA) Agricultural Marketing Service (AMS) Fruit and Vegetable Division Fresh Products Branch.



**Admisible en USA,** de acuerdo a la aprobación en las paginas 2-86 y 2-87 del Manual de Frutas y vegetales aprobados en la sección de referencia para la República de Guatemala en USDA.

### PARTIDA ARANCELARIA

**PARTIDA SAC: 07082000**

**PARTIDA HTS, USA: 07082010**

Categoría Arancelaria: los aranceles sobre las mercancías incluidas en las fracciones de la categoría A en la Lista de una Parte serán eliminados íntegramente y dichas mercancías quedarán libres de arancel aduanero:(cero arancel). Aplica a: ES, GT, HN, NI, CR a partir de la entrada en vigencia del tratado. Ver <http://www.mineco.gob.gt> , <http://www.usitc.gov/tata/hts/bychapter/index.htm>

### REGLAS DE ORIGEN ESPECÍFICAS

LE CONFIERE EL ORIGEN SI ES CULTIVADO Y COSECHADO EN GUATEMALA.

ORIGEN: Se dispondrá que una certificación del productor o exportador de la mercancía de origen que consigne: (a) el nombre de la persona certificadora, incluyendo, cuando sea necesario, información de contactos u otra información de identificación; (b) clasificación arancelaria bajo el Sistema Armonizado y una descripción de la mercancía; (c) información que demuestre que la mercancía es originaria; (d) la fecha de la certificación; y (e) en el caso de una certificación general emitida conforme al párrafo 4 (b), el período que cubre la certificación. la autoridad aduanera de la Parte importadora podrá requerir al importador al importador que presente una traducción de la certificación en el idioma de la Parte importadora

Un cambio a la partida 07.08 de cualquier otro capítulo. Ver Anexo 4.1 (Reglas de Origen Específicas)

### AGENCIAS REGULADORAS

DHS: Departamento de Seguridad de La Patria; CBP: Customs and Border Protection Officers; APHIS/USDA: Animal And Health Inspection Service; EPA: U.S. Environmental Protection Agency; USDA: United States Department of Agriculture; USPTO: United States Patent and Trademark Office, Department of Health and Human Services; FDA: Food and Drug Administration

---

### MEDIDAS SANITARIAS Y FITOSANITARIAS

---

La Producción de Ejote Francés requiere de paquetes tecnológicos que aseguren la incorporación de prácticas agronómicas y culturales que se regulen en función de los estándares de calidad e inocuidad exigidos por el país importador, esto conlleva a la observancia de las regulaciones sanitarias nacionales e internacionales de certificación orgánica, entre ellas: AG. 72-2003: Reglamento para el otorgamiento de licencias sanitarias para el funcionamiento de establecimientos, transporte importación y exportación de alimentos de origen vegetal, sus productos y subproductos. AM. 617-2004: Disposiciones aplicables a la Importación – Exportación, movilización o traslados de plantas, productos o subproductos de origen vegetal. AM. 07-2008: Restricción de uso de plaguicidas que contengan el i.a. Metamidofos. AM. 21-2008: Medidas para prevenir y controlar la mosca blanca en el territorio nacional. Se recomienda actualizarse en la lista de productos admitidos del Fresh Fruits and Vegetables Import Manual. USDA en: [http://www.aphis.usda.gov/import\\_export/plants/manuals/ports/downloads/fv.pdf](http://www.aphis.usda.gov/import_export/plants/manuals/ports/downloads/fv.pdf)

---

---

### ADITIVOS DIRECTOS E INDIRECTOS

---

Los aditivos directos o indirectos se refieren a cualquier sustancia (colorantes, empaques, preservantes; etc.) cuyo uso resulta o puede razonablemente esperarse que, directa o indirectamente afecte las características de cualquier alimento; los aditivos tienen que tener el estatus de GRAS (Generalmente reconocidos como seguros). Los cuales se pueden obtener en las siguientes listas: Aditivos directos: <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/eafus.html>; Aditivos indirectos (empaques): <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/opa-fcn.html>; Aditivos (colorantes): <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/col-toc.html>; y <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/opa-col2.html>. Ver Título 21 del CFR, Partes 70,71,73,74 y 80( Aditivos de color ); y partes 170,171,172,173,174,175,176,177,178 y 180 (aditivos para alimentos directos y secundarios) en : <http://www.access.gpo.gov/cgi-bin/cfrassemble.cgi?title=200821>. Se recomienda si desea averiguar el estatus de cualquier aditivo no contenido en ninguna de las listas anteriores, dirigirse a la siguiente dirección: <http://www.cfsan.fda.gov/~rdm/opa-gras.html>

---

---

### BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS (BPA)

---

Se refieren a prácticas de manejo recomendadas para la producción primaria, el transporte y empaque; que tiendan a asegurar la inocuidad y alcanzar una determinada calidad de productos; los puntos a considerar son: el agua, estiércol animal y desechos sólidos orgánicos municipales, salud e higiene de los trabajadores, instalaciones sanitarias, sanidad en el campo, limpieza de las instalaciones de empaque, transporte y rastreo. Para consultar la guía: <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/prodqui4.html>.

---

---

### BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

---

Se debe de tener un establecimiento de empaque de acuerdo a las distribuciones de ambientes de plantas empacadoras sugeridas de FDA y USDA ; Dirigir un programa de BPM's, dirigido a minimizar riesgos en alimentos por parte de **Personal en las áreas de:** (a) *Control de enfermedades*, (b) *Limpieza*. Orientado a: vestuario exterior, limpieza personal adecuada, Lavado manos completamente (y desinfectándolas), c) Remoción de todas las joyas no fijas y otros objetos. d) tapa bocas, guantes, redecillas para el pelo o barba, gorras, o otras restricciones de pelo efectivas. e) Almacén de ropa y otros objetos personales. f) *Educación y entrenamiento*. para proveer un nivel de competencia necesaria para la producción de alimentos limpios y seguros. (g) *Supervisión horaria*. Y en **Edificios e Instalaciones y Planta y terrenos**, Manejo de precauciones apropiadas para tanques, equipo y paredes sin obstrucciones, luz adecuada en las áreas de lava manos, vestidores, y cuartos con inodoros, y en todas áreas donde se examinan alimentos, procesan alimentos, o almacenen alimentos y donde equipo o utensilios son limpiados; y proveer luces de tipo-seguro, accesorios fijos, traga luz, o otros. Proveer ventilación adecuada o controlar equipo para minimizar los olores o vapores (incluyendo vapor y vapores no tóxicos) cedazos adecuados otra protección contra plagas

---

## PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ESTÁNDARES DE SANITIZACIÓN (POES)

---

Cualquier operación desarrollada de **Operaciones de Sanitización**, como (a) *Mantenimiento general*, (b) *Substancias usadas para limpiar y desinfectar*, *almacenaje de materiales tóxicos*. Materiales tóxicos de limpieza, (c) *Control de plagas*, d) *Limpieza de las superficies de contacto con alimentos*. *Almacenaje y el manejo de equipo y utensilios limpios y portátiles*. Deberá de estandarizarse para asegurar la inocuidad de alimentos.

---

## ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP)

---

No Aplica. Sin embargo, se aconseja actualizarse permanentemente con respecto a los productos para los cuales son exigidos los planes HACCP. Ver actualizaciones en: <http://www.cfsan.fda.gov/~lrd/haccp.html>.

---

## TRAZABILIDAD

---

TIPO DE REGISTRO A MANTENER POR ENTIDADES NO TRANSPORTADORAS: A pesar de que la finca es excluida de Registro, el hecho de tener empaque obliga a llevar registros.

Para aquellos que no trasportan alimentos como lo son entes que manejan o almacenan alimentos, fabrican, procesan, empaacan, importan, reciben o distribuyen alimentos para un objetivo diferente a transportarlos, sus registros deben de:

1. Identificar los proveedores inmediatos de los alimentos independientemente de sus transportadores, sean de origen nacional o internacional, para todos los alimentos recibidos y cuya identificación incluya: Nombre, dirección, número de teléfono y fax, dirección de correo electrónico si están disponibles, tipo de alimento, incluyendo la marca y variedad específicas de cada producto, fecha de recibido, cantidad y tipo de empaques y además identificar sus proveedores con nombres, direcciones, números de teléfono, número de fax y dirección electrónica si son disponibles. Entes que fabrican y empaacan alimentos también deben incluir números de lote o códigos identificadores si se aplican.

2. Identificar los clientes o receptores inmediatos de los alimentos independientemente de sus transportadores a quienes se les ha enviado o entregado alimentos con su nombre, dirección, número de teléfono, número de fax y dirección electrónica si esta disponible, tipo de alimento incluyendo la marca y variedad específica, fecha de despacho, cantidad y tipo de empaques.

También identificar el transportista que traslado los alimentos incluyendo su nombre, dirección, número de teléfono, número de fax y dirección electrónica si están disponibles. Entes que fabrican, procesan y empaacan alimentos, deben también incluir un número de lote o código identificador si estos se aplican. Los registros deben incluir información que este razonablemente disponible para identificar el proveedor específico de cada ingrediente que fue utilizado para la elaboración de cada lote de producto terminado.

---

## PLAGUICIDAS

---

La EPA regula el uso de pesticidas bajo la autoridad de dos estatutos federales: La ley federal de insecticidas, fungicidas y rodenticidas (FIFRA) y la ley federal de alimentos, drogas y cosméticos (FFDCA). La FIFRA provee las bases para la regulación, venta, distribución y uso de pesticidas en los USA. La FFDCA autoriza a la EPA establecer los residuos límites máximos (MRLs), o tolerancias. Estas leyes se pueden consultar en la siguiente dirección: <http://www.epa.gov/pesticides/regulating/laws.htm>

Para encontrar los MRLs consultar el CFR 40, parte 180 en la dirección: [http://ecfr.gpoaccess.gov/cgi/t/text/text-idx?c=ecfr&tpl=/ecfrbrowse/Title40/40cfr180\\_main\\_02.tpl](http://ecfr.gpoaccess.gov/cgi/t/text/text-idx?c=ecfr&tpl=/ecfrbrowse/Title40/40cfr180_main_02.tpl). también se pueden buscar en: <http://www.mrldatabase.com/>

Notas:

1. El monitoreo de tolerancias las hace la FDA .

---

2. Si una cosecha o alimento contiene plaguicida sin tolerancia establecida o excede el nivel de tolerancia, este producto es ilegal y esta sujeto a destrucción o rechazo de la importación. Prohibido el uso de pesticidas bajo - FDA ACTION LEVELS FOR UNAVOIDABLE PESTICIDE RESIDUES IN FOOD AND FEED COMMODITIES: estos son Aldrin, Dieldrin, BHC (Hexacloro Benceno), Clordano, Clordecone, DDT, DDe, TDE, Dicolofol (Kelthane), Dibromo Etileno (EDB), Heptaclor, Heptaclor Epoxido, Lindano, Mirex.

### RESIDUOS TÓXICOS

Son Cualquier sustancia no añadida intencionalmente al alimento o materia prima (MP) como resultado de la producción, fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento o como resultado de la contaminación ambiental; pueden ser: toxinas, metales pesados, entre otros. Este término no abarca fragmentos de insectos, pelo de roedores y otras materias extrañas. LA EPA reconoce el trabajo del Codex Alimentarius, el cual establece los Niveles Máximos (ML) de contaminantes en los alimentos o MP. ver: <http://www.epa.gov/EPA-PEST/1998/February/Day-12/p3507.htm> Para encontrar los planes de muestreos y los ML consultar la norma Codex Stan 193-1995 en: [http://www.codexalimentarius.net/download/standards/17/CXS\\_193s.pdf](http://www.codexalimentarius.net/download/standards/17/CXS_193s.pdf) ; Para actualizar avances sobre el tema, se recomienda regularmente consultar <http://www.epa.gov> .

### OTROS REGLAMENTOS TÉCNICOS O NORMAS OBLIGATORIAS (RT)

United States Standards for Grades of Snap Beans. Se recomienda actualizar información en las siguientes direcciones electrónicas: 1.Productos supervisados por la USDA: <http://www.ams.usda.gov/AMSv1.0/ams.fetchTemplateData.do?template=TemplateG&navID=GradingCertificationandVerification&leftNav=GradingCertificationandVerification&page=Standards&description=Standards&acct=AMSPW> ; 2. Productos regulados en CFR: [http://ecfr.gpoaccess.gov/cgi/t/text/textidx?sid=3645c8b9ae49a13ff7fe1a26843f231d&c=ecfr&tpl=/ecfrbrowse/Title21/21tab\\_02.tpl](http://ecfr.gpoaccess.gov/cgi/t/text/textidx?sid=3645c8b9ae49a13ff7fe1a26843f231d&c=ecfr&tpl=/ecfrbrowse/Title21/21tab_02.tpl) .

MARKETING ORDERS	PRODUCTOS ORGANICOS
No Aplica	No Aplica

### ALIMENTOS ACIDIFICADOS - ALIMENTOS DE BAJA ACIDEZ

No aplica

### EMPAQUE

La FDA es la responsable garantizar la seguridad del uso de los empaques, a través de la CFSAN. Las sustancias que estar en contacto con los alimentos están reguladas en el CFR Título 21 Partes 175, 176, 177 y 178. Para adhesivos y componentes de recubrimientos, ver: <http://www.cfsan.fda.gov/~lrd/fc175.html> ; Componentes de papel y cartón, <http://www.foodsafety.gov/~lrd/fc176.html> ; Polimeros, ver: <http://www.cfsan.fda.gov/~lrd/FCF177.html> ; Materiales que intervienen en la producción de empaques, que ayudan a mejorar la efectividad y eficiencia del mismo, con: <http://www.foodsafety.gov/~lrd/fc178.html>

### EMBALAJE DE MADERA

Las empresas que utilicen embalaje de madera (WPM) para enviar productos a USA deberán cumplir con la norma NIMF (ISPM 15) , Ver norma en: [https://www.ipcc.int/servlet/BinaryDownloaderServlet/133703\\_ISPM15\\_2002\\_with\\_Ann.pdf?filename=1155903491782\\_NIMF15\\_02\\_modif\\_Annexol\\_2006\\_S.pdf&refID=133703](https://www.ipcc.int/servlet/BinaryDownloaderServlet/133703_ISPM15_2002_with_Ann.pdf?filename=1155903491782_NIMF15_02_modif_Annexol_2006_S.pdf&refID=133703) . La APHIS en el CFR Título 7 parte 319.4, establece que todos los WPM regulados deben ser apropiadamente tratados con Tratamiento térmico (HT), Fumigación con bromuro de metilo (MB) y marcados según indica el Anexo II de la norma <http://ecfr.gpoaccess.gov/cgi/t/textidx?c=ecfr&sid=06b915b9ae25c06cd510bcd4e920962&rgn=div5&view=text&node=7:5.1.1.1.6&idno=7#7:5.1.1.1.6.8> Guatemala se debe de observar la medida Ministerial AM. 2055-2004: Disposiciones para el embalaje de madera utilizado

comercio internacional.

#### MARCADO Y ETIQUETADO

El Etiquetado de productos contiene dos paneles: el Principal y el Informativo. El Principal debe contener la identificación del producto, la variedad y el peso. En el informativo va la parte nutricional, ingredientes, tipo de proceso, proveedor y dirección. El etiquetado está establecido en el CFR 21 Parte 101; consultar: [http://ecfr.gpoaccess.gov/cgi/t/text?id=cf9e31027717d933dc6160e0855ee8ea&c=ecfr&tpl=/ecfrbrowse/Title21/21cfrv2\\_02.tpl](http://ecfr.gpoaccess.gov/cgi/t/text?id=cf9e31027717d933dc6160e0855ee8ea&c=ecfr&tpl=/ecfrbrowse/Title21/21cfrv2_02.tpl) . Para consultar guía etiquetado nutricional, ver: <http://www.cfsan.fda.gov/~mow/snewlab.html> .

#### LEY CONTRA EL BIOTERRORISMO

1. Todos los establecimientos deberán estar registrados en la FDA. Para hacerlo en línea dirigirse a <http://cfsan.fda.gov/~furls/ovffreg.html> , 2. Requiere que los importadores hagan una notificación previa de los envíos con un peso mínimo, que depende del tipo de transporte. Puede efectuarse a través de un corredor de aduana o de un agente de aduana <http://www.fda.gov/~pn/pnview.html> , 3. Exige mantener registros de sus fuentes de abastecimiento y de los destinatarios de las mercancías que permitan en un momento dado a la FDA identificar en qué manos estaba el alimento inmediatamente antes de ser despachado, incluyendo su envase.

#### REGISTRO DE MARCAS

La United States Patent and Trademark Office (USPTO) examina las solicitudes de marcas para el registro federal y determina si el solicitante reúne los requisitos para el registro. Consultar: <http://www.uspto.gov/main/trademarks.htm> . La solicitud electrónica se encuentra en: <http://www.uspto.gov/teas/index.html>

#### TRÁMITES Y DOCUMENTOS EN ADUANA

Los Requisitos en Guatemala que facilitan su admisibilidad en las aduanas de entrada deberán contener entre otras las siguientes disposiciones:

Constitución y legalización

- Inscribirse en la Ventanilla Única para exportaciones y obtener el número de Código de Exportador asignado por SEADDEX – AGEXPORT
- Realizar Trámites de Exportación en Ventanilla única para Exportaciones DEPREX (Declaración para Registro y Control de Exportaciones) AGEXPORT
- Incluir Certificado Sanitario o Fitosanitario de Exportación extendido por Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA- en VUPE-AGEXPORT.
- Certificado de Inspección y/o Tratamiento si son solicitados por el Importador del país de destino. Si aplica.
- Fotocopia de Certificado de Origen.
- Formulario forma PPQ 597 o VS si lo amerita.

Los Trámites en aduanas se realizan en los puertos citados donde se maneja la Admisibilidad en USA, de acuerdo a la aprobación en las páginas 2-86 y 2-87 del Manual de Frutas y vegetales aprobados en la sección de referencia República de Guatemala en USDA.

- Los Trámites del importador o dueño y los de los transportadores son los que permiten la admisibilidad por lo que debe de identificar los procesos en las oficinas aduanales con los formularios específicos y en los tiempos que la ley mandata: como por ejemplo los formularios números: 3461 y 7533.

Solamente el dueño, el comprador o el agente aduanero autorizado puede tramitar la entrada de las mercancías en los Estados Unidos. Se recomienda usar un agente aduanal, para facilitar el proceso que participe en el sistema de Interfase Automático con Agentes Aduaneros (ABI). Ver: [http://www.cbp.gov/xp/cgov/trade/automated/automated\\_systems/acs/acs\\_abi\\_contact\\_info.xml](http://www.cbp.gov/xp/cgov/trade/automated/automated_systems/acs/acs_abi_contact_info.xml) . La empresa de transporte en el país de origen debe entrar la descripción del producto en el Sistema de Manifiestos Automatizado (AMS), Ver: [http://www.cbp.gov/xp/cgov/trade/automated/automated\\_systems/ams/requirements.xml](http://www.cbp.gov/xp/cgov/trade/automated/automated_systems/ams/requirements.xml) el cual permite la rápida identificación y liberación de envíos de bajo riesgo. Los documentos de despacho tienen que presentarse, salvo concesión de prórroga, en los cinco días hábiles siguientes a la llegada de un



---

cargamento a un puerto de entrada de USA en el lugar indicado por el director del distrito/área. Estos documentos son: Manifiesto de Despacho (Entry Manifest), Solicitud y Permiso Especial para Despacho Inmediato (Application and Special Permit for Immediate Delivery) o algún otro formulario de despacho de mercancías exigido por el director del distrito. Además: Prueba del derecho de ingreso de la mercancía en el país; Factura comercial o una factura pro-forma; Lista de bultos, si procediera; Certificado Fitosanitario o Zoon sanitario, si procede; La declaración de despacho de la mercancía tiene que ir acompañada de la prueba de que se ha pagado una fianza para cubrir posibles gravámenes, impuestos y sanciones; Certificado de Origen. En los diez días hábiles siguientes a la autorización de entrada de la mercancía, se deberá presentar un resumen de la documentación de despacho, acompañado de una estimación monetaria de los derechos de aduana

---

## ANEXO 34

### INSCRIPCIÓN DE SOCIEDADES MERCANTILES EN LA SAT

La inscripción de Sociedades mercantiles ante la SAT consta de 5 pasos, según información proporcionada por la empresa “Servicios Contables Pérez”, los cuales son:

- **Paso 1: Presentar los requisitos generales**

- 1) Documento de identificación: DPI, pasaporte en caso de ser extranjero y fotocopia del documento presentado por el representante legal.
- 2) Del domicilio fiscal: factura de luz, agua o teléfono de línea fija, arrendamiento o contrato de arrendamiento o subarrendamiento y fotocopia (a nombre de la sociedad). De la dirección comercial: factura de luz, agua o teléfono de línea fija, contrato de arrendamiento o contrato de subarrendamiento y fotocopia (a nombre de la sociedad). No debe de tener más de tres meses de haber sido emitida. (Las facturas electrónicas son válidas).
- 3) Testimonio de la escritura de constitución o copia legalizada y fotocopia.
- 4) Nombramiento del representante legal o copia legalizada y fotocopia.

- **Paso 2: Requisitos adicionales para casos especiales**

Cuando en la factura anteriormente descrita no se indique un registro catastral exacto, presentar adicionalmente uno de los documentos siguientes con su respectiva fotocopia.

- ✔ Certificación de inscripción en el Registro de la Propiedad de Inmueble.
- ✔ Recibo de pago del Impuesto Único sobre Inmuebles -IUSI-.
- ✔ Cualquier otro comprobante de pago por concepto de tasas o contribuciones realizadas a la municipalidad de su localidad.
- ✔ El documento de constitución, si en la misma se consigna el domicilio fiscal.
- ✔ Cualquier otro documento extendido por la autoridad, entidad o persona competente que certifique el domicilio fiscal y/o dirección comercial consignados.

- **Paso 3: Información importante**

- ✓ El trámite de inscripción debe realizarlo el representante legal.
- ✓ Debe llevar contabilidad completa (excepto si está inscrita como pequeño contribuyente).
- ✓ Debe inscribir perito contador.
- ✓ Si es pequeño contribuyente: el monto máximo permitido para facturar anualmente es de Q150,000.00 y las facturas no generan crédito fiscal.
- ✓ La escritura de constitución y nombramiento de Representante Legal no deben estar inscritos en el registro correspondiente si la fecha de los mismos es posterior al 24/02/2012.
- ✓ Si cumple con requisitos y su trámite es rechazado, avóquese con el Supervisor o Administrador.
- ✓ Si el contribuyente o el representante legal no cuenta con DPI, se aceptará ÚNICAMENTE constancia emitida por RENAP que en su contenido incluya el texto siguiente: “para que al interesado le sirva de constancia para que sea reconocida su Cédula de Vecindad como documento de identificación válido”.

- **Paso 4: Oficinas o agencias para realizar el trámite**

- ✓ **Región Central**

Zona 9, Galerías Primma, Galerías del Sur, Plaza San Rafael y Pacific Villa Hermosa, Chimaltenango, El Progreso y Sacatepéquez.

- ✓ **Regionales**

**Nororienté:** Zacapa, Salamá, Cobán, Jalapa, Petén, Poptún, Puerto Barrios, Chiquimula, Esquipulas y Livingston.

**Occidente:** Quetzaltenango, Huehuetenango, San Marcos, El Quiché, Sololá, Totonicapán, Coatepeque y Panajachel.

**Sur:** Escuintla, Retalhuleu, Jutiapa, Santa Rosa, Suchitepéquez y Santa Lucía Cotzumalguapa.

- **Paso 5: Resultado del trámite**

En la agencia u oficina tributaria donde realizó el trámite se le entregará la constancia de inscripción al Registro Tributario Unificado (RTU).

ANEXO 35

TÉRMINOS INTERNACIONALES DE COMERCIO

INCOTERMS

INCOTERMS	SIGLAS	EMBALEJE Y VERIFICACION Control, Calidad, Peso, etc.	CARGA (Camión, vagón, Contenedor, etc. para Carro o Almacén)	TRANSPORTE INTERIOR De Fábrica a Puerto, Aeropuerto, Terminal, Contenedores, Grupos, etc.	FORMALIDADES ADUANERAS EXPORT.	COSTES Mercadería, Puerto, Aeropuerto, Terminal, TIR, Contenedores, Almacén, Frontera	FORMALIDADES ADUANERAS IMPORT.	TRANSPORTE INTERIOR De Puerto, Aeropuerto, Terminal, Contenedores, Almacén.	RESCATE O DESCARGA En Fábrica, Almacén.	MODALIDAD TRANSPORTE M: Marítimo, A: Aéreo, P: Pórtico.
Costes riesgos vendedor. Costes riesgos comprador. Costes riesgos vendedor/comprador.	<b>EXW</b> En Fábrica	●●	●	●	●	●	●	●	●	P
Free Carrier-named place (puerto convenido)	<b>FCA</b>	●●	●	●	●	●	●	●	●	P
Free Alongside Ship (named port of shipment) (puerto de embarque convenido)	<b>FAS</b>	●●	●	●	●	●	●	●	●	M
Free On Board (named port of shipment) (puerto de embarque convenido)	<b>FOB</b>	●●	●	●	●	●	●	●	●	M
Cost and Freight (named destination) (puerto de destino convenido)	<b>CFR</b>	●●	●	●	●	●	●	●	●	M
Cost, Insurance and Freight (named port of destination) (puerto de destino convenido)	<b>CIF</b>	●●	●	●	●	●	●	●	●	M
Carriage Paid to (named place of destination) (puerto de destino convenido)	<b>CPT</b>	●●	●	●	●	●	●	●	●	P
Carriage and Insurance paid to (named place of destination) (puerto de destino convenido)	<b>CIP</b>	●●	●	●	●	●	●	●	●	P
Delivered At Frontier (named place of destination) (lugar destino convenido)	<b>DAF</b>	●●	●	●	●	●	●	●	●	PT
Delivered Ex Ship (named port of destination) (puerto destino convenido)	<b>DES</b>	●●	●	●	●	●	●	●	●	M
Delivered Ex Quay (named port of destination) (puerto destino convenido)	<b>DEQ</b>	●●	●	●	●	●	●	●	●	M
Delivered Duty Unpaid (named place of destination) (puerto destino convenido)	<b>DDU</b>	●●	●	●	●	●	●	●	●	P
Delivered Duty Paid (named place of destination) (puerto destino convenido)	<b>DDP</b>	●●	●	●	●	●	●	●	●	P

Fuente: <http://www.alfonsoarea.com/2010/03/>

## ANEXO 36

### REQUISITOS Y DOCUMENTACIÓN PARA APLICAR AL CRÉDITO

#### Personas Jurídicas.

1. Fotocopia de la escritura constitutiva de la sociedad.
2. Fotocopia del acta de nombramiento del representante legal.
3. Fotocopia de cédula del representante legal.
4. Fotocopia del carnet del NIT, del representante legal y de la empresa.
5. Fotocopia de patente de comercio y de sociedad.
6. Certificación del acta de la asamblea general de accionistas, consejo de administración o del órgano que corresponda de la empresa, en donde conste la aprobación para la contratación del préstamo y para constituir garantías, de ser el caso.
7. Estados financieros de los últimos dos ejercicios fiscales, certificados por Contador autorizado.
8. Matrícula de fierro de fuego registrada a nombre de la entidad, en caso se tratara de un productor de ganado bovino.
9. Plan de Inversión acorde a la actividad a financiar.
10. Flujo de caja proyectado al plazo de duración del préstamo, con los supuestos utilizados para su elaboración.
11. Acreditar ante el banco Documento de tenencia de tierra (Certificación del Registro de la Propiedad o Certificación Municipal sobre la inscripción de Derechos de Posesión del lugar de inversión y objeto de garantía).

Avío Agrícola. Dentro de esta denominación se enmarcan todas aquellas actividades de producción agrícola cuyo plazo de ejecución no excede de 12 meses (por ejemplo todos los cultivos de hortalizas, granos básicos).

Para el caso de avíos agrícolas, el financiamiento tiene que estar en función de los costos de producción en que se incurrirá acorde al área que se va a sembrar. El cliente deberá presentar su Plan de Inversión. Se debe analizar qué porcentaje del costo financiará el Banco y que porcentaje aportará el cliente, para lograr un riesgo compartido.

Los desembolsos de los fondos, se realizarán de acuerdo a los requerimientos del plan de trabajo y/o la naturaleza del proyecto, esta podrá hacerse directamente al productor o bien al proveedor de insumos, materias primas.

En caso se tenga planificado más de un desembolso, los mismos deberán realizarse, en función al informe de campo presentado por el Agente de Negocios.

Las amortizaciones:

Será en función de la naturaleza del proyecto tomando en cuenta la época de producción y comercialización.

Tasa de Interés: del 14 al 18% según garantía (Fiduciaria, Prendaria, Hipotecaria, Mixta).

 <p><b>BANRURAL</b> El amigo que te ayuda a crecer</p>	<p>Ing. Celso R. Molina O. Director de Créditos a.i. Dirección de Créditos Agropecuarios y Municipalidades celso.molina@banrural.com.gt</p>	<p>Av. La Reforma 9-30 zona 9 PBX: (502) 2339-8888 ext. 302210 www.banrural.com.gt</p> <p> Banrural Guatemala  @banruraigt  gfbanrural</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Requisitos de Créditos Corporativos

### SOCIEDAD ANÓNIMA

- Solicitud de Crédito en el formato correspondiente (proporcionado por el Banco).
- Poseer o abrir cuenta de depósito monetario.
- Fotocopia de Número de Identificación Tributaria
- Estados de cuenta bancarios de los últimos 3 meses
- Perfil de la empresa que incluya información sobre sus clientes y proveedores
- Balance General y Estado de Resultados de los últimos tres periodos contables, y los parciales de los últimos tres meses, incluyendo la integración de los principales rubros del balance, certificados por el contador de la empresa o con certificación de Contador Público o Auditor y firmados por el Representante Legal.
- Flujo de caja proyectado para el periodo del financiamiento firmado por el funcionario responsable de la empresa y por el propietario, así como los supuestos utilizados para su elaboración y las variables que darán los resultados esperados.
- Escritura de constitución de la sociedad y sus modificaciones, incluyendo la razón de su inscripción en el Registro Mercantil General de la República
- Acta de nombramiento del representante legal, incluyendo la razón de su inscripción en el Registro Mercantil General de la República.
- Punto de acta donde se autoriza al representante legal a gestionar el financiamiento, certificada por abogado.
- Última declaración presentada a la SAT
- Patente de comercio
- Patente de sociedad
- Fotocopia de cédula del representante legal
- Según sea el destino y la inversión presentar las licencias correspondientes (sanitaria, construcción, exportación, explotación, etc.)
- Según sea el destino y la inversión presentar las licencias correspondientes (sanitaria, construcción, exportación, explotación, etc.)

### Información del Proyecto (CUANDO APLIQUE)

- ✓ Detalle de la inversión y del proyecto a financiar, mercado, ubicación, proyecciones, etc.
- ✓ Si se van a adquirir bienes muebles, factura pro-forma

### DETALLE DE GARANTÍAS

#### Hipotecaria:

- Certificación reciente del registro de la propiedad inmueble
- Avalúo reciente de la propiedad, por empresa reconocida por el banco
- Si la propiedad está gravada, estado de cuenta de la obligación vigente

EMPRESAS VALUADORAS AUTORIZADAS			
NOMBRE DE LA EMPRESA	TELEFONOS		
ANZUETO Y ASOCIADOS	2331-9202	2331-9209	
AW INGENIEROS	2369-2643		
ARKIVA, S.A.	2332-8020	2334-8518	
INGENIEROS VALUADORES	2328-8508	2328-8500	2328-8525
AINCO, S.A.	2387-2823	2385-1541 al 42	2362-9324 al 26
ICYASA	2419-9797	2331-8247	

#### Prendaria

- Detalle de la maquinaria, equipo o bien a pignorar (No. serie, modelo, marca, etc.).
- Avalúo del bien por empresa autorizada por el banco

#### Fiduciaria

- Solicitud de crédito en el formato correspondiente
- Formulario Estado patrimonial del fiador
- Formulario Anexo 031
- Certificación de ingresos
- Estados de cuenta de otros bancos de los últimos tres meses