



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO**

TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGISTER EN GERENCIA DE PROYECTOS PARA EL DESARROLLO

TEMA:

**PROYECTO DE INCREMENTO DE LOS BENEFICIOS
ECONOMICOS DE LAS FAMILIAS DEDICADAS A LA CRIANZA
DE CUYES EN LAS COMUNIDADES DE LA UDOCAM.**

AUTOR:

Ing. Edison Washington Meza Báez

DIRECTOR:

Ing. Gustavo Vizcaíno Cabezas, MBA.

Guayaquil-Ecuador

Octubre 2004

DEDICATORIA

A los líderes
de las Organizaciones
de Segundo Grado (OSG),
que con su trabajo promueven
el desarrollo rural.

AGRADECIMIENTO

A mis padres, María Isabel
y Luis Ulpiano,
que con su desmedido apoyo,
han hecho posible la
culminación de esta etapa de
formación académica.
Con inmenso amor y gratitud.

Washington Meza Báez

Resumen Ejecutivo

Se realizó una investigación de campo (encuestas a las familias de las comunidades de la UDOCAM), en donde se determinó como problema central del proyecto los reducidos beneficios económicos de las familias dedicadas a la crianza de cuyes. Para responder a este problema el proyecto plantea como objetivo el incremento de los beneficios económicos para las familias productoras, considerando tanto a los beneficios privados (ingresos familiares y distribución de excedentes), como los beneficios sociales (alimentación familiar y beneficios culturales).

El proyecto ha demostrado contar con una gran demanda a nivel interprovincial (Imbabura y Carchi), y en las propias comunidades de la UDOCAM. El proyecto cubre una parte de la demanda insatisfecha, debido a restricciones de financiamiento, tecnología y nivel socio-económico de las propias comunidades. La tecnología empleada para la producción de cuyes será la crianza familiar – comercial, que ha sido recomendada para comunidades rurales por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

El proyecto es viable desde el punto de vista financiero, debido a que obtiene un VAN positivo y la TIR es mayor que el costo de capital. También el proyecto ha demostrado su viabilidad social, al obtener VANS positivo ($\text{VAN Social} > 0$) y una TIRS es mayor que el costo de capital social.

El proyecto genera impactos favorables para el medio ambiente, así como impactos de género donde se promueve la participación de la mujer y su acceso y control de recursos. Es importante para la continuidad futura del proyecto, que se consolide y fortalezca la asociación de productores con fines de comercialización, y que se cuente con una unidad ejecutora del proyecto que apoye permanentemente a las comunidades en temas de mercadeo, asistencia y capacitación técnica, manejo financiero, prevención y mitigación ambiental, equidad de género y fomento del componente cultural.

Tabla de contenido

Dedicatoria.....	II
Agradecimiento	III
Resumen Ejecutivo.....	IV
Tabla de Contenido.....	V
Índice de Tablas.....	X
Índice de Figuras	XIV
Índice de Anexos	XV
1. Antecedentes	
1.1 Antecedentes del Proyecto	1
1.2 Contexto del Proyecto	3
1.2.1 Localización geográfica.....	3
1.2.2 Población	5
1.2.3 Actividades económicas	6
1.2.4 Recursos Naturales	7
1.2.5 Educación	10
1.2.6 Salud.....	10
1.2.7 Infraestructura.....	11
2. Promotores del Proyecto	
2.1 Datos de Identificación de la Organización.....	13
2.2 Hoja de Vida de la UDOCAM	13
3. Análisis de la Problemática	
3.1 Análisis de la Problemática Sectorial	21
3.2 Análisis de la Problemática que aborda el Proyecto.....	24

4. Descripción del Proyecto

4.1 Objetivo Superior o Finalidad del Proyecto	40
4.2 Propósito u objetivo general del proyecto	40
4.3 Resultados (Componentes) del Proyecto	40

5. Estrategia de Ejecución

5.1 Árbol de Objetivos	44
5.2 Matriz de Marco Lógico	45
5.3 Cronograma de Ejecución del Proyecto	55

6. Estudio de Mercado

6.1 Identificación del Producto.....	59
6.2 Análisis de la Demanda	63
6.2.1 El consumidor.....	63
6.2.2 Demanda actual	64
6.2.3 Proyección de la demanda	67
6.3 Análisis de la Oferta	70
6.3.1 Características de los productores	70
6.3.2 Oferta actual	72
6.3.3 Proyección de la oferta	75
6.4 Demanda Insatisfecha.....	78
6.4.1 Demanda insatisfecha en las provincias de Imbabura y Carchi	78
6.4.2 Demanda insatisfecha en las comunidades de la UDOCAM	79
6.5 Análisis de Precios.	80
6.6 Comercialización del Producto.....	82
6.6.1 Canales de comercialización	82
6.6.2 Estrategias de comercialización.....	84

7. Estudio Técnico – Viabilidad Técnica

7.1 Localización del Proyecto	86
7.2 Tamaño del Proyecto	87
7.3 Ingeniería del Proyecto	90

8. Estudio Financiero y Social – Viabilidad Financiera y Social

8.1 Consideraciones Generales	108
8.2 Viabilidad Financiera	109
8.2.1 Resumen de la inversión inicial y fuentes de financiamiento.	109
8.2.2 Ingresos del proyecto.....	111
8.2.3 Costos y Gastos del Proyecto	112
8.2.4 Estados Financieros Proyectados.	120
8.2.5 Flujo de Caja Financiero	123
8.3 Viabilidad Social	124
8.3.1 Parámetros y cálculo de los precios sociales.....	124
8.3.2 Inversión Social	129
8.3.3 Beneficios Sociales.....	130
8.3.4 Costos sociales del proyecto.....	131
8.3.5 Flujo de caja social.	136

9. Estrategia Organizativa

9.1 Figura Legal Adoptada	137
9.2 Estructura Organizacional	138

10. Evaluación del Proyecto

10.1 Evaluación Financiera	144
10.1.1 Cálculos de la evaluación financiera	144

10.1.2 Indicadores de evaluación financiera (TIR, VAN, B/C, PRI).....	147
10.1.3 Análisis de sensibilidad (financiera).....	149
10.2 Evaluación Social	155
10.2.1 Cálculos de la evaluación social	155
10.2.2 Indicadores de evaluación social (TIRS, VANS).....	157
10.3 Evaluación del Impacto Ambiental	158
10.3.1 El medio ambiente y el proyecto	158
10.3.2 Identificación de los impactos ambientales	159
10.3.3 Medidas de prevención y mitigación.....	162
10.4 Evaluación del Impacto de Género.....	163
10.4.1 El género en las comunidades	163
10.4.2 Problemática de género que aborda el proyecto	166
10.4.3 Acciones a implementarse e impacto esperado	168
11. Estrategia de Sostenibilidad	
11.1 Viabilidad Financiera del Proyecto a Futuro	170
11.2 Condiciones de Autogestión.....	171
11.3 Estrategia de Sostenibilidad del Proyecto	172
12. Monitoreo y Evaluación	
12.1 Procedimientos de Monitoreo y Evaluación.....	175
12.2 Indicadores, Medios de Verificación y Supuestos	178
12.3 Periodicidad y Responsables	181
13. Presupuesto del Proyecto	
13.1 Presupuesto del Proyecto de Desarrollo por fuente de financiamiento y por año.....	183

13.2 Resumen del Presupuesto del Proyecto de Desarrollo por fuente de financiamiento y por año	187
14. Conclusiones y Recomendaciones	
14.1 Conclusiones.....	188
14.2 Recomendaciones	191
Anexos.....	193
Referencias y Bibliografía.....	214

Índice de Tablas

Tabla 1.1 Producción agrícola de las familias de la UDOCAM	6
Tabla 1.2 Producción pecuaria de las familias de la UDOCAM.....	7
Tabla 1.3 Flora y Fauna de las Comunidades de la UDOCAM	9
Tabla 1.4 Población analfabeta y con niveles de escolaridad.....	10
Tabla 2.1 Resultados componente agrícola	17
Tabla 5.1 Matriz de marco lógico.....	45
Tabla 6.1 Comparación química de la carne de cuy con otras carnes (en porcentaje)	62
Tabla 6.2 Consumo Anual de Cuyes por familia en Imbabura y Carchi.....	64
Tabla 6.3 Consumo anual de cuyes por familia en las comunidades de la UDOCAM.....	65
Tabla 6.4 Demanda anual de cuyes en pie para asaderos	66
Tabla 6.5 Demanda anual potencial de cuyes faenados en centros de expendio	66
Tabla 6.6 Proyección de la demanda para las provincias de Imbabura y Carchi	69
Tabla 6.7 Proyección de la demanda de cuyes en comunidades de la UDOCAM.....	69
Tabla 6.8 Oferta de cuyes en las provincias de Imbabura y Carchi	73
Tabla 6.9 Oferta actual de cuyes en las provincias de Imbabura y Carchi (ajustada)	74
Tabla 6.10 Proyección de la oferta de cuyes para Imbabura y Carchi	77
Tabla 6.11 Proyección de la oferta de cuyes para las comunidades.....	77
Tabla 6.12 Proyección de demanda insatisfecha de cuyes para Imbabura y Carchi	78
Tabla 6.13 Demanda insatisfecha de cuyes en las comunidades del UDOCAM.....	80
Tabla 6.14 Precios promedio del cuy en el mercado	81
Tabla 7.1 Análisis de la ubicación de la unidad ejecutora del proyecto.....	87
Tabla 7.2 Consumo diario de alfalfa por cuy	97
Tabla 8.1 Equivalencia de años entre el proyecto de desarrollo y la empresa social	108
Tabla 8.2 Inversión Inicial.....	109

Tabla 8.3	Financiamiento de la Inversión Inicial	109
Tabla 8.4	Inversión por año y por fuente.....	110
Tabla 8.5	Ingresos por ventas	111
Tabla 8.6	Costo de materiales directos	112
Tabla 8.7	Costo de mano de obra directa	112
Tabla 8.8	Costo de mano de obra indirecta	113
Tabla 8.9	Costo de suministros y servicios (producción).....	113
Tabla 8.10	Personal gerencial y administrativo-contable.....	113
Tabla 8.11	Personal de ventas	114
Tabla 8.12	Gastos de administración.....	114
Tabla 8.13	Gastos de ventas	115
Tabla 8.14	Otros gastos – Componente cultural	115
Tabla 8.15	Cálculo de depreciaciones, mantenimiento y seguros.....	116
Tabla 8.16	Cálculo de amortizaciones.....	117
Tabla 8.17	Valor de salvamento de los activos fijos (al año 10 del proyecto).....	118
Tabla 8.18	Costos indirectos de producción.....	119
Tabla 8.19	Costos de ventas	119
Tabla 8.20	Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado	120
Tabla 8.21	Balance General Proyectado.....	121
Tabla 8.22	Flujo de Caja Financiero Proyectado	123
Tabla 8.23	Parámetros para los precios sociales	124
Tabla 8.24	Cálculo de precios sociales.....	125
Tabla 8.25	Inversión social inicial.....	129
Tabla 8.26	Inversión social por año y por fuente	129
Tabla 8.27	Beneficios sociales por ventas.....	130

Tabla 8.28 Beneficios sociales por alimentación familiar.....	130
Tabla 8.29 Beneficios sociales por consumo o uso para manifestaciones culturales.....	130
Tabla 8.30 Costo social de materiales directos.....	131
Tabla 8.31 Costo social de mano de obra directa	131
Tabla 8.32 Costo social de mano de obra indirecta.....	132
Tabla 8.33 Costo social de mano de suministros y servicios (producción).....	132
Tabla 8.34 Costo social de personal administrativo	132
Tabla 8.35 Costo social de personal de ventas	133
Tabla 8.36 Costo social de personal de administración.....	133
Tabla 8.37 Costo social de ventas	134
Tabla 8.38 Otros costos sociales – Componente Cultural	134
Tabla 8.39 Valor social de salvamento de los activos.....	135
Tabla 8.40 Flujo de caja social	136
Tabla 10.1 Flujo de caja financiero (resumen).....	145
Tabla 10.2 Evaluación financiera del proyecto	146
Tabla 10.3 Sensibilidad del VAN a cambios en la inversión inicial	150
Tabla 10.4 Sensibilidad del VAN a cambios en los volúmenes de producción	151
Tabla 10.5 Sensibilidad del VAN a cambios en los precios de venta	152
Tabla 10.6 Sensibilidad del VAN a cambios en los costos y gastos operacionales	153
Tabla 10.7 Sensibilidad del VAN a cambios en el costo de capital	154
Tabla 10.8 Evaluación social del proyecto.....	156
Tabla 10.9 Valores de magnitud e importancia de los impactos ambientales.....	159
Tabla 10.10 Matriz de Leopold – Valoración de los impactos ambientales.....	160
Tabla 12.1 Matriz indicadores, medios de verificación y supuestos	178
Tabla 13.1 Presupuesto por fuente de financiamiento y presupuesto por año	183

Tabla 13.2 Resumen del presupuesto por fuente de financiamiento y presupuesto por año.....	187
Tabla A.1 Análisis de involucrados.....	197
Tabla A.2 Desarrollo poblacional de cuyes, del módulo básico de producción familiar ..	202
Tabla A.3 Consumo de alfalfa (cuyes), del módulo básico de producción familiar	203
Tabla A.4 Detalle de la inversión inicial	204
Tabla A.5 Condiciones de activos fijos y diferidos.....	208
Tabla A.6 Política de cobros, pagos y existencias.....	208
Tabla A.7 Condiciones Financieras	209
Tabla A.8 Detalle de la inversión social inicial.....	210

Índice de Figuras

Figura 1.1 Mapa de ubicación del proyecto en el Ecuador	4
Figura 1.2 Mapa de ubicación del proyecto en la Provincia de Imbabura	5
Figura 3.1 Árbol de problemas	26
Figura 3.2 Resultados de la investigación de campo para comprobación del problema central y de la relación causa efecto del árbol de problemas.....	27
Figura 5.1 Árbol de Objetivos	44
Figura 5.2 Cronograma de Ejecución	55
Figura 6.1 Foto del cuy en pie	61
Figura 6.2. Proyección de la demanda de cuyes en Imbabura y Carchi	68
Figura 6.3 Proyección de la oferta de cuyes en Imbabura y Carchi	76
Figura 6.4 Demanda insatisfecha del mercado en Imbabura y Carchi	79
Figura 6.5 Canales de comercialización en Imbabura y Carchi	83
Figura 6.6 Canales de comercialización en las comunidades de la UDOCAM	84
Figura 7.1 Esquema del Galpón – Crianza Familiar	93
Figura 7.2 Distribución y dimensiones de las pozas del galpón.....	94
Figura 7.2 Diagrama de bloques de proceso de producción y destino	107
Figura 9.1 Organigrama del proyecto.....	138
Figura 10.1 Sensibilidad del VAN a cambios en la inversión inicial.....	150
Figura 10.2 Sensibilidad del VAN a cambios en los volúmenes de producción.....	151
Figura 10.3 Sensibilidad del VAN a cambios en los precios de venta.....	152
Figura 10.4 Sensibilidad del VAN a cambios en los costos y gastos operacionales.....	153
Figura 10.5 Sensibilidad del VAN a cambios en el costo de capital.....	154

Índice de Anexos

Anexo 1. Instrumento de investigación de campo (encuesta)	193
Anexo 2. Análisis de Involucrados.....	197
Anexo 3. Tablas adicionales de la Viabilidad Financiera (estudio financiero).....	202
Anexo 4. Tablas adicionales de Viabilidad Social y Evaluación Social	210

1. Antecedentes

1.1 Antecedentes del Proyecto

En la zona de la Unión de Organizaciones Campesinas de San Pablo (UDOCAM), que aglutina a 10 comunidades rurales, tradicionalmente las familias Kichwa Kayambis se han dedicado a la crianza de cuyes, como parte natural de su vida misma, manifestada en su cotidianidad. La producción se destina al autoconsumo familiar con fines de alimentación, celebraciones y para pequeñas ventas esporádicas a nivel local.

En las comunidades, ha sido costumbre el uso de los cuyes como parte integrante de simbolismos para medianos¹, en las celebraciones de matrimonios, bautizos, primeras comuniones, confirmaciones, priostes², capitán de toros, entre otras. Estas manifestaciones han estado presentes en la vida de las comunidades Kayambis, aunque en los últimos años están perdiendo su intensidad.

La producción de cuyes se realiza sin tener cuidado en la nutrición, sanidad animal, manejo, selección y transporte de los cuyes, obteniendo reducidos volúmenes; tampoco se han implementado estrategias de comercialización para ingresar y captar mercado. De lo anterior, se desprende que no se haya logrado mejoras en los ingresos económicos adicionales, para mitigar los efectos de las escuálidas economías familiares de las comunidades rurales. Luego, la propuesta del presente proyecto se articula en un marco de confluencia de intereses de las comunidades y varias instituciones que apoyarían a la UDOCAM, para la materialización del mismo.

¹ Mediano: Palabra de uso común en el medio, para identificar a los eventos de aceptación entre familias semanas o meses antes de la realización de celebraciones.

² Prioste: Palabra de uso común en el medio, para identificar a la persona o familia que propicia la realización de la fiesta con bailes, vestidos, bandas, comidas y eventos especiales.

En la reunión de trabajo realizada en la casa parroquial de San Pablo del Lago, el 25 de septiembre del 2003, con la presencia de los directivos de los cabildos y de los grupos de mujeres, que constituyen los representantes de las comunidades integrantes de la UDOCAM, se priorizó el proyecto de explotación de cuyes entre varias alternativas productivas; así el presente proyecto cuenta con el aval comunitario. Para las familias de las comunidades, el proyecto escogido permitirá aprovechar las oportunidades del mercado, para atender la demanda de los consumidores de carne de cuy a nivel de las propias comunidades y también de las provincias de Imbabura y Carchi, con proyección al enlace con Organizaciones no Gubernamentales (ONGs) locales que se encuentran en el sector, como la Unión de Cunicultores de la Sierra Norte (Cuysinor). Además, esta alternativa productiva seleccionada permitirá introducir mejoras tecnológicas, financieras y de revitalización cultural en las explotaciones familiares. Así, el proyecto nace de la realidad productiva comunitaria, despertando el interés de los comuneros por contar con una alternativa productiva sostenible, que permita mejorar en el largo plazo las condiciones económicas de la población.

Para el financiamiento del proyecto el Fondo Ecuatoriano – Canadiense de Desarrollo (FECD) contribuiría con fondos no reembolsables, el FEC ha intervenido en la zona con propuestas de desarrollo, cuando 1997, financió el Proyecto de Desarrollo de La Empresa Intercomunitaria “El Topo” (EIT) y sus Comunidades: Angla, Casco V. y El Topo.

El Centro de Estudios Pluriculturales del Ecuador (CEPCU), ha ejecutado algunas acciones de desarrollo en la zona, sobre todo en el ámbito ambiental, en proyectos productivos ha incursionado muy poco, llegando a implementar bancas comunales³ con capitales bastante reducidos. Algunos créditos de las bancas comunales han sido dirigidos

³ Sistema de micro finanzas rurales, que consiste en la organización de grupos solidarios para acceder a créditos destinados al fomento de actividades agropecuarias y artesanales, donde cada grupo tiene su representante en la directiva, la banca tiene autonomía administrativa para manejar un capital semilla.

a la implementación de granjas integrales, en las cuales los huertos de hortalizas y la crianza de cuyes son relevantes. Lastimosamente, debido a los limitados recursos que ha canalizado CEPCU, las bancas comunales y la casi nula capacitación y asistencia técnica productiva brindada a las unidades productivas, la cobertura de las acciones de CEPCU, es muy baja. Sin embargo CEPCU, se encuentra interesado en la propuesta del presente proyecto para enlazar con su sistema de crédito algunas acciones y aportar con su experiencia de captación de fondos de la cooperación internacional.

1.2 Contexto del Proyecto

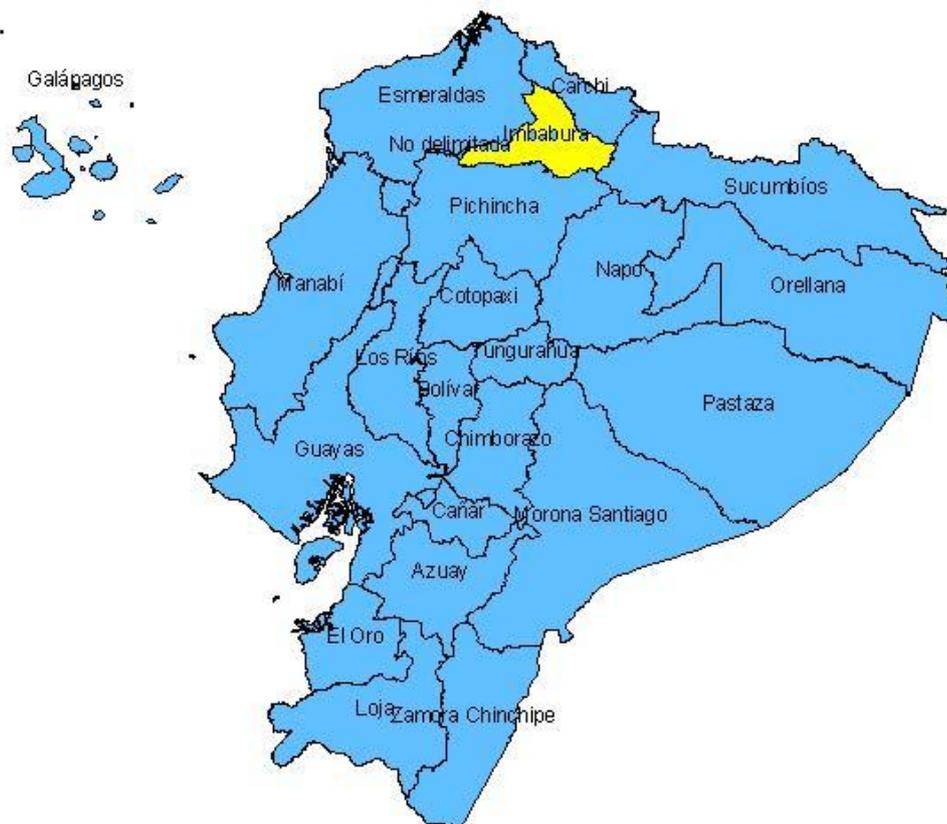
1.2.1 Localización geográfica.

Las comunidades de la UDOCAM, se encuentran ubicadas en la parroquia de San Pablo del Lago, cantón Otavalo, provincia de Imbabura, Ecuador (Ver figura 1.1 y 1.2). La UDOCAM se encuentra conformada por las comunidades de Abatag, Angla, Araque, Casco Valenzuela, Cochaloma, Cusimpamba, Gualaví, Imbabura, Topo y Ucsha. Las comunidades de la UDOCAM cubren casi gran parte del territorio de la parroquia, quedando fuera los barrios aglutinados en el casco central.

La parroquia de San Pablo del Lago, se encuentra a 16 Km. al sudeste de la ciudad de Otavalo. Las comunidades de la UDOCAM están asentadas en las faldas del cerro Imbabura, con una altitud que varía entre 2697 m.s.n.m. a 2860 m.s.n.m.

San Pablo está situado a 0° 12' latitud norte, 0° 14' 29'' latitud sur, 72° 15' longitud este, y 70° 10' longitud oeste.

Figura 1.1 Mapa de ubicación del proyecto en el Ecuador



Fuente: INEC (2003), SIISE Versión 3.5

Elaboración: SIISE

Los límites parroquiales son:

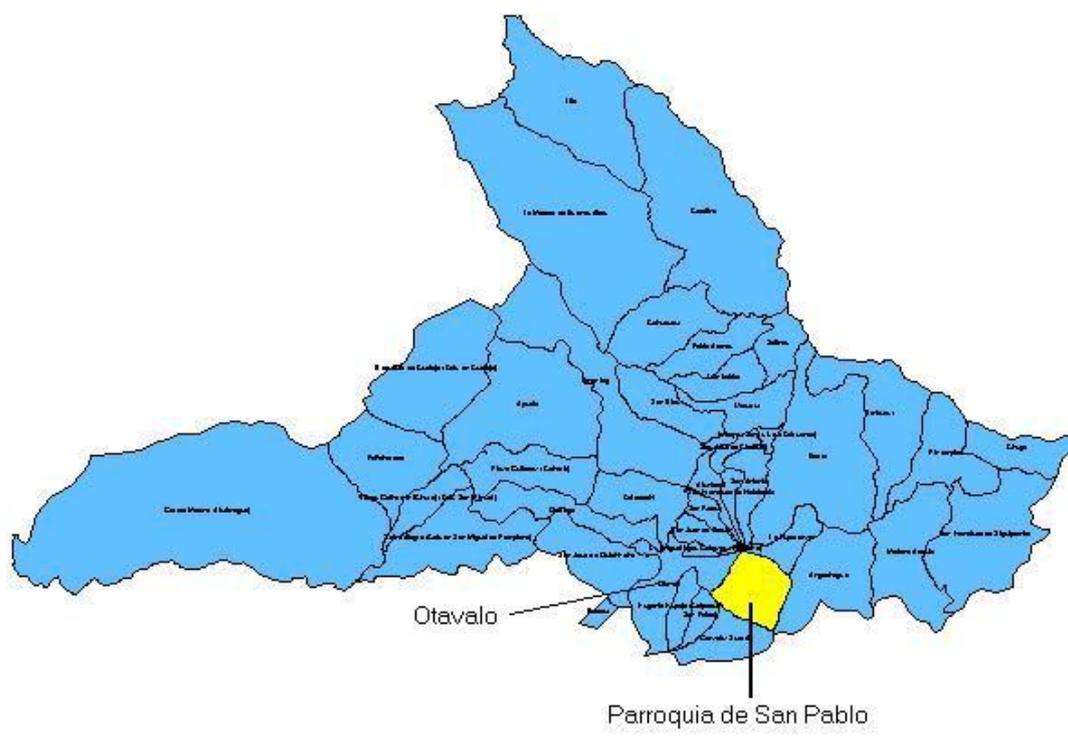
Al norte: Cerro Imbabura

Al sur: Río Itambi, y los márgenes del lago San Pablo

Al este: Cerro Cusín, comunidad de la Merced de la parroquia de Angochahua, cerro Cubilche, cerro Mojanda, hasta los terrenos de Santo Tomás en Ullapamba de la Compañía de Cayambe.

Al oeste: Parroquia urbana el Jordán, orillas de lago San Pablo, hasta el río Itambi.

Figura 1.2 Mapa de ubicación del proyecto en la Provincia de Imbabura



Fuente: INEC (2003), SIISE Versión 3.5

Elaboración: SIISE

1.2.2 Población

Las comunidades de la UDOCAM se encuentran pobladas por indígenas Kichwas Kayambis en un 95%, mientras que el 5% restante corresponde a mestizos, su mayoría ubicados en las comunidades cercanas al centro poblado de la parroquia. El idioma de principal es el Kichwa sobre todo en la zona alta, mientras que en la zona baja utilizan el castellano. La mayoría de la población es de religión católica.

La población de la UDOCAM está conformada por 1431 familias, pertenecientes a las comunidades, con un total de 6367 habitantes (UDOCAM, 2002, p. 20). El 15% de la población migran o han emigrado a otros países, principalmente la migración local es a la ciudad de Quito; luego a Otavalo, Ibarra,

Esmeraldas o al Oriente. Los destinos fuera del país son principalmente a España y Colombia. La causa estos movimientos es la búsqueda de trabajo, para mejorar sus condiciones de vida.

1.2.3 Actividades económicas

Las principales actividades económicas son la agricultura y ganadería (como de muestra en las tablas 1.1 y 1.2); aunque en segunda instancia existe otras actividades como la prestación de mano de obra mediante el jornal diario contratado para actividades agropecuarias o en plantaciones, albañilería, servicio doméstico y como empleados públicos o privados en algunos casos.

Tabla 1.1

Producción agrícola de las familias de la UDOCAM

Cultivos principales	Extensión (m2)	Rendimiento del cultivo	DESTINO			
			Autoconsumo	Comercialización		
				Directa	Indirecta	Lugar
Papas	60% 4000	3-4 qq	x			
Maíz	40% 4000	4 qq	x	x	x	Otavaló, Comunidad
Cebada	65% 4500	2-3 qq	x	x		Otavaló
Trigo	60% 4000	1-2 qq	x	x		Otavaló
Quinoa	Rayas en papa	1 arroba	x	x	x	Otavaló
Fréjol	Junto al maíz	1-2 arrobos	x	x	x	Otavaló
Oca-melloco	Rayas en papa	1 arroba	x			

Fuente: UDOCAM (2001), Talleres de Autodiagnósticos Comunitarios.

Elaboración: Rocío Olivo, técnica principal del Plan de Desarrollo Local de la UDOCAM, 2002

Tabla 1.2

Producción pecuaria de las familias de la UDOCAM

Animales mayores y menores	Nº animales por familia	DESTINO			
		Autoconsumo	Comercialización		
			Directa	Indirecta	Lugar
Vacunos	3		x	x	Mercado Local, Otavalo
Porcino	2	x	x	x	Mercado Local, Otavalo
Ovino	2 - 8	x	x		Mercado Local, Otavalo
Cuyes	8 - 14	x	x		Mercado Local, Otavalo
Gallinas	5 - 10	x	x	x	Mercado Local, Otavalo

Fuente: UDOCAM (2001), Talleres de Autodiagnósticos Comunitarios.

Elaboración: Rocío Olivo, técnica principal del Plan de Desarrollo Local de la UDOCAM, 2002

1.2.4 Recursos naturales

Pisos ecológicos

Según el Centro de Estudios Pluriculturales (CEPCU) y Red Interamericana para el Estudio y Entrenamiento en Uso de Recursos Naturales para la Transformación de la Comunidad (INSTRUCT), año 2001, se detalla que:

El conocimiento ancestral de las comunidades Kichwa divide el espacio geográfico en varios pisos o allpas⁴ (pisos ecológicos), los que se describen a continuación:

Wampu allpa, localizado entre los 2660 a 2700 metros de altura, es la zona aledaña al lago o pantano, cuyo uso de los suelos es pastos naturales, maíz, totora, plantaciones de flores, hoteles y centros poblados.

Ura allpa, faja de uso agrícola, con alta densidad demográfica, comprende desde los 2700 a 2800 metros. El uso característico es: maíz, fréjol, sambos,

⁴ Es una sectorización de las tierras, de acuerdo a la altura que se encuentran, el servicio que prestan, ya sea para la agricultura, el pastoreo, plantas medicinales, entre los principales. Wampu, significa zona de orillas; Ura es la tierra de abajo; Jawa, es la tierra de arriba, Sacha, es el matorral; Uksha, significa paja, páramo; Rumi es piedra.

haba, morocho, chulpi, melloco, quinua cebolla, zanahoria, col, remolacha, rábano, mora, plantas medicinales, ocas, capulí, tomate de árbol, uvilla, apio, aguacate, etc.

Jawa allpa, faja de uso agrícola que se encuentra entre los 2800 y 3200 metros. El uso del suelo es: maíz, trigo, cebada, vicia, lenteja, chocho, habas, papa, centeno, linaza, mashua, menta, cederrón, malva, romero, tomate de árbol, etc.

Sacha allpa, piso localizado entre los 3200 a 3400 metros de altura, está vinculado con el matorral y también tiene aprovechamiento agrícola. El uso característico es el siguiente: Papa, zanahoria amarilla, cebada, oca, melloco, haba, centeno, cerote, arrayán, puma maqui, quishuar, mora, taxo, chilca, aliso, capulí, mortiño, plantas medicinales, etc.

Uksha allpa, localizado entre los 3400 a 3700 metros, es la zona de páramo, la que está dedicada a: pajonal, mortiño, plantas medicinales, pastoreo de ovejas, etc.

Rumi allpa, localizado desde los 3700 metros en adelante, es la zona de la roca y lugar de descanso de gavilanes. (p. 36 y 37).

Agua

La precipitación en la cuenca no es uniforme, se registran entre 800 y 1250 milímetros anuales, con un periodo seco desde junio a septiembre y otro húmedo de octubre a mayo, espacio donde se establece una agricultura secano.

En la zona se tiene una temperatura promedio de 14° C a 19° C, durante el día y la noche se mantiene en un promedio de 12° C a 13° C.

Según los datos de la estación climatológica San Pablo (1962 – 1992), reportados por el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, INAMHI, a

2700 metros de altura la temperatura media multianual es de 13.6 ° C, mientras que la evaporación anual llega a 1372 milímetros y la velocidad del viento es 1.5 m/s con una nubosidad del 83%.

Flora y Fauna

Tabla 1.3

Flora y Fauna de las Comunidades de la UDOCAM

Flora	Fauna
Aguacate	Apangoras
Ají	Armadillo
Alfalfa	Bovino
Aliso	Búho
Arrayán	Caballar
Arvejas	Chiguacos
Capulí	Chivos
Cebada	Chucuri
Cerote	Conejos
Chilca	Cuyes
Ciprés	Gallinas
Eucalipto	Gansos
Fréjol	Garzas
Frutilla	Gatos
Guabas	Gavilán
Habas	Kilico
Higos	Lagartijas
Hualicone	Lobos
KiKuyo	Pájaros
Lechero	Palomas
Limón	Patos
Maíz	Pavos
Manzana	Peces
Mellocos	Perros
Morocho	Porcinos
Mortiño	Preñadillas
Nogal	Ranas
Ocas	Raposas
Paja	Ratas
Papas	Tórtolas
Pasto	Vacunos
Penco negro y blanco	Virachuro
Pino	Zorros
Quinua	
Sauce	
Sauco	
Shanshi	
Tотора	
Trévol	
Trigo	
Uvilla	

Fuente: UDOCAM (2001), Talleres de Autodiagnósticos Comunitarios.

Elaboración: Rocío Olivo, Técnica del Plan de Desarrollo Local de la UDOCAM, 2002

1.2.5 Educación

En la zona de la UDOCAM, como en muchas regiones de la sierra ecuatoriana el sistema educativo diferencia la Educación Bilingüe y la Educación Hispana, así conviven los dos sistemas educativos en algunas comunidades del área de influencia del proyecto. Los maestros de la zona poseen al menos título docente en educación primaria y secundaria. Las comunidades de Casco Valenzuela, Cochaloma y Cusimpamba, no cuentan con infraestructura escolar (aulas), el resto de las comunidades tiene infraestructura escolar con su respectivo personal docente. Como se determina en la tabla 1.4, persisten bajos niveles de educación en las comunidades de la zona.

Tabla 1.4

Población analfabeta y con niveles de escolaridad.

Nivel	Número	% sobre población total
Analfabeto/a	1136	18%
Pre-escolar	79	1%
Primaria	3109	49%
Secundaria	1038	16%
Superior	194	3%

Fuente: UDOCAM (2001), Censo Poblacional.

Elaboración: El Autor.

1.2.6 Salud

Según los Estudios para la Sustentabilidad del Centro de Estudios Pluriculturales (CEPCU), Corporación de Defensa del Lago San Pablo (CODESLPA), Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), Red Interamericana de Estudios y Capacitación para el Manejo de Recursos Naturales y la Transformación Comunitaria (INSTRUCT), alrededor del 57% de los habitantes de la zona acuden al subcentro de salud, 12% al hospital, 8.9% a médicos particulares y a la vez utilizan la medicina tradicional.

El sistema de salud formal es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública, anualmente éste a través de los subcentros ejecuta los programas de inmunizaciones a los niños recién nacidos, su cobertura en otros servicios como la atención materno infantil en el sector rural es limitada. No existen puestos de Salud en las comunidades de la UDOCAM, por lo cual para recibir atención médica los comuneros tienen que desplazarse al Subcentro de Salud de San Pablo o a las ciudades cercanas, principalmente Otavalo o Ibarra.

Conviven en la zona el sistema de salud occidental y el sistema de salud indígena que tiene como agentes de salud a parteras, curanderos, limpiadores de espanto y mal aire, fregaderos y hierbateros. Se cuenta en la zona de la UDOCAM con 7 parteras; y para tener los servicios de medicina tradicional de hierbateros, curanderos o fregadores, los comuneros tienen que desplazarse a otros pueblos o ciudades, como: Otavalo, Quichinche o Ibarra.

1.2.7 Infraestructura

Todas las comunidades de la UDOCAM se encuentran ubicadas en la parte alta y norte de la cabecera parroquial de San Pablo, la vía que conduce a la parroquia es la única asfaltada. Las comunidades de Cusimpamba, Gualaví, Angla y Ucsha, se conectan con una vía empedrada, el resto de comunidades cuentan en forma general con vías sin empedrar, pero carrozables con algunas dificultades, éstas últimas se encuentran en malas condiciones, sobre todo en época de lluvia resulta dificultoso el tránsito de vehículos.

La gran mayoría de las comunidades cuenta con el servicio de agua entubada, aunque éste escasea en épocas de verano.

Ninguna de las comunidades cuenta con el servicio de alcantarillado, más bien algunas familias tienen letrinas para la eliminación de excretas, pero la cobertura es limitada.

“El 49.7% de las viviendas de la zona cuenta con el servicio de energía eléctrica, sin embargo el 95% de las comunidades no cuenta con el servicio de alumbrado público.” (UDOCAM, 2002, p. 57).

Según el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), versión 3.5, las comunidades de Gualaví, Angla, Casco Valenzuela cuentan con un teléfono comunal en condiciones regulares; mientras que las comunidades de Araque y Cusimpamaba y Abatag el 18.9% de las hogares cuentan con servicio telefónico; las comunidades de Ucsha, Topo, Cochaloma, Imbabura no cuentan con este servicio. Todas comunidades tienen casas comunales que sirven para efectuar reuniones de trabajo o asambleas comunitarias, así como centro de organización y reunión para eventos festivos. Las comunidades de la UDOCAM no cuentan con canales de riego.

2. Promotores del Proyecto

2.1 Datos de Identificación de la Organización

Razón social de la organización

Unión de Organizaciones Campesinas de San Pablo del Lago (UDOCAM).

Dirección

La organización no cuenta con servicios telefónicos para atención al público, pero utilizan para contacto el teléfono de la Junta Parroquial de San Pablo del Lago: (06) 2918-217.

Representante Legal

Sr. Oswaldo Yáñez, Presidente de la UDOCAM.

Fecha de creación y Acuerdo Ministerial

La UDOCAM fue fundada el 11 de abril de 1984 en San Pablo del Lago, con acuerdo ministerial N° 0111 otorgado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

2.2 Hoja de Vida de la UDOCAM

Visión

La UDOCAM después de 5 años, se encuentra unida y consolidada con el aporte de las 10 comunidades, trabajando por el bien común, que brinda a todas las comunidades servicios sociales, agrícolas, pecuarios con maquinaria y equipos; fortalecida con cuadros técnicos locales, con un fuerte liderazgo y siendo ejemplo,

para la generación de otras organizaciones similares a nivel cantonal, provincial y nacional.

Misión

Somos una organización que busca el desarrollo de las comunidades, mediante la planificación y ejecución de propuestas, encaminadas a fortalecer la productividad en aspectos agropecuarios, forestales, manejo y conservación de recursos naturales, sociales, educativos, culturales; que satisfagan las necesidades de la población del sector, implementando estrategias de financiamiento y autofinanciamiento, con énfasis en la participación comunitaria con identidad.

Objetivos

- Contribuir al mejoramiento de los niveles de bienestar de la población de las comunidades que conforman la UDOCAM.
- Fortalecer las organizaciones de base mediante el impulso de alternativas propuestas por las propias bases y enfocadas en la equidad de género y de generación.
- Coordinar y canalizar recursos económicos con diversas instituciones de desarrollo.
- Fortalecer la identidad del pueblo kichwa, mediante acciones que apunten a la revitalización cultural.
- Potenciar los talentos humanos locales, de cara a formar cuadros de líderes y facilitadores comunitarios.

Proyectos

Existen varios proyectos de diversa índole gestionados y ejecutados por la UDOCAM, a continuación se mencionan los tres proyectos de carácter productivo que se consideran como relevantes:

Compra de Tierras

Uno de los proyectos más importantes que se ha impulsado desde el ámbito interno de las comunidades, es la compra de la mayor parte de la Hacienda El Topo, propiedad de la familia Plaza Lasso, en junio de 1992. La adquisición de 294.6 has., no sólo significó el logro de una reivindicación histórica de los comuneros frente a los terratenientes, sino que también abrió campo para que las comunidades piensen en su desarrollo económico a largo plazo, cimentado en el fomento agrícola y forestal.

Para la compra de esta tierra, los campesinos aportaron 10 millones de sucres y recibieron un crédito de 210 millones, de los cuales el 50% provinieron del Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio (FEPP) y 50% del Ministerio de Bienestar Social, con plazos de 10 y 25 años, y una tasa de interés del 18% y 5% anual, respectivamente. De las 156 organizaciones beneficiadas por estos préstamos a nivel nacional, la organización UDOCAM constituye la única que cumplen simultáneamente dos condiciones: Generar el dinero necesario para sus obligaciones financieras de los recursos adquiridos y tener al día sus pagos crediticios.

Proyecto de Desarrollo de la Empresa Intercomunitaria el Topo (EIT) y sus comunidades: Angla, Casco V. y El Topo.

Este proyecto está relacionado con el anterior, ha sido gestionado por la organización alrededor de 4 años, luego de muchas negociaciones y

reformulaciones del mismo, fue financiado por el Fondo Ecuatoriano – Canadiense (FEC), en 1997 con un monto de inversión de US\$ 300,000 y una duración de 3 años. Bajo el modelo de intervención del FEC se considera que las empresas de desarrollo se encuentran formadas por tres socios: 1) Financiador, que está constituido como se mencionó por el FEC, 2) Ejecutor, conformado por el Centro Canadiense de Estudios y Cooperación Internacional (CECI) y 3) Cliente (grupos vulnerables), conformado por la EIT y las comunidades de Angla, Casco V. y El Topo.

El objetivo general del proyecto fue implementar actividades comunitarias que fortalezcan la autonomía organizativa y financiera de la Empresa Intercomunitaria el Topo y de las comunidades de Angla, Casco Valenzuela, y El Topo, dentro de criterios de sostenibilidad social, económica y ecológica. Para el cumplimiento de este objetivo se trabajaron en cuatro componentes: Forestal, agrícola, fortalecimiento de las estructuras de la EIT y fortalecimiento de las estructuras comunales.

En lo que respecta a los resultados en el componente forestal, se ha trabajado para conducir al bosque de la EIT hacia una estructura que asegure un rendimiento estable y más eficiente, regulando el volumen de cosecha anual e instalando un sistema silvícola adecuado. Aunque no se ha llegado a los resultados esperados de 1600 m³ de madera en los tres años de duración del proyecto, se ha podido establecer en las comunidades una explotación racional del recurso forestal (árboles de eucalipto). También se ha establecido en la zona viveros para la producción de plántulas destinadas a la reforestación y se cuenta con comuneros capacitados en técnicas de manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos forestales.

En lo que referente al componente agrícola, se trabajó en el re-ordenamiento de los cultivos, el mejoramiento técnico y la ampliación de la superficie de uso agrícola, en la tabla 2.1, se presenta los rendimientos y producción lograda con la intervención del proyecto.

Tabla 2.1

Resultados componente agrícola

Indicadores	CULTIVOS			
	Maíz asociado	Quinoa	Papa	Cebada
Rendimiento qq /ha (línea base 1997)	24.89	9.37	132.00	10.93
Rendimiento qq / ha (2003)	25.00	20.00	230.00	35.00
# has 1997	49.00	13.00	20.00	17.50
# has 2003	49.00	17.00	29.00	11.50
Producción qq 1997	1219.61	121.81	2640.00	191.28
Producción qq 2003	1225.00	340.00	6670.00	402.50

Fuente: Empresa Intercomunitaria El Topo (2003). Estudio de línea base proyecto AG-0405.

Elaboración: El Autor.

En el componente de fortalecimiento de estructuras comunales, lastimosamente debido a intereses particulares de los comuneros de las comunidades integrantes, se ha efectuado el desmembramiento de las tierras comunitarias, generando conflictos sociales entre los partidarios de la división y los que deseaban continuar con la propuesta de tierras comunitarias; con lo que se nota que no se ha logrado el resultado organizativo en las comunidades, que propiciaba mejoramiento en los sistemas de planificación, coordinación y control de la producción. El establecimiento de sistemas administrativos en las comunidades ha sido mínimo, así se da un restringido impacto en la mejor asignación de sus recursos y potencialización de la sostenibilidad de los procesos productivos y

sociales que llevan a cabo. Tampoco se ha establecido con la profundidad deseada las relaciones de equidad de género y generacionales al interior de las comunidades.

Por otro lado, los resultados del fortalecimiento de las estructuras de la EIT, han sido altamente significativos elevando los niveles de eficacia de la empresa, consolidando su estructura organizativa y técnica. Se ha podido visualizar en la empresa un mejoramiento de la clarificación de las unidades y cargos que interactúan en la empresa (en el año base se registraba una imperante informalidad estructural), lo que nos permite mirar su mejora. También en la empresa se ha logrado integrar las funciones de planificación, producción y comercialización, que estaban operando sin mayor coordinación. Se observa, luego que los miembros de la EIT han mejorado sus conocimientos y prácticas de planificación, gestión de recursos humanos, gestión de recursos materiales, gestión financiera y mercadeo.

En general, el desarrollo de la EIT propuesto en este proyecto ha contribuido altamente a los objetivos programados, excepto al fortalecimiento de las estructuras comunales.

De la experiencia de la EIT se puede inferir que la generación de alternativas productivas sostenibles es una construcción que requiere un enfoque sistémico en los componentes considerados, tomando como uno de los principales principios el fortalecimiento técnico y organizativo de la empresa, facilitando que opciones productivas y sociales factibles aseguren la sostenibilidad del proyecto, generando finalmente impactos positivos en el empleo e ingresos para las familias de la zona. Todo este proceso, toma en cuenta la preservación de los recursos naturales, que garantizaría la respuesta económica del sistema en el largo plazo. También el proyecto ha considerado transversalmente las acciones de género, que

han posibilitado algunos indicios de mayores niveles de equidad en los roles de hombre y la mujer.

También se debe resaltar que para posteriores emprendimientos productivos es importante considerar factores comunales, como intereses y paradigmas de pertenencia de los bienes, productos y servicios del proyecto, que posiblemente incidan en la participación y cooperación de las familias campesinas al interior de las comunidades y entre varias comunidades.

Proyecto de manejo sustentable de las unidades productivas familiares

Este proyecto ha sido gestionado desde hace 2 años atrás, en octubre del 2003 se realizó su lanzamiento en la Casa Parroquial de San Pablo de Lago, el proyecto tiene una duración de 3 años y es financiado por el Fondo Indígena para América Latina, el cual a su vez tiene responsabilidad con el Fondo Francés y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el monto de total del proyecto asciende a US\$ 200,000, de los cuales US\$ 138,000 aporta el Fondo Indígena, US\$ 30,000 el Municipio de Otavalo, US\$ 7,000 el Centro de Estudios Pluriculturales (CEPCU) y la parte restante constituyen aportes en mano de obra y otros, de las comunidades involucradas (Angla, Topo, Ucsha, Cochaloma). CEPCU, tiene la responsabilidad contractual con el Fondo Indígena como ente ejecutor del proyecto.

El principal objetivo del proyecto es dinamizar la economía de la unidad productiva familiar.

Entre los principales resultados esperados se encuentran:

- Implementación de 20 parcelas integrales en las 4 comunidades
- Implementar de muros de contención
- Implementar sistemas de conservación de suelos en 80 parcelas
- Instalación de un vivero forestal

- Protección de 20 reservas de agua
- Implementar un sistema de comercialización.

Es importante anotar la relevancia de este proyecto en lo que se refiere a sus posibles impactos, al ejecutarse la propuesta como se ha planificado: Reducción de la indigencia, reducción de la migración, incremento del consumo de productos por las unidades familiares, recuperación del medio ambiente.

A la fecha, el proyecto de manejo sustentable de las unidades productivas familiares se encuentra arrancando según el cronograma acordado, para lo cual el Fondo Indígena ha realizado la primera transferencia por un monto de US\$ 10,000.

3. Análisis de la Problemática

3.1 Análisis de la Problemática Sectorial

El cuy es una especie oriunda de los andes. Se cría fundamentalmente con el objeto de aprovechar su carne para la alimentación.

En Perú y Ecuador se presenta la mayor población de cuyes a nivel mundial, distribuidos en todo su territorio. Siendo el Perú, el de mayor población y consumo de cuyes. No es fácil estimar la población de estos animales, en Perú según el Censo Agropecuario de 1994, la población de cuyes alcanzó la cifra de 6.88 millones de animales, aunque informaciones recientes del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MINAG), señalan que se cuenta con alrededor de 22 millones de animales, lo que equivaldría en toneladas a 17,600 - 18,700 t.m. de carne, cantidad similar a la producida por los ovinos. En el Ecuador según el III Censo Nacional Agropecuario, INEC, MAG, Proyecto SICA - Banco Mundial, año 2002, la población de cuyes asciende a 5 millones de animales a nivel nacional, aunque el número de cuyes puede ser mayor debido a que en el III Censo Agropecuario solo se consideraron las Unidades de Producción Agropecuarias (UPAs) que tengan superficies mayores a 500 m², así se estaría excluyendo a los productores que sin tener pastizales (alfalfa) se dedican a la crianza de cuyes.

La información sobre el financiamiento de la actividad productiva en la Unidad de Producción Agropecuaria (UPA) fue recogida en el III Censo Nacional Agropecuario, año 2002, sin embargo, eso fue hecho a modo general, el censo evaluó si recibió algún crédito o no, sin discriminar los sectores de destino. De esta forma, en el mencionado censo, se encuentra que solo el 7.3 % de UPAs, recibió algún tipo de crédito de alguna institución, esto es 62,053 UPAs; mientras que en términos de la superficie de las UPAs, el 10,5 % fue

la beneficiada con créditos, lo que representa 1'297.607 Ha. En cualquier caso, es claro que el porcentaje de crédito otorgado para el sector agropecuario fue reducido.

Según el III Censo Nacional Agropecuario (2002), apenas el 6.8% de los productores del país recibe asistencia técnica, y ésta proviene de personas naturales (1.6%), fundaciones u ONGs (1.6%), otras fuentes (1.9%), Ministerio de Agricultura y Ganadería – Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias, MAG - INIAP (1%), casas comerciales (0.6%) y otras fuentes como Banco Nacional de Fomento, Universidades, cooperativas agropecuarias, instituciones privadas (1.9%).

En Ecuador, la crianza a nivel del pequeño criador (crianza familiar), data de épocas ancestrales. La mayor cantidad de cuyes, se hallan concentrados en las viviendas del sector rural de la Sierra. Existen varias limitantes para el desarrollo del producto y del sector; así tenemos que la mayoría de los productores se encuentra bajo el sistema de crianza familiar, la misma que se la realiza de forma casera, siendo los cuyes alimentados con residuos de cocina y/o con algún forraje, por tanto presentan bajos índices de producción y productividad. Mientras que una minoría de productores realiza la crianza de cuyes en un sistema comercial o familiar-comercial. Así, las explotaciones de tipo familiar, no están produciendo todos los beneficios que se podrían obtener si se mejorarían bajo técnicas de manejo mejoradas.

Según la Chauca L. (1997), en el Estudio Producción y Sanidad Animal 138 de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO):

En Ecuador, la crianza familiar-comercial y comercial es una actividad que data desde aproximadamente 15 años, es tecnificada con animales mejorados en su mayoría y con parámetros productivos y reproductivos que permiten una rentabilidad económica para la explotación. Los índices productivos registrados indican que son susceptibles de mejoramiento. No existen problemas de

comercialización, la producción se oferta bajo forma de animales vivos para el consumo o para la cría; en general se comercializan en la misma granja a través del intermediario... (Capítulo 1. Introducción general: Crianza familiar-comercial)

La crianza comercial según Chauca L. (1997), en el Estudio FAO Producción y Sanidad Animal 138, detalla que

Es poco difundida y más circunscrita a valles cercanos a áreas urbanas; se trata de la actividad principal de una empresa agropecuaria, donde se trabaja con eficiencia y se utiliza alta tecnología. Tendencia [*sic*] es a utilizar cuyes de líneas selectas, precoces, prolíficas y eficientes convertidores de alimento. El desarrollo de este sistema contribuirá a ofertar carne de cuyes en las áreas urbanas donde al momento es escasa.

Una granja comercial mantiene áreas de cultivo para siembra de forraje, el uso de alimento balanceado contribuye a lograr una mejor producción. Los índices productivos son superiores a 0,75 crías destetadas/hembras empedradas. Produce cuyes «parrilleros» que salen al mercado a edades no mayores de 10 semanas, con pesos promedios de 900 g.

Los reproductores y los cuyes de recría se manejan en instalaciones diferentes con implementos apropiados para cada etapa productiva. Los registros de producción son indispensables para garantizar la rentabilidad de la explotación. (Capítulo 1. Introducción general: Crianza comercial).

Otra limitante del sector es la poca definición de su mercado, el cual se presenta frágil y estacional, supeditándose el consumo de carne de cuy a festividades.

Del estudio realizado por la Corporación Financiera Nacional sobre la comercialización del cuy en Ecuador, en el año 2003, se tiene que existen dos tipos demanda en el sector, la demanda de mayoristas (comerciantes) y la demanda directamente

desde los consumidores. Entre los factores cualitativos que resaltan de la demanda al por mayor están: El mayorista compra los cuyes en las plazas o ferias (72%), el factor de compra que influye en la decisión del consumidor es la calidad (69%), el producto es adquirido a revendedores (54%) y al productor (46%), el cuy principalmente es adquirido en pie (92%). En lo referente a la demanda de los consumidores, tenemos que se estableció que 7 de cada 10 personas (70%) consume la carne de cuy, los consumidores adquieren los cuyes principalmente en las plazas y ferias (54%), el factor de compra que prima para el consumidor final es el precio (68%), generalmente se adquiere al revendedor (83%).

Como se puede observar, en Ecuador la producción actual de cuyes que mayoritariamente es de crianza familiar (alrededor del 95%), está bastante limitada en lo referente al cumplimiento de estándares productivos y comerciales. La producción familiar no está en posibilidades de atender las demandas de mercado en lo referente a satisfacer la calidad requerida por los compradores mayoristas y asumir con eficiencia precios más atractivos para los consumidores finales, pese a que existe una fuerte demanda (70% - 7 de cada 10 personas consume la carne de cuy). Luego se determina que, la problemática del sector en torno a los reducidos beneficios a nivel familiar, tiene que ver con deficiencias en las variables productivas, comerciales, financieras de sus explotaciones y la influencia de factores culturales (cultura de consumo).

3.2 Análisis de la Problemática que aborda el Proyecto

En esta parte se procede al análisis de la problemática que aborda el proyecto, la misma que es analizada en función de los resultados de la investigación de campo, en base a las encuestas realizadas a las familias de las comunidades. Se realizaron 304 encuestas a las familias de las comunidades de la UDOCAM, en el *Anexo 1*, se muestra el instrumento utilizado en la investigación.

El problema que aborda el proyecto y que guió la investigación es: *Reducidos beneficios económicos de las familias dedicadas a la crianza de cuyes, en las comunidades integrantes de la UDOCAM.*

Para regirnos a la metodología del Sistema de Marco Lógico⁵, se ha realizado el análisis de involucrados que se muestra en el *Anexo 2* y luego el Análisis de Problemas, y luego las demás fases. A continuación, se presenta lo más relevante de la problemática de las familias dedicadas a la crianza de cuyes de la UDOCAM.

En las 10 comunidades de la UDOCAM, localizadas en la Parroquia de San Pablo del Lago del Cantón Otavalo, tradicionalmente las familias campesinas Kayambis se han dedicado a la crianza de cuyes. Los pequeños volúmenes que se producen actualmente se destinan al autoconsumo familiar y para una incipiente a la comercialización a nivel local, obteniéndose reducidos beneficios económicos para las familias.

Los reducidos beneficios económicos de las familias dedicadas a la crianza de cuyes (problema central del proyecto) para la zona de la UDOCAM, tienen como causas básicamente las siguientes:

- a) Deficiente producción
- b) Ineficaz sistema de comercialización
- c) Inexistente aplicación de sistemas financieros
- d) Desvalorización de las manifestaciones culturales en torno a los cuyes.

Para mayores detalles del análisis de problemas (relaciones entre causas y efectos) ver el Figura 3.1 Árbol de Problemas y la Figura 3.3 Resultados de la investigación de campo.

⁵ La metodología del Sistema de Marco Lógico, según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), establece seguir las siguientes fases: 1. Análisis de Involucrados, 2. Análisis de Problemas, 3. Análisis de Objetivos, 4. Análisis de Alternativas, 5. Matriz de Marco Lógico.

Figura 3.1 Árbol de Problemas

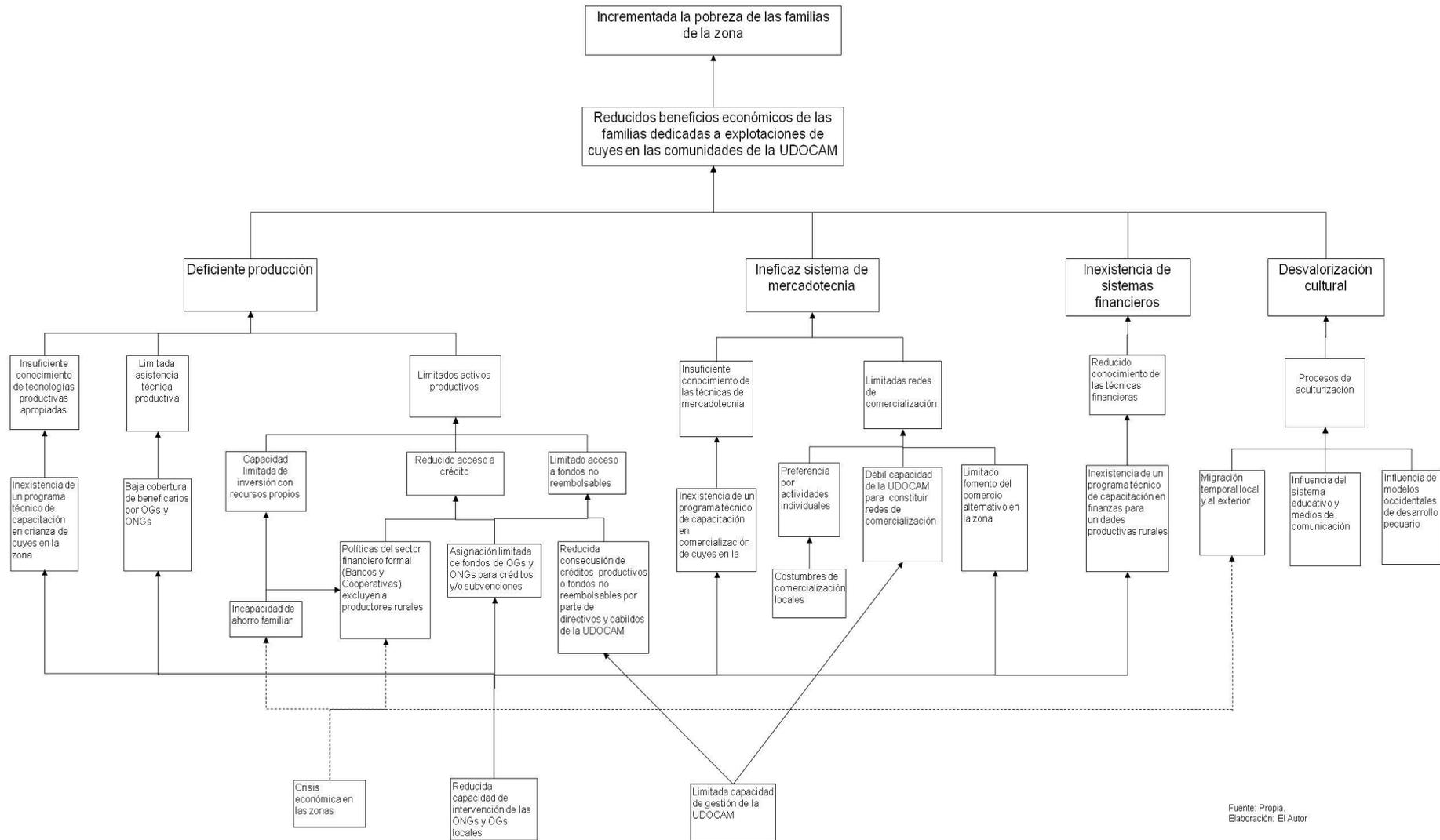
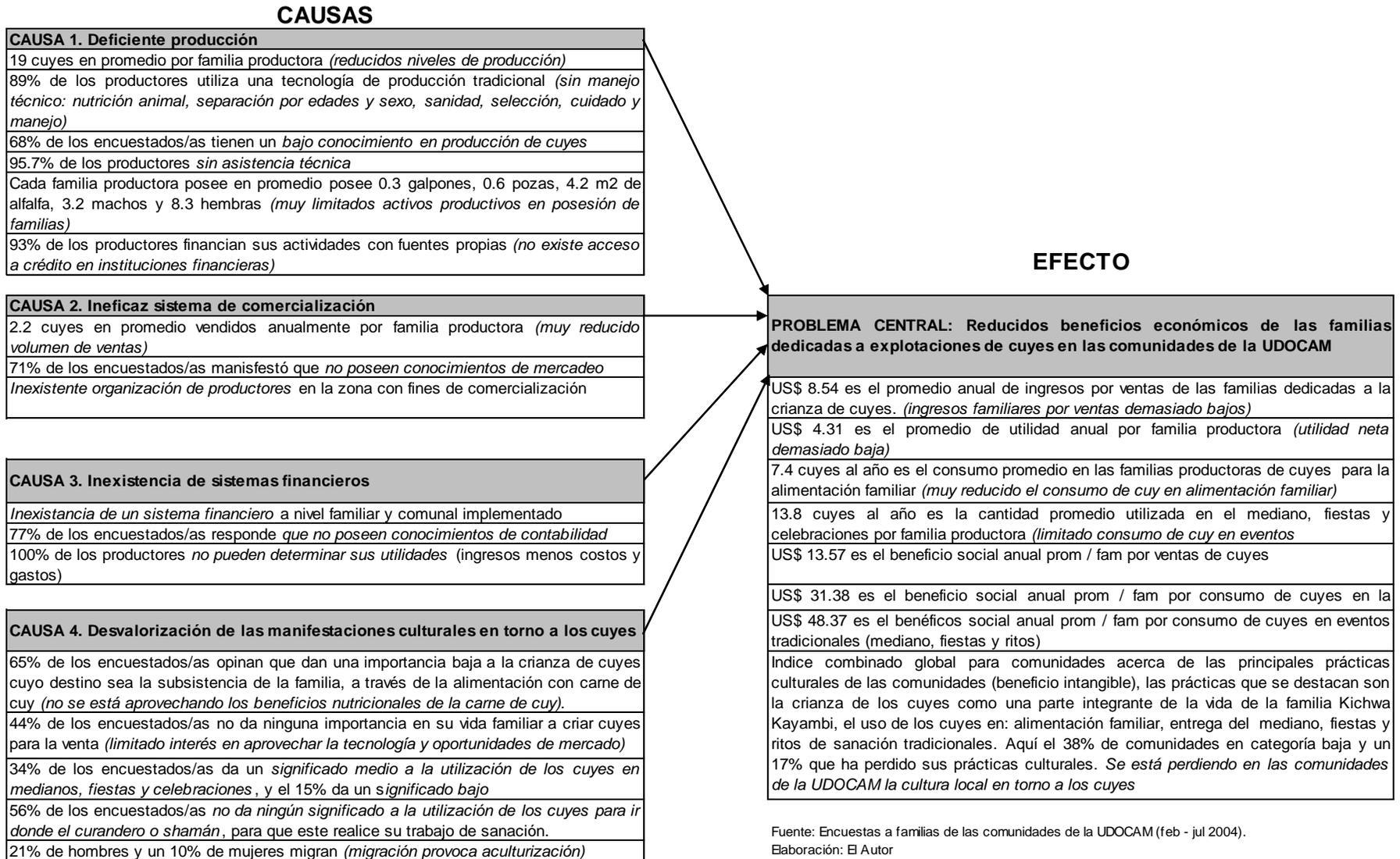


Figura 3.2 Resultados de la investigación de campo para comprobación del problema central y de la relación causa efecto del árbol de problemas.



Reducidos beneficios económicos (problema central)

Según las encuestas realizadas a las familias de las comunidades entre febrero y julio 2004, se llegó a determinar que los beneficios económicos para las familias dedicadas a la crianza de cuyes en la UDOCAM son reducidos, considerando los beneficios económicos privados y sociales. Generalmente, se tiene la tendencia a juzgar a un proyecto productivo por su rentabilidad financiera o privada (aunque este proyecto también tendrá presente la rentabilidad financiera), sin tomar en cuenta los beneficios sociales adicionales como la contribución de la producción pecuaria al autoconsumo familiar destinado para la alimentación, celebraciones, fiestas y ritos tradicionales de la cultura de una localidad, tampoco se analiza a un proyecto productivo tomando en cuenta un intangible “el bienestar cultural”. De la investigación realizada (encuestas) se obtuvo los siguientes resultados en las principales variables de análisis de los beneficios económicos:

Ingresos familiares anuales por venta de cuyes: US\$ 8.54 es el promedio anual de ingresos por ventas de las familias dedicadas a la crianza de cuyes. Se observa que los ingresos por ventas son muy bajos. Los reducidos montos de ventas se dan principalmente por los limitados volúmenes de venta anuales de las familias productoras (2.2 cuyes), más que por el precio de venta imperante en el mercado local (el ingreso por venta es un beneficio privado).

Utilidades netas anuales de las familias: US\$ 4.31 es el promedio de utilidad anual por familia productora. Se observa igualmente que la utilidad neta anual es muy baja, imaginemos qué se puede hacer con US\$ 4.31 al año toda una familia (éste también es un beneficio neto privado).

Consumo anual de cuyes a nivel familiar para fines de alimentación: 7.4 cuyes al año es el consumo promedio en las familias productoras de cuyes para la alimentación familiar, si se divide para 4 miembros por familia (en promedio) se tiene que cada

miembro de la familia consume anualmente 1.85 cuyes al año, entonces el consumo mensual para cada miembro de la familia es 0.15 cuyes mensualmente para cada miembro de la familia. Así, el consumo de carne de cuy es muy reducido, por lo que las familias no están recibiendo los beneficios de carne de cuy (alta en proteínas y baja en grasas en comparación con las otras especies).

Consumo anual de cuyes a nivel familiar en fiestas y celebraciones: 13.8 cuyes al año es la cantidad promedio anual por familia, consumida en eventos tradicionales como el mediano, fiestas y celebraciones. Se da un interesante fenómeno en la zona, debido a que los comuneros prefieren consumir todos sus cuyes en una fiesta o evento de celebración, mas no alimentarse durante el año con los animales que producen; así se observa que ésta es una práctica común, porque el volumen de consumo es mayor en los eventos tradicionales que para el autoconsumo alimenticio.

Beneficios sociales: El valor de los beneficios a precios sociales fueron calculados multiplicando las cantidades de cuyes destinadas para ventas, alimentación familiar, eventos tradicionales (mediano, fiestas y ritos) por los precios sociales respectivos, obtenidos mediante la investigación de campo en comunidades, utilizando el método de valoración contingente de beneficios económicos. Se obtuvo los siguientes resultados:

US\$ 13.57 es el beneficio social anual prom. / fam. por ventas de cuyes

US\$ 31.38 es el beneficio social anual prom. / fam. por consumo de cuyes en la alimentación

US\$ 48.37 es el beneficio social anual prom. / fam. por consumo de cuyes en eventos tradicionales (mediano, fiestas y ritos)

Los beneficios sociales aunque son mayores que los privados, aún continúan siendo reducidos, debido a que se refieren a beneficios anuales, por familia de 5 miembros.

Básicamente los beneficios anuales son reducidos debido a los pequeños volúmenes anuales de venta (2.2 cuyes), pequeños volúmenes de consumo para la alimentación (7.4 cuyes) y los pequeños volúmenes utilizados en eventos tradicionales (13.8 cuyes). La influencia de los precios sociales no es determinante, aunque se observa que son más altos que los precios de mercado.

Prácticas culturales de las familias de la UDOCAM en torno a los cuyes: En el índice global combinado para comunidades acerca de las principales prácticas culturales de las comunidades (beneficio intangible), se destacan las prácticas culturales de crianza de los cuyes como una parte integrante de la vida de la familia Kichwa Kayambi, en el uso de los cuyes en: alimentación familiar, entrega del mediano, fiestas y ritos de sanación tradicionales. Aquí el 38% de comunidades se encuentra en calificación con categoría baja y un 17% de las comunidades han perdido sus prácticas culturales.

Según lo anterior, tenemos que los beneficios económicos tanto privados como sociales para las familias dedicadas a la crianza de cuyes son reducidos, lo que comprueba la necesidad de intervenir sobre este problema (central) que aborda el proyecto.

La deficiente producción como causa de la obtención de reducidos beneficios económicos

La deficiente producción es una causa crítica de la obtención de reducidos beneficios económicos, según las encuestas realizadas en esta investigación a las familias de la UDOCAM (2004), apenas se produce 19 cuyes promedio/familia/año, así al obtener bajos niveles de producción no se dispone de los volúmenes requeridos para la venta y generar ingresos familiares, tampoco se cuenta con volúmenes para cubrir el autoconsumo (alimentación familiar o eventos tradicionales).

Se la investigación realizada (encuestas), entre las variables fundamentales que describen un nivel de producción poco significativo, se tiene que:

Tecnología de producción: El 89% de los productores utiliza una tecnología de producción tradicional, con lo que no se puede establecer un manejo técnico como lo aconseja la zootecnia, en nutrición animal, separación por edades y sexo, sanidad, selección.

Conocimientos en producción de cuyes: El 68% de los encuestados opina que sus conocimientos son bajos, entonces se explica que sin la debida capacitación, no se puede llegar a superar las deficiencias productivas.

Asistencia técnica a productores: El 95.7% de los productores sin asistencia técnica, este factor constituye una gran debilidad para las unidades productivas familiares, el mismo que a su vez se debe a la baja cobertura de las instituciones gubernamentales como el MAG – INIAP, que apenas alcanza a cubrir con sus servicios de asistencia técnica al 1.1% de los productores, igualmente las ONGs tienen una cobertura muy baja 1.1%.

Infraestructura productiva (activos productivos): Cada familia productora posee en promedio 0.3 galpones, 0.6 pozas, 4.2 m² de alfalfa, que según recomienda la zootecnia, se requiere contar en la crianza familiar, con al menos 1 galpón, 4 o 5 pozas y alrededor de unos 350 m² de forraje (cuando no se utiliza balanceado en la alimentación de los cuyes).

Financiamiento de la producción: El 93% de los productores financian sus actividades con fuentes propias, así no existe acceso a crédito pecuario en las instituciones financieras (bancos o cooperativas de ahorro y crédito), igualmente la cobertura crediticia que brinda CEPCU (ONG local) que actúa en la zona es del todo bajo (1.9%).

Según lo anterior, se establece que la deficiente producción se debe a que las familias dedicadas a la crianza de cuyes no aplican las tecnologías productivas, recomendadas por la ciencia de la zootecnia actual, para el manejo de sus explotaciones cuniculas. También, la reducida producción se debe a que las familias productoras poseen bajos conocimientos en cunicultura y una casi nula asistencia técnica del Ministerio de

Agricultura (MAG) u ONGs; luego los productores/as no han logrado manejar técnicamente la crianza de cuyes.

También los reducidos volúmenes de producción se originan en los limitados activos productivos con que cuentan las familias, pocas familias tienen galpones adecuados con sus respectivas pozas para la crianza de cuyes, tampoco en la gran mayoría de las familias se cuenta con forraje (alfalfa), ni existe el nivel adecuado de reproductores en cantidad y calidad (líneas de cuyes mejoradas). Así no se reúne las condiciones mínimas requeridas en infraestructura productiva para lograr niveles de producción aceptables. Por último, la limitada capacidad de inversión de los productores se debe a la situación de pobreza en que se encuentran las familias rurales (no tienen capital para inversión); por la misma situación no han sido sujetos de crédito por bancos o cooperativas de ahorro y crédito. La cobertura crediticia de las ONGs locales es muy baja, llegando apenas a cubrir a pocas familias con créditos productivos.

La ineficaz mercadotecnia como causa de los reducidos beneficios económicos

Según la investigación realizada (encuestas), se determinó que el sistema de mercadotecnia actual logra vender apenas 2.2 cuyes al año en promedio por familia productora, el cual es volumen de ventas por demás reducido. A un precio local promedio de US\$ 3.88 se obtienen US\$ 8.54 de ingresos por ventas, que descontados los costos y gastos se genera una utilidad neta muy pequeña de US\$ 4.31 por familia / año (beneficio privado). El sistema de mercadotecnia actual no está en capacidad de implementar estrategias de comercialización y constituir una asociación de productores/as con fines de comercialización al por mayor, lo que no permite aprovechar las oportunidades de mercado a nivel local (demanda insatisfecha mayor a 10.239 cuyes anuales) y la demanda a nivel de las provincias de Imbabura y Carchi que es mayor. Lo anterior, hace que esté limitada la obtención de beneficios económicos por generación de ventas, aunque también se está

limitando la obtención de beneficios sociales al no cubrir la demanda insatisfecha de las comunidades de la UDOCAM destinada al consumo de cuyes en la alimentación familiar y eventos tradicionales.

A la vez, la ineficaz mercadotecnia tiene sus causas, en los limitados conocimientos de los productores/as de la zona, lo que conlleva a que no se hayan implementado estrategias de mercadeo. Igualmente la ineficacia del mercadeo actual se debe a que no existe una organización con fines de comercialización, que aproveche las oportunidades de mercado en a nivel local e interprovincial (especialmente en Imbabura y Carchi) y que no se tenga capacidad de negociar e incursionar en las redes de comercio alternativo con ONGs locales que se encuentren en el sector (CUYSINOR).

Según la investigación realizada (encuestas), básicamente la ineficacia de la mercadotecnia se debe a las siguientes variables que se describen a continuación:

Conocimientos en comercialización: El 71% de los encuestados/as manifestaron que no tienen conocimientos de mercadeo, por lo que no han implementado estrategias de producto, precio, plaza y promoción (variables controlables de la mercadotecnia), para lograr incrementar sus niveles de ventas.

Organización de productores para la venta: En la zona de la UDOCAM no existe una organización de productores capaz de aglutinar a los productores/as de cuyes con fines de comercialización, para aprovechar las oportunidades de mercado y obtener ventajas en la negociación colectiva de su producción. Tampoco, se ha realizado esfuerzos por enlazar la producción de la zona con ONGs que se encuentran en el sector norte del país como CUYSINOR.

La inexistencia de un sistema financiero como una causa de los reducidos beneficios económicos

Según la investigación realizada (encuestas), al no contar con un sistema financiero capaz de registrar, analizar y generar información financiera confiable y oportuna para la toma de decisiones, los productores de cuyes no pueden determinar los resultados y la real posición financiera de sus explotaciones familiares de cuyes, consolidar la información a nivel comunal y zonal, lo cual inclusive es un requisito para cumplir con las exigencias tributarias del Ecuador y estar autorizados para comercializar legalmente.

La contabilidad agropecuaria no sólo permitiría llevar las transacciones normales de ingresos, costos y gastos para el estado de resultados, activos, pasivos y patrimonio para el balance general, sino que también provee un sistema de costeo para acumulación y determinación de los verdaderos costos de materia prima, mano de obra, costos indirectos de producción, que se incurre en las explotaciones pecuarias, establece controles y registros de la producción y de inventarios, lo que lleva a tomar las decisiones oportunas para minimizar los costos en favor de la obtención de mayores beneficios económicos.

Básicamente la inexistencia del sistema financiero se debe a los limitados conocimientos de los productores/as en contabilidad agropecuaria básica, con lo cual no existen las capacidades y destrezas para la implementación de un sistema financiero básico.

Según la investigación realizada (encuestas), la inexistencia de sistemas financieros se debe a los siguientes variables que se describen como:

Conocimientos en contabilidad agropecuaria: El 77% de los encuestados/as responde que no poseen conocimientos de contabilidad, lo cual genera a su vez que no exista las capacidades y destrezas técnicas necesarias para la implementación de un sistema financiero básico.

Capacidad para la determinación de la utilidad neta: El 100% de los productores/as manifiestan no estar en capacidad para determinar sus utilidades mensuales (ingresos menos costos y gastos). Luego, las familias productoras no pueden determinar sus ganancias o pérdidas por la crianza de cuyes, y tomar las medidas o acciones correctivas para mejorar sus explotaciones.

La desvalorización cultural como una causa de los reducidos beneficios económicos.

Según la investigación realizada (encuestas), la pérdida paulatina del significado de la pecuaria tradicional en las familias campesinas para seguir criando cuyes como parte de la vida misma del Kayambi, en una sutil armonía entre el ser y la naturaleza, ha dado paso a que no se considere a la cultura pecuaria tradicional como un medio de subsistencia, para el bienestar económico monetario (beneficio privado), limitando también la inclusión de los cuyes en la dieta cotidiana de las familias (beneficio social) y las prácticas simbólicas del uso de la carne de cuy para medianos, fiestas y celebraciones (beneficio social), así como la utilización del cuy para ritos de sanación (beneficio intangible).

La desvalorización de las manifestaciones culturales en torno a los cuyes, tienen a su vez sus causas como la desvalorización del significado de los cuyes en la vida de los Kayambis que es un producto de los procesos de aculturización, que poco a poco han ido mermando el equilibrio del hombre andino con la naturaleza, como lo hacía antiguamente, dejando de lado en esta forma la inclusión de los cuyes en la dieta cotidiana de las familias, limitando las prácticas simbólicas del uso de la carne de cuy para medianos, fiestas y celebraciones, y el uso del cuy para ritos de sanación.

Los procesos de aculturización tienen que ver con el fenómeno migratorio, la influencia del sistema educativo y de los medios de comunicación, que promueven una cultura consumista, que ha propiciado la modificación de los hábitos de alimentación y celebración de los eventos comunales, así como ha influido notablemente con la

promoción e introducción de la medicina occidental. Por último, la soberanía del modelo de desarrollo pecuario occidental, que privilegia el rendimiento de las explotaciones agropecuarias, antes que las relaciones armoniosas entre el ser y la naturaleza (cosmovisión andina) ha influido notablemente en la desvalorización de la cultura pecuaria tradicional de la zona.

A continuación se presentan las percepciones acerca de las variables que influyen en la desvalorización cultural, según la investigación realizada (encuestas):

Importancia de los cuyes para la alimentación familiar: El 65% de los encuestados/as dan un bajo significado a la crianza de cuyes cuando el destino de la producción es la nutrición con carne de cuy, luego las familias tienen un interés limitado para dedicarse a la producción de cuyes con miras a satisfacer una de las más importantes necesidades básicas, la alimentación.

Importancia de la crianza de cuyes para la venta: El 44% de los encuestados/as no da ninguna importancia en su vida familiar a criar cuyes para generar un bienestar económico, básicamente de subsistencia. Dentro de la lógica del sistema económico Kayambí, los ingresos por venta de animales mayores y menores, son los de mayor importancia, y éstos se canalizan para cubrir las necesidades básicas, principalmente para gastos de salud, educación, vestido, alimentación y vivienda.

Significado de la utilización de cuyes en eventos culturales: El 34% de los encuestados/as da un significado medio a la utilización de los cuyes en medianos, fiestas y celebraciones, y el 15% da un significado bajo. Se ha observado, que en realidad se está modificando significativamente las prácticas culturales que se realizaban hace apenas 30 años atrás, en torno a la utilización de los cuyes como plato principal, en las fiestas; actualmente por lo general el cuy es sólo para los padrinos (compadres) y sus familiares, y

para los invitados (que son la mayoría), se acostumbra en la actualidad brindar platos con cancho horneado o pollo, para todos.

Significado de la utilización de los cuyes en ritos de sanación: El 56% de los encuestados/as no da ningún significado a la utilización de los cuyes para fines de sanación, e ir donde el curandero o shamán para que éste realice su trabajo. El 34% de los encuestados/as si utilizan el cuy, pero a nivel intrafamiliar para limpiar el “waira” como lo llaman, o más conocido como mal aire (éste es un malestar del cuerpo, que produce sueño, ardor de ojos, dolor del cuerpo, debilidad, mala energía,...), pero de ninguna manera llevan los cuyes para recibir los servicios de curanderos o shamanes. El 4% que contestó alto, lleva cuyes para ser atendido por el curandero o shamán. Las prácticas tradicionales para diagnosticar o curar enfermedades con el cuy, se van perdiendo, debido al parecer a la influencia sobre todo de la religión, los medios de comunicación y sistema educativo, que promueven la medicina occidental.

La migración en la UDOCAM: El 21% de hombres y un 10% de mujeres migran, este fenómeno hace que se vaya perdiendo interés por las labores agrícolas tradicionales, abandonando los campos y que se empiece o profundice la asimilación de la cultura occidental.

Incremento de la pobreza en la zona.

Además, se considera que ante las reducidas posibilidades actuales de generación de ingresos adicionales producto de la venta de cuyes, se impacta en la situación económica de las familias de la zona al no contar con suficientes ingresos para cubrir los gastos destinados para la salud, educación, vestido, alimentación y vivienda de los miembros de las familias campesinas, dentro de la lógica de los flujos de ingresos y egresos del sistema económico Kayambi; agudizándose en esta forma la incidencia de la pobreza en la zona. Según el Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador - SIISE versión 3.5 (INEC, 2003), la

pobreza por necesidades básicas insatisfechas es de 69.4%, que define a un hogar como pobre cuando adolece de carencias graves en el acceso a educación, salud, nutrición, vivienda, servicios urbanos y oportunidades de empleo. La incidencia de la pobreza de consumo alcanza al 76.4% según el SIISE versión 3.5 (INEC, 2003).

Luego de efectuar una síntesis de la investigación realizada y aplicar el método deductivo – inductivo, se establece una relación directa entre las causas, el problema central y sus efectos, llegando a demostrar que: Los reducidos beneficios económicos de las familias dedicadas a la crianza de cuyes (problema central) tiene como causas primarias a las deficiencias en la producción, ineficaz mercadotecnia, inexistencia de un sistema financiero y desvalorización cultural. El efecto superior del problema central se constituye el incremento de la pobreza en la zona.

4. Descripción del Proyecto

Dentro de los diversos temas que han abordado los proyectos de desarrollo tenemos:

- Proyectos de desarrollo del capital humano (proyectos de salud, educación, seguridad social)
- Proyectos productivos (proyectos agrícolas, pecuarios, artesanales, comerciales, agroindustriales).
- Proyectos de medio ambiente (proyectos forestales, explotación maderera, manejo de cuencas y microcuencas).
- Proyectos de saneamiento (proyectos de agua potable, proyectos de alcantarillado, proyectos de manejo de desechos sólidos)
- Proyectos de infraestructura (vialidad, dotación del servicio eléctrico, dotación del servicio telefónico, etc.)
- Otros proyectos (proyectos de liderazgo, fortalecimiento institucional, defensa de los derechos de la niñez y adolescencia, justicia, lucha contra la corrupción, género, emigración, cultura, etc.)

El proyecto objeto de este estudio es un proyecto productivo pecuario, que considera importante el componente comercial, pero no exclusivo, debido a que el proyecto adicionalmente aborda temas como el fortalecimiento de la base de subsistencia de las comunidades, visibilizados en el autoconsumo familiar de los cuyes con fines de nutrición e incluye componentes encaminados a fortalecer las manifestaciones culturales.

Bajo este marco el proyecto objeto de este estudio es un proyecto productivo pecuario con fines de comercialización, para generación de ingresos familiares adicionales,

fortalecimiento de la base de subsistencia de las familias (alimentación) y manifestaciones culturales locales.

4.1 Objetivo Superior o Finalidad del Proyecto

La zona de la UDOCAM es calificada por Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador – SIISE versión 3.5 (INEC, 2003), como una zona pobre, cuya incidencia de pobreza de consumo es de 76.4%, con la implementación del proyecto se prevé que al menos 200 familias (alrededor de 1000 habitantes) dejen de ser pobres, efectuando una importante contribución para reducir la incidencia de pobreza para la zona hasta el 66% (finalidad u objetivo superior del proyecto).

4.2 Propósito u objetivo general del proyecto

El objetivo del proyecto (propósito) es el incremento de los beneficios económicos de las familias dedicadas a la crianza de cuyes en la zona de la UDOCAM. Entendiéndose como beneficios económicos tanto a los beneficios privados, como a los beneficios sociales. Los beneficios privados comúnmente utilizan como indicadores en proyectos productivos los siguientes: Ingresos por venta de cuyes o utilidades netas, valor actual neto y tasa interna de retorno. Adicionalmente, el proyecto considera como indicadores de los beneficios sociales, el incremento del consumo por familia /año para fines de alimentación o el uso de los cuyes en manifestaciones culturales (medianos, fiestas y ritos de sanación).

4.3 Resultados (Componentes) del Proyecto

Los principales resultados (componentes) del proyecto para el logro del objetivo del proyecto, que responden a las causas identificadas son:

- a) Incrementar la producción
- b) Implementar un eficaz sistema de comercialización

- c) Implementar un sistema financiero
- d) Revalorizar las manifestaciones culturales

Resultado 1. Incrementada la producción

Este resultado se manifiesta en el incremento de los volúmenes de producción que obtengan las familias, el mismo que se consigue a su vez con acciones tendientes a mejorar los conocimientos de las familias en crianza de cuyes (cultivo de forrajes y alimentación, manejo, prevención y controles de enfermedades, selección y transporte), apoyados en la asistencia técnica permanente. También el incremento de la producción se consigue con acciones de mejoramiento de los escasos activos productivos con que cuentan las familias, al incrementarse el número de galpones, pozas, forrajes (alfalfa) y pies de cría mejorados (reproductores).

Resultado 2. Implementado un eficaz sistema de comercialización.

Este resultado se manifiesta en el incremento de los volúmenes de ventas que obtengan las familias, el mismo que se alcanza con la implementación de estrategias comerciales impulsadas por las propias familias productoras, generadas a través del mejoramiento de sus conocimientos, habilidades y destrezas en técnicas de venta y negociación, sondeos de mercado e impulso de procesos de comercialización a nivel local e interprovincial. También, el incremento de los volúmenes de ventas, se obtiene mediante la conformación de una organización de productores/as con capacidad para la consecución de contratos de venta con clientes mayoristas y convenios de cooperación con ONGs locales que se encuentran en el sector cunicultor, fomentando redes de comercio alternativo.

Resultado 3. Implementado un sistema de financiero.

Este resultado se manifiesta en la implementación de un sistema financiero aplicable a proyectos productivos rurales (cuyes), con extensión de sus registros e informes a las unidades productivas familiares, introduciendo el conocimiento de la contabilidad agropecuaria, a través de la capacitación y en un sistema contable básico que esté en capacidad de generar estados de resultados (ingresos, menos costos y gastos) y balances generales (activos, pasivos y patrimonio), mejorando a la vez los registros de producción e inventarios, permitiendo la toma oportuna de decisiones con miras a minimizar los costos, contribuyendo a la obtención de mayores beneficios económicos.

Resultado 4. Revalorizadas las manifestaciones culturales

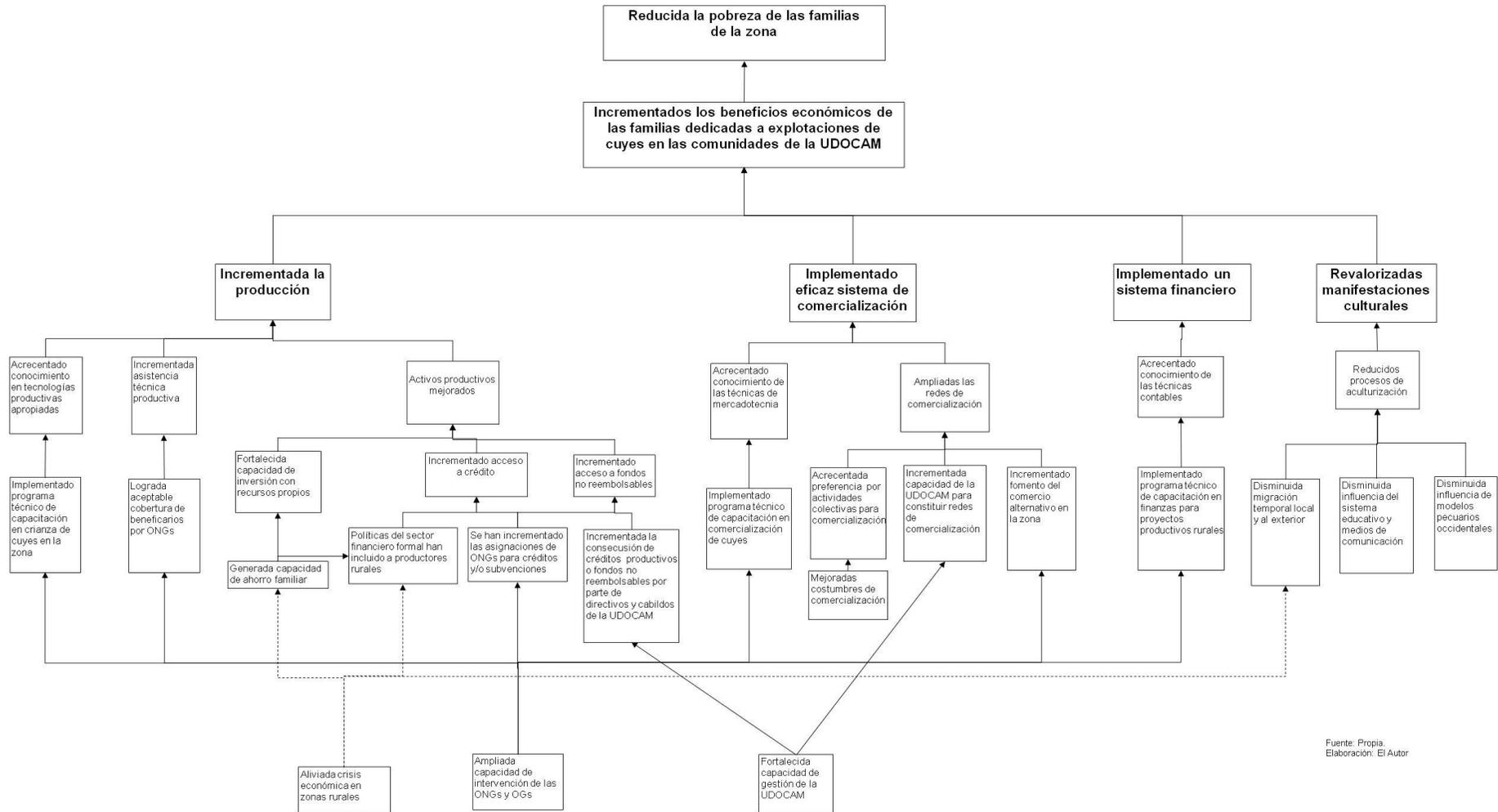
Este resultado se manifiesta la revalorización del significado de las manifestaciones culturales en torno a los cuyes para las familias en la crianza, alimentación familiar, medianos, fiestas y ritos de sanación. El resultado se logra con un conjunto de acciones combinadas que promueven y promocionan los beneficios de la carne de cuy para la subsistencia familiar (nutrición), el uso de los cuyes en eventos como la entrega del mediano, el consumo de cuy como plato principal en fiestas de primeras comuniones, confirmaciones, matrimonios, priostes, etc. También, se promocionará la crianza de cuyes como una actividad productiva capaz de genera ingresos familiares adicionales. Las acciones combinadas de sensibilización, concienciación, promoción e influencia para la revalorización de las manifestaciones culturales utilizarán diversos medios: Videos, trípticos, afiches y folletos para apoyar a las diversas actividades, conformación de un grupo de teatro que ambiente las manifestaciones culturales locales en torno a los cuyes, conferencias y talleres. Las

acciones que promueven la revalorización de las manifestaciones culturales aprovecharán varios espacios públicos de encuentro comunal como las asambleas comunitarias y fiestas locales, también se organizarán ferias locales (día del cuy), campañas educativas en escuelas y colegios de la localidad, campañas promocionales en los espacios gratuitos o de bajo costo que tienen los medios de comunicación local (radio y prensa local).

5. Estrategia de Ejecución.

5.1 Árbol de Objetivos

Figura 5.1 Árbol de Objetivos



5.2 Matriz de Marco Lógico

Tabla 5.1

Matriz de marco lógico

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos																		
Finalidad																					
Contribuir a reducir la pobreza de las familias de la UDOCAM	Disminuido % de incidencia de la pobreza de consumo de 76.4% en el año base ⁶ a 66.4% a los 5 años luego de concluida la intervención del proyecto	Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador, SIISE Informe de evaluación ex post del proyecto	Las condiciones políticas y económicas de la región y el país se mantienen. La precipitación promedio anual en la zona se mantiene, o mejora por la intervención de ONGs locales																		
Propósito																					
Incrementados los beneficios económicos de las familias dedicadas a la crianza de cuyes en las comunidades de la UDOCAM	<p style="text-align: right;">(fin proy.)</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><u>Año base</u></td> <td style="text-align: center;"><u>Año 3</u></td> </tr> <tr> <td>200 familias han incrementado:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ingresos venta cuyes fam/año USD</td> <td style="text-align: center;">8.54</td> <td style="text-align: center;">230.66</td> </tr> <tr> <td>Utilidad neta cuyes fam/año en USD</td> <td style="text-align: center;">4.32</td> <td style="text-align: center;">55.94</td> </tr> <tr> <td># Cuyes para autoconsumo promedio fam/año en la alimentación familiar</td> <td style="text-align: center;">7.4</td> <td style="text-align: center;">17</td> </tr> <tr> <td># Cuyes para autoconsumo promedio en prácticas culturales⁷</td> <td style="text-align: center;">13.8</td> <td style="text-align: center;">22</td> </tr> </table>		<u>Año base</u>	<u>Año 3</u>	200 familias han incrementado:			Ingresos venta cuyes fam/año USD	8.54	230.66	Utilidad neta cuyes fam/año en USD	4.32	55.94	# Cuyes para autoconsumo promedio fam/año en la alimentación familiar	7.4	17	# Cuyes para autoconsumo promedio en prácticas culturales ⁷	13.8	22	Informe de cierre del proyecto (Unidad Ejecutora) Informe de evaluación al final del proyecto Registros financieros familiares Informes de seguimiento y monitoreo de componentes (Unidad Ejecutora) Registros del sistema financiero (Unidad Ejecutora) Archivos varios (escritos, folletos, reportajes, material audiovisual, fotografías) mantenidos como acervo cultural en las comunidades, UDOCAM, Junta Parroquial e Instituciones de	La demanda local y regional mantiene su comportamiento en el largo plazo Es limitadas la influencia de los procesos de aculturización gestados en la migración, influencia del sistema educativo, medios de comunicación e influencia de modelos de desarrollo occidentales, permitiendo la permanencia y fortalecimiento de la
	<u>Año base</u>	<u>Año 3</u>																			
200 familias han incrementado:																					
Ingresos venta cuyes fam/año USD	8.54	230.66																			
Utilidad neta cuyes fam/año en USD	4.32	55.94																			
# Cuyes para autoconsumo promedio fam/año en la alimentación familiar	7.4	17																			
# Cuyes para autoconsumo promedio en prácticas culturales ⁷	13.8	22																			

⁶ Año base 2004, año 1 2005 (inicio de proyecto), año 2 2006 y año 3 2007 (fin de intervención del proyecto).

⁷ Las prácticas culturales en torno a los cuyes que se destacan a nivel de las comunidades de la UDOCAM son: La crianza de los cuyes como una parte integrante de la vida de la familia Kichwa Kayambi, el consumo de los cuyes en la alimentación familiar y fiestas, y el uso de los cuyes para el mediano y ritos de sanación tradicionales.

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos																					
		la Zona	cultura Kayambi.																					
Resultados																								
1. Incrementada la producción de cuyes	Incrementado el % de productores/as ⁸ con conocimiento en producción de cuyes del 35% (bajo nivel) en el año base a 55% al año 2 del proyecto.	Listas de capacitación Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora)																						
	Se ha incrementado el % de productores/as con asistencia técnica productiva del 4.3% en el año base al 23.6% al año 3 del proyecto.	Registros de asistencia técnica Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora)																						
	Se ha incrementado los activos productivos promedio por familia productora:	Inspección / visita de campo a obras físicas Registros financieros (Unidad Ejecutora) Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora del Proyecto)																						
	<table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><u>Año base</u></td> <td style="text-align: center;"><u>Año 1</u></td> </tr> <tr> <td># de galpones promedio / fam.</td> <td style="text-align: center;">0.3</td> <td style="text-align: center;">0.4</td> </tr> <tr> <td># de pozas promedio / fam.</td> <td style="text-align: center;">0.6</td> <td style="text-align: center;">2.3</td> </tr> <tr> <td># m2 de alfalfa promedio / fam.</td> <td style="text-align: center;">4.2</td> <td style="text-align: center;">218.8</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;"><u>Año base</u></td> <td style="text-align: center;"><u>Año 2⁹</u></td> </tr> <tr> <td># cuyes machos promedio / fam.</td> <td style="text-align: center;">3.2</td> <td style="text-align: center;">3.4</td> </tr> <tr> <td># cuyes hembras promedio / fam.</td> <td style="text-align: center;">8.3</td> <td style="text-align: center;">11.7</td> </tr> </table>			<u>Año base</u>	<u>Año 1</u>	# de galpones promedio / fam.	0.3	0.4	# de pozas promedio / fam.	0.6	2.3	# m2 de alfalfa promedio / fam.	4.2	218.8		<u>Año base</u>	<u>Año 2⁹</u>	# cuyes machos promedio / fam.	3.2	3.4	# cuyes hembras promedio / fam.	8.3	11.7	
		<u>Año base</u>		<u>Año 1</u>																				
# de galpones promedio / fam.	0.3	0.4																						
# de pozas promedio / fam.	0.6	2.3																						
# m2 de alfalfa promedio / fam.	4.2	218.8																						
	<u>Año base</u>	<u>Año 2⁹</u>																						
# cuyes machos promedio / fam.	3.2	3.4																						
# cuyes hembras promedio / fam.	8.3	11.7																						
200 familias han incrementado sus volúmenes de producción de cuyes, de 19 unidades anuales familia / año en el año base a 160 unidades anuales familia / año, al año 3 del proyecto	Informes de producción e informes financieros (Unidad Ejecutora) Registro de producción familiares Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora)																							
2. Implementado eficaz sistema de comercialización	Disminuido del % de productores/as con conocimiento en mercadotecnia del 29% en el año base al 49% al año 2 del proyecto	Listas de capacitación Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora)	La demanda local y regional mantiene su comportamiento en el mediano plazo																					

⁸ En la investigación de campo se encontró 208 familias productores/as de cuyes (equivalentes al 68% de 304 en total), por lo cual en la zona se estima que existen 973 familias productoras de cuyes (68% de 1431 familias – total de la UDOCAM)

⁹ La diferencia sustancial entre el año base y el año 2, se da en función a que al año 2 se contará con reproductores mejorados y no con reproductores criollos de bajo rendimiento productivo y reproductivo como los actuales.

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
	<p>A finales del 1º año el proyecto cuenta con 2 clientes mayoristas, a finales del 2º año con 2 clientes mayoristas adicionales, inmersos dentro de un consorcio de comercio alternativo.</p> <p>En el año base no se cuenta con clientes mayoristas, tampoco clientes integrantes de una red de comercio alternativo.</p>	<p>Informes de gestión de ventas (Unidad Ejecutora)</p> <p>Convenios de cooperación</p> <p>Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora del Proyecto)</p>	
	<p>200 familias han incrementado sus volúmenes de venta, de 2.2 cuyes anuales familia / año en el año base a 91 cuyes anuales familia / año al año 3 del proyecto</p>	<p>Informes de ventas e informes financieros (Unidad Ejecutora)</p> <p>Registros de ventas familiares</p> <p>Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora)</p>	
3. Implementado sistema financiero	<p>1 Sistema contable aplicable a proyectos productivos rurales (cuyes) implementado al año 1 de iniciado el proyecto. (En el año base no se dispone de un sistema contable)</p>	<p>Informes financieros (unidad ejecutora)</p> <p>Registros financieros familiares</p> <p>Informes de auditoría financiera</p> <p>Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora)</p>	
	<p>Incrementado el % de productores/as con conocimiento de contabilidad del 23% en el año base al 48% en el año 3 del proyecto 23 42</p>	<p>Listas de capacitación</p> <p>Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora)</p>	
	<p>200 productores/as de cuyes determinan sus utilidades (ingresos menos costos y gastos) y generan balances aplicables a explotaciones familiares de cuyes, al año 3 del proyecto. En el año base el ninguno de los productores/as determinan sus utilidades y/o generan balances.</p>	<p>Registros financieros familiares</p> <p>Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora del Proyecto)</p>	
4. Revalorizadas manifestaciones culturales en torno a los cuyes	<p>Disminuido el % de familias que dan significado bajo a la crianza de cuyes como medio de subsistencia económica tradicional del 38% en el año base al 25% al año 3 del proyecto.</p>	<p>Entrevistas a familias</p> <p>Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora del Proyecto)</p>	<p>Las instituciones educativas y medios de comunicación mantienen su apoyo en el mediano plazo para la revalorización de las prácticas culturales locales, en torno a la crianza de cuyes.</p>
	<p>Disminuido el % de familias que dan bajo significado a la crianza de cuyes para la subsistencia de la familia (alimentación) del 65% en el año base al 52% al año 3 del proyecto.</p>	<p>Entrevistas a familias</p> <p>Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora del Proyecto)</p>	

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
	Incrementado el % de familias que dan un significado medio a la utilización de los cuyes en medianos, fiestas y celebraciones del 34% en el año base al 47% al año 3 del proyecto.	Entrevistas a familias Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora del Proyecto)	
	Incrementado el % del significado combinado de las prácticas culturales en torno a los cuyes, calificado con categoría media en la vida de las familias Kichwa Kayambis ¹⁰ del 34% en el año base al 54% al año 3 del proyecto.	Documentos, material audiovisual, fotografías mantenidas en la Unidad Ejecutora, las comunidades, UDOCAM, Junta Parroquial e Instituciones de la zona Observaciones de campo de manifestaciones culturales en fechas especiales Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora)	
Actividades			
Resultado 1. Incrementada la producción de cuyes			
<i>1.1 Acrecentar los conocimientos en técnicas productivas apropiadas</i>			
1.1.1 Selección y compromiso de los beneficiarios	200	Informes de ejecución de actividad (operativo) Actas de compromiso	
1.1.2 Selección y compromiso de los promotores/as comunitarios	200	Informes de ejecución de actividad (operativo) Actas de compromiso	
1.1.3 Elaborar el plan de capacitación productiva		Documento: Plan de capacitación	
1.1.4 Ejecutar talleres de capacitación en facilitación rural para promotores/as comunitarios	260	Informes de ejecución de actividad (operativo / financiero) Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
1.1.5 Ejecutar talleres de capacitación en construcción de instalaciones (galpón y pozas), dirigido a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)	2170	Ídem Act. 1.1.4	
1.1.6 Ejecutar talleres de capacitación en	2170	Ídem Act. 1.1.4	

¹⁰ El % combinado mide un “intangible” el significado de las manifestaciones culturales en torno a los cuyes de las familias (crianza, alimentación familiar, medianos, fiestas y ritos de sanación), consolidando la información de la opinión del nivel de manifestaciones culturales de los comuneros/as.

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
cultivo de forrajes y nutrición de cuyes, con principios de ecología, dirigidos a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)			
1.1.7 Ejecutar talleres de capacitación en manejo de cuyes, dirigidos a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)	2170	Ídem Act. 1.1.4	
1.1.8 Ejecutar talleres de capacitación en prevención y control de enfermedades, dirigidos a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)	2170	Ídem Act. 1.1.4	
1.1.9 Ejecutar talleres de capacitación en selección y transporte de cuyes, dirigidos a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)	2170	Ídem Act. 1.1.4	
1.2 Incrementar la asistencia técnica productiva			
1.2.1 Elaborar el plan de acción para asistencia técnica		Documento: Plan de asistencia técnica productiva	
1.2.2 Ejecución del plan de asistencia técnica para familias productoras	8310	Fichas de asistencia técnica Informes de ejecución de actividad (operativo / financiero) Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
1.2.3 Apoyar procesos productivos (promotores/as comunitarios)	9000	Fichas de servicios brindados Informes de actividades de promotores/as comunitarios Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
1.3 Mejorar los activos productivos familiares			
1.3.1 Elaborar los diseños técnicos definitivos de unidades productivas familiares		Documento: Diseños técnicos definitivos de galpones familiares Plan adquisición y entrega de pies de cría y plantas de forraje Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
1.3.2 Difusión y promoción de la propuesta de mejoramiento de los activos productivos en comunidades (galpones, pozas, forraje, pies de cría e insumos veterinarios varios)	300	Informes de ejecución de actividad (operativo / financiero) Sistema financiero – Unidad Ejecutora	

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
1.3.3 Construir o adecuar cayeras en cada familia campesina (galpón y pozas)	60112	Informes de inspecciones y visitas de campo Informes de ejecución de actividad (operativo / financiero) Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
1.3.4 Cultivar y mejorar forrajes (en los terrenos de las familias campesinas destinatarias)	12000	Informes de inspecciones y visitas de campo Informes de ejecución de actividad (operativo / financiero) Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
1.3.5 Adquisición y entrega de pies de cría e insumos varios	26520	Actas de entrega Informes de ejecución de actividad (operativo / financiero) Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
1.3.6 Labores de crianza de cuyes	1400	Informes de inspecciones y visitas de campo Informes de ejecución de actividad (operativo / financiero) Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
Subtotal componente (1)	129.152,00		
Resultado 2. Implementado eficaz sistema de comercialización			
<i>2.1 Acrecentar los conocimientos en técnicas de mercadotecnia</i>			
2.1.1 Elaborar el plan de capacitación en mercadotecnia		Documento: Plan de capacitación en técnicas de mercadotecnia	
2.1.2 Ejecutar talleres de capacitación en sondeos de mercado para especies menores, dirigido a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)	2170	Informes de ejecución de actividad (operativo / financiero) Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
2.1.3 Ejecutar talleres de capacitación en técnicas de venta y negociación de especies menores, dirigido a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)	2170	Ídem Act. 2.1.2	
2.1.4 Ejecutar talleres de capacitación en procesos de comercialización para mercados locales, interprovinciales y en redes de comercio alternativo	2170	Ídem Act. 2.1.2	

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
2.2 Ampliar las redes de comercialización			
2.2.1. Realizar campañas de promoción y motivación para concienciar a los productores/as acerca de los beneficios de las redes de comercialización	600	Informes de ejecución de actividad (operativo / financiero) Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
2.2.2 Promover reuniones de consenso entre los beneficiarios/as para el establecimiento de planes de trabajo conjunto, estructura de la red, toma de decisiones, sistemas de control	600	Ídem Act. 2.2.1	
2.2.3 Efectuar los trámites necesarios para la obtención de la extensión del RUC de la UDOCAM para que funcione la organización de productores y comerciantes de cuyes	200	Reglamentos internos de la organización Documento RUC Informes de ejecución de actividad (operativo / financiero) Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
2.2.4 Promover una campaña de promoción y publicidad para el comercio local e interprovincial	3.960	Informes de ejecución de actividad (operativo / financiero) Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
2.2.5 Efectuar contactos y negociaciones de venta directa, con clientes mayoristas	2.460	Base de datos de clientes Informes de ejecución de actividad – negociaciones (operativo / financiero) Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
2.2.6 Realizar ventas en el mercado local y regional (incluye transporte y entrega de cuyes a clientes)	9.040	Informes de ventas locales y regionales Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
2.2.7 Contactar con ONGs y OGs que se encuentren en el negocio, o apoyen la comercialización de cuyes	500	Informes de ejecución de actividad (operativo / financiero) Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
2.2.8 Promover convenios de cooperación con ONGs y OGs para formar parte de redes de comercio alternativo nacional e internacional (consorcios)	2.000	Convenios de Cooperación Informes de ejecución de actividad (operativo / financiero) Sistema financiero – Unidad Ejecutora	ONGs locales mantienen su disposición para aceptar nuevos socios en sus redes de comercio alternativo.
Subtotal componente (2)	25.870,00		

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Resultado 3. Implementado sistema financiero			
<i>3.1 Acrecentar conocimientos de técnicas contables</i>			
3.1.1 Elaborar el plan de capacitación en sistemas contables aplicables a unidades productivas rurales.		Documento: Propuesta capacitación en un sistema contable a nivel comunal y unidad ejecutora	
3.1.2 Ejecutar talleres de capacitación en contabilidad básica de ingresos, costos de producción y gastos operacionales aplicada a explotaciones familiares de especies menores, dirigido a todos los beneficiarios (incluye promotores/as comunitarios)	2170	Informes de ejecución de actividad (operativo / financiero) Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
3.1.3 Ejecutar talleres de capacitación en contabilidad básica de activos, pasivos y patrimonio, aplicada a explotaciones familiares de especies menores, dirigido a todos los beneficiarios (incluye promotores/as comunitarios)	2170	Ídem Act. 3.1.2	
3.1.4 Ejecutar talleres de capacitación en contabilidad agropecuaria aplicada a proyectos de especies menores dirigido a los promotores/as comunitarios y directivos de la organización	1.040	Ídem Act. 3.1.2	
<i>3.2 Aplicar las técnicas contables a nivel comunitario y de la unidad ejecutora</i>			
3.2.1 Diseñar la propuesta de implementación de un sistema financiero para proyectos pecuarios rurales – cuyes		Documento: Propuesta de implementación de un sistema financiero	
3.2.2 Implementar un sistema financiero en la unidad ejecutora del proyecto, con un módulo básico de extensión para las familias de las comunidades	1.000	Informes financieros (unidad ejecutora) Informes de Auditoría	
Subtotal componente (3)	6.380,00		

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Resultado 4. Manifestaciones culturales en torno a los cuyes revalorizadas			
<i>4.1 Reducir la influencia de los procesos de aculturización</i>			
4.1.1 Formular planes de acción para revalorización de las manifestaciones culturales en torno a explotaciones de cuyes		Documentos de planes de acción	
4.1.2 Elaborar material promocional (folletos, trípticos, afiches, videos) acerca de la crianza de cuyes, costumbres tradicionales, beneficios nutricionales, beneficios económicos, etc., a ser distribuidos en apoyo a las distintas actividades de revalorización.	8.000	Informes de ejecución de actividad (operativo / financiero) Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
4.1.3 Efectuar campañas de promoción de las manifestaciones culturales, beneficios nutricionales y beneficios económicos del cuy en asambleas de las comunidades	500	Ídem Act. 4.1.2	
4.1.4 Efectuar campañas educativas acerca de alternativas productivas con énfasis en explotaciones de cuyes, beneficios nutritivos, beneficios económicos, platos típicos, manifestaciones culturales, etc., en escuelas, colegios, institutos de la zona de intervención	6.500	Ídem Act. 4.1.2	Escuelas y colegios de la zona brindan espacios para la difusión, sensibilización y concienciación acerca de las prácticas culturales en torno a los cuyes.
4.1.5 Realizar campañas comunicacionales a través de los medios de comunicación locales, acerca de los beneficios del cuy, proyectos exitosos, avance del proyecto, prácticas culturales de la zona.	2.400	Ídem Act. 4.1.2	Medios de comunicación locales continúan brindando espacios gratuitos o de bajo costo para la difusión de prácticas culturales en torno a los cuyes y proyectos productivos rurales.
4.1.6 Realizar campañas de sensibilización en espacios públicos (Inti Raymi, fiestas típicas de las comunidades, por ejemplo) acerca del significado del cuy en actividades como compadrazgo, matrimonio, entre otros.	2.000	Ídem Act. 4.1.2	
4.1.7 Organizar anualmente un evento zonal de preparación de platos típicos con cuyes	4.000	Ídem Act. 4.1.2	

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
(día del cuy).			
4.1.8 Organizar un grupo de teatro con capacidad para transmitir mensajes culturales a través de socio – dramas jocosos, basados en vivencias comunales de producción de cuyes, venta de cuyes, autoconsumo familiar, compadrazgo, matrimonios, otras fiestas y ritos locales.	4.000	Ídem Act. 4.1.2	
4.1.9 Participación del grupo del teatro en asambleas comunales, fiestas comunales, fiestas de la parroquia, escuelas, colegios, mercados, plazas y medios de comunicación de la zona de intervención.	2.000	Ídem Act. 4.1.2	
Subtotal componente (4)	29.400,00		
TOTAL COSTOS DIRECTOS (1+2+3+4)	190.802,00		
5. Gestión del proyecto			
5.1. Remuneraciones			
5.1.1 Coordinador del proyecto	18.000	Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
5.1.3 Promotor contable	10.800	Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
5.2. Gastos de monitoreo operativo / financiero del Proyecto	6.000	Informes de Monitoreo del Proyecto Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
5.3 Equipos de cómputo	800	Inventario de equipos Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
5.4 Muebles y enseres de oficina	495	Inventario de equipos Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
5.5 Gastos administrativos (suministros de oficina, arriendo, luz, agua, teléfono, Internet)	6.120	Sistema financiero – Unidad Ejecutora	
5.6 Capital de trabajo inicial	1329.83		
TOTAL GESTION DEL PROYECTO	43.544,83		
GRAN TOTAL PROYECTO (Costos directos + gestión del proyecto)	234.346,83		

5.3 Cronograma de Ejecución del Proyecto

Figura 5.2 Cronograma de Ejecución

COMPONENTES / ACTIVIDADES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Actividades			
Resultado 1. Incrementada la producción de cuyes			
<i>1.1 Acrecentar los conocimientos en técnicas productivas apropiadas</i>			
1.1.1 Selección y compromiso de los beneficiarios	██████████		
1.1.2 Selección y compromiso de los promotores/as comunitarios	██████████		
1.1.3 Elaborar el plan de capacitación productiva			
1.1.4 Ejecutar talleres de capacitación en facilitación rural para promotores/as comunitarios	██████████		
1.1.5 Ejecutar talleres de capacitación en construcción de instalaciones (galpón y pozas), dirigido a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)	██████████		
1.1.6 Ejecutar talleres de capacitación en cultivo de forrajes y nutrición de cuyes, con principios de ecología, dirigidos a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)	██████████		
1.1.7 Ejecutar talleres de capacitación en manejo de cuyes, dirigidos a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)	██████████		
1.1.8 Ejecutar talleres de capacitación en prevención y control de enfermedades, dirigidos a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)	██████████		
1.1.9 Ejecutar talleres de capacitación en selección y transporte de cuyes, dirigidos a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)		██████████	
<i>1.2 Incrementar la asistencia técnica productiva</i>			
1.2.1 Elaborar el plan de acción para asistencia técnica	██████████		
1.2.2 Ejecución del plan de asistencia técnica para familias productoras	██████████	██████████	██████████
1.2.3 Apoyar procesos productivos (promotores/as comunitarios)	██████████	██████████	██████████
<i>1.3 Mejorar los activos productivos familiares</i>			
1.3.1 Elaborar los diseños técnicos definitivos de unidades productivas familiares	██████████		
1.3.2 Difusión y promoción de la propuesta de mejoramiento de los activos productivos en comunidades (galpones, pozas, forraje, pies de cría e insumos veterinarios varios)	██████████		
1.3.3 Construir o adecuar cuyeras en cada familia campesina (galpón y pozas)	██████████		
1.3.4 Cultivar y mejorar forrajes (en los terrenos de las familias campesinas destinatarias)	██████████	██████████	██████████
1.3.5 Adquisición y entrega de pies de cría e insumos varios	██████████	██████████	██████████
1.3.6 Labores de crianza de cuyes	██████████	██████████	██████████

COMPONENTES / ACTIVIDADES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Resultado 2. Implementado eficaz sistema de comercialización			
<i>2.1 Acrecentar los conocimientos en técnicas de mercadotecnia</i>			
2.1.1 Elaborar el plan de capacitación en mercadotecnia	██████████		
2.1.2 Ejecutar talleres de capacitación en sondeos de mercado para especies menores, dirigido a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)		██████████	
2.1.3 Ejecutar talleres de capacitación en técnicas de venta y negociación de especies menores, dirigido a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)	██████████		
2.1.4 Ejecutar talleres de capacitación en procesos de comercialización para mercados locales, interprovinciales y en redes de comercio alternativo		██████████	
<i>2.2 Ampliar las redes de comercialización</i>			
2.2.1. Realizar campañas de promoción y motivación para concienciar a los productores/as acerca de los beneficios de las redes de comercialización	██████████	██████████	██████████
2.2.2 Promover reuniones de consenso entre los beneficiarios/as para el establecimiento de planes de trabajo conjunto, estructura de la red, toma de decisiones, sistemas de control	██████████	██████████	██████████
2.2.3 Efectuar los trámites necesarios para la obtención de la extensión del RUC de la organización de productores y comerciantes de cuyes	██████████		
2.2.4 Promover una campaña de promoción y publicidad para el comercio local e interprovincial	██████████	██████████	██████████
2.2.5 Efectuar contactos y negociaciones de venta directa, con clientes mayoristas	██████████	██████████	██████████
2.2.6 Realizar ventas en el mercado local y regional (incluye transporte y entrega de cuyes a clientes)	██████████	██████████	██████████
2.2.7 Contactar con ONGs y OGs que se encuentren en el negocio, o apoyen la comercialización de cuyes		██████████	
2.2.8 Promover convenios de cooperación con ONGs y OGs para formar parte de redes de comercio alternativo nacional e internacional (consorcios)			██████████
Resultado 3. Implementado sistema financiero			
<i>3.1 Acrecentar conocimientos y aplicación de técnicas contables</i>			
3.1.1 Elaborar el plan de capacitación en sistemas contables aplicables a unidades productivas rurales	██████████		
3.1.2 Ejecutar talleres de capacitación en contabilidad básica de ingresos, costos de producción y gastos operacionales aplicada a explotaciones familiares de especies menores, dirigido a todos los beneficiarios (incluye promotores/as comunitarios)		██████████	

COMPONENTES / ACTIVIDADES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
3.1.3 Ejecutar talleres de capacitación en contabilidad básica de activos, pasivos y patrimonio, aplicada a explotaciones familiares de especies menores, dirigido a todos los beneficiarios (incluye promotores/as comunitarios)			██████████
3.1.4 Ejecutar talleres de capacitación en contabilidad agropecuaria aplicada a proyectos de especies menores dirigido a los promotores/as comunitarios y directivos de la organización		██████████	██████████
3.2 Aplicar las técnicas contables a nivel comunitario y de la unidad ejecutora			
3.2.1 Diseñar la propuesta de implementación de un sistema financiero para proyectos pecuarios rurales – cuyes	██████████		
3.2.2 Implementar un sistema financiero en la unidad ejecutora del proyecto, con un módulo básico de extensión para las familias de las comunidades	██████████	██████████	██████████
Resultado 4. Manifestaciones culturales en torno a los cuyes revalorizadas			
4.1 Reducir la influencia de los procesos de aculturización			
4.1.1 Formular planes de acción para revalorización de las manifestaciones culturales en torno a explotaciones de cuyes	██████████		
4.1.2 Elaborar material promocional (folletos, trípticos, afiches, videos) acerca de la crianza de cuyes, costumbres tradicionales, beneficios nutricionales y beneficios económicos, a ser distribuidos en apoyo a las distintas actividades de revalorización.	██████████		
4.1.3 Efectuar campañas de promoción de las manifestaciones culturales, beneficios nutritivos y beneficios económicos del cuy en asambleas de las comunidades		██████████	
4.1.4 Efectuar campañas educativas acerca de alternativas productivas con énfasis en explotaciones de cuyes, beneficios nutritivos, beneficios económicos, platos típicos, manifestaciones culturales, etc., en escuelas, colegios, institutos de la zona de intervención		██████████	
4.1.5 Realizar campañas comunicacionales a través de los medios de comunicación locales, acerca de los beneficios del cuy, proyectos exitosos, avance del proyecto, prácticas culturales de la zona .		██████████	
4.1.6 Realizar campañas de sensibilización en espacios públicos (Inti Raymi, fiestas típicas de las comunidades, por ejemplo) acerca del significado del cuy en actividades como compadrazgo, matrimonio, entre otros.		██████████	██████████
4.1.7 Organizar anualmente un evento zonal de preparación de platos típicos con cuyes (día del cuy).		██████████	██████████

COMPONENTES / ACTIVIDADES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
4.1.8 Organizar un grupo de teatro con capacidad para transmitir mensajes culturales a través de socio – dramas jocosos, basados en vivencias comunales de producción de cuyes, venta de cuyes, autoconsumo familiar, compadrazgo, matrimonios, otras fiestas y ritos locales.		■	
4.1.9 Participación del grupo del teatro en asambleas comunales, fiestas comunales, fiestas de la parroquia, escuelas, colegios, mercados, plazas y medios de comunicación de la zona de intervención.		■	■
5. Gestión del proyecto			
5.1. Remuneraciones			
5.1.1 Coordinador del proyecto	■	■	■
5.1.2 Promotor contable	■	■	■
5.2. Gastos de monitoreo operativo / financiero del Proyecto	■	■	■
5.3 Equipos de cómputo	■		
5.4 Muebles y enseres de oficina	■		
5.5 Gastos administrativos (suministros de oficina, arriendo, luz, agua, teléfono, Internet)	■	■	■
5.6 Capital de trabajo inicial	■		

6. Estudio de Mercado

6.1 Identificación del Producto

El principal producto que el proyecto propone es el cuy en pie. El cuy, cobayo o conejillo de indias, es un mamífero oriundo de las quebradas interandinas de Perú, Bolivia, Colombia y Ecuador, que fue domesticado por los antiguos aborígenes antes de la venida de los españoles. Los primeros conquistadores de América lo encontraron repartido a lo largo de los Andes, convertido en el compañero doméstico y de utilidad ancestral. Proporcionaba la proteína animal necesaria en la alimentación de los pobladores de aquella época.

Entre las principales características del producto tenemos:

- El cuy es un mamífero, que pertenece al orden Rodentia, familia cavidae, especie *Cavia Porcellus*.
- Entre las características morfológicas tenemos que la forma de su cuerpo es alargado y cubierto de pelos desde el nacimiento. A continuación se describen las partes del cuerpo del cuy:

Cabeza: Relativamente grande en relación a su volumen corporal, de forma cónica y de longitud variable de acuerdo al tipo de animal. Las orejas por lo general son caídas, aunque existen animales que tienen las orejas paradas porque son más pequeñas, casi desnudas pero bastante irrigadas. Los ojos son redondos vivaces de color negro o rojo, con tonalidades de claro a oscuro. El hocico es cónico, con fosas nasales y ollares pequeños, el labio superior es partido, mientras que el inferior es

entero, sus incisivos alargados con curvatura hacia dentro, crecen continuamente, no tienen caninos y sus molares son amplios. El maxilar inferior tiene las apófisis que se prolongan hacia atrás hasta la altura del axis.

Cuello: Grueso, musculoso y bien insertado al cuerpo, conformado por siete vértebras de las cuales el atlas y el axis están bien desarrollados.

Tronco: De forma cilíndrica y está conformada por 13 vértebras dorsales que sujetan un par de costillas articulándose con el esternón, las 3 últimas son flotantes.

Abdomen: Tiene como base anatómica a 7 vértebras lumbares, es de gran volumen y capacidad.

Extremidades: En general cortas, siendo los miembros anteriores más cortos que los posteriores. Ambos terminan en dedos, provistos de uñas cortas en los anteriores y grandes y gruesas en las posteriores. El número de dedos varía desde 3 para los miembros posteriores y 4 para los miembros anteriores. Siempre el número de dedos en las manos es igual o mayor que en las patas. Las cañas de los posteriores lo usan para pararse, razón por la cual se presentan callosos y fuertes.

Pelaje: El pelaje del cuy puede ser de pelo terso o llano, pelo erecto o erizado, pelo enrosetado o de pelo largo; a la vez el pelaje puede adoptar varios colores: blanco, negro, rojo, gris, amarillo (bayo), o una combinación de estos colores y en varias tonalidades.

- Las medidas del cuy varían, un macho adulto puede llegar a medir hasta aproximadamente 30 cm. de longitud y 8 cm de altura, con un peso de 1000 g. en 13 semanas, bajo manejo técnico. Ver figura 6.1.

Figura 6.1 Foto del cuy en pie



Foto: El Autor

Las variedades de cuyes son:

- Criollos: Son los animales que poseen la generalidad de nuestros campesinos, se mantienen en estrecha consanguinidad, son rústicos, pequeños, de bajo peso, cabeza alargada, angulosos y de cuello relativamente largo con poca masa muscular. Es una variedad de bajo rendimiento, pero muy resistente a las enfermedades y condiciones adversas de clima y alimentación..
- Mejorados: Es producto de procesos de selección y mejoramiento de los cuyes criollos. Tiene altas características de precocidad (ganancia en peso y tamaño) y prolificidad (capacidad de reproducción). Aquí no se pueden hablar de razas debido de la diversidad de tonalidades en cuanto a la coloración por lo que sólo existen líneas de cuyes. Dentro de los cuyes mejorados tenemos a los macabeos y peruanos.

La variedad que el proyecto propone es cuyes mejorados, debido a sus altos índices de rendimiento y reproducción.

Como se muestra en la tabla 6.1, la carne de cuy tiene muy buenas características nutritivas en comparación con otras especies como las aves, vacunos o cerdos; así se puede resaltar que la carne de cuy tiene el más alto contenido de proteína (20.3%) y el más bajo contenido de grasa (7.8%).

Tabla 6.1

Comparación química de la carne de cuy con otras carnes (en porcentaje)

Especie	Humedad	Proteína	Grasa	Minerales	Total
Cuy	71.1	20.3	7.8	0.8	100.0
Pollo	71.4	18.3	9.3	1.0	100.0
Vaca	59.7	17.5	21.8	1.0	100.0
Oveja	51.5	16.4	31.1	1.0	100.0
Cerdo	47.5	14.5	37.3	0.7	100.0

Fuentes: Usca, J. (2004). Manejo General para la Crianza de Cuyes.

Elaboración: El Autor.

6.2 Análisis de la Demanda

6.2.1 El consumidor

Los consumidores finales de los cuyes son las familias de las provincias de Imbabura y Carchi. A continuación se presentan los datos (porcentajes) de las preferencias del consumidor final en torno a los cuyes, según el Estudio de Mercado para la Comercialización de Cuyes en las Provincias de Imbabura y Carchi¹¹, que fuera realizado por Desarrollo Rural Integral (DRI)¹² – Cotacachi y la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (2001):

- La forma de preparación del cuy preferida por las familias es asado (94%) y frito (4%).
- Existe un deseo de adquirir cuyes listos para servirse en un 62%, debido a que la preparación del cuy requiere un alto esfuerzo en su faenamiento principalmente.
- Existe un deseo de adquirir cuyes faenados en un 53% y en pie en un 47%.
- No existe preferencia por ninguna línea de cuy (criollo, mejorado o mestizo) en particular (83%).
- La frecuencia con que consumen los cuyes las familias es frecuentemente (20%), rara vez (62%) y nunca (18%).

Las familias (urbanas y rurales) consumen los cuyes como alimento para su familia o como plato fuerte en fiestas. En el sector rural está arraigada la costumbre de utilizar el cuy también para entregar como mediano a los padrinos de bautizos,

¹¹ El universo de la investigación de mercado abarcó las familias urbanas de las provincias de Imbabura y Carchi, que ascienden a un total de 36.616 y 15.590 familias respectivamente, dando un total de 52.377 familias. Se aplicaron un total de 931 encuestas en las principales cabeceras cantonales (ciudades): Ibarra, Otavalo, Atuntaqui, Cotacachi, Pimampiro, Urcuquí para la provincia de Imbabura; Tulcán, San Gabriel, Bolívar y Huaca para la provincia del Carchi.

¹² DRI – Cotacachi es un programa de desarrollo rural integral, financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional y el Ministerio de Bienestar Social del Ecuador.

primeras comuniones, confirmaciones o matrimonios, también como un plato de fiestas de toda índole. Además el cuy tradicionalmente ha sido utilizado para ritos de sanación en la medicina andina, para diagnosticar y curar enfermedades.

6.2.2 Demanda actual

Consumo de cuyes por familia en las provincias de Imbabura y Carchi

Para determinar el consumo de cuyes anual por familia y total anual en la provincia de Imbabura y Carchi se ha recolectado información secundaria del Estudio de Mercado para la Comercialización de Cuyes en las Provincias de Imbabura y Carchi, que fuera realizado por el DRI – Cotacachi y la Universidad Católica Sede Ibarra (2001). El mencionado estudio arroja que el consumo anual promedio por familia es de 13 cuyes para la provincia de Imbabura, y 14 cuyes para la provincia de Carchi, obteniéndose un consumo anual total entre las provincias de Imbabura y Carchi para todas las familias de 751.086 cuyes (Ver Tabla 6.2).

Tabla 6.2

Consumo Anual de Cuyes por familia en Imbabura y Carchi.

	Imbabura	Carchi	Total
Consumo total anual cuyes / fam encuestadas	7822	4976	12798
Número de encuestas	591	345	936
Consumo anual prom cuyes / fam	13.2	14.4	13.7
Población urbana año 2001 (INEC)	172214	72152	244366
Tasa de crecimiento poblacional urbana (%) (INEC)	2.06%	2.61%	2.34%
Población urbana año 2004*	183078	77950	261887
Número de familias total urbanas año 2004**	36616	15590	52377
Consumo anual total de cuyes provincias 2004	484613	224858	716159

* La población urbana al año 2004 se obtuvo utilizando la siguiente fórmula: $P_n = P_o (1 + t)^n$, donde P_n es la población urbana en el año n , P_o es la población en el año base (2001), t es la tasa de crecimiento poblacional urbana, y n es el exponente correspondiente al año 1, 2, ... de proyección

** El número total de familias se obtuvo dividiendo el total de población urbana para un promedio estimado de 5 miembros por familia.

Fuentes: DRI - Cotacachi y Universidad Católica Sede Ibarra (2001), Estudio de mercado para la comercialización de cuyes en las provincias de Imbabura y Carchi. Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC. (2001), Censo de Población y Vivienda.

Elaboración: Autor

A nivel local en las comunidades de la UDOCAM para esta investigación se ha levantado datos de fuentes primarias¹³, obteniéndose que el consumo anual por familia en alimentación familiar es de 6 cuyes y el consumo anual por familia para prácticas culturales es de 9 cuyes, entre las prácticas culturales que sobresalieron en el estudio está el uso de los cuyes para entrega del mediano, compadrazgo de primeras comuniones, fiestas de matrimonios y de priostes. Luego se tiene un total de consumo por familia en la zona de 15 cuyes al año, que para todas las familias de las comunidades de la UDOCAM arroja un consumo total de 21.465 cuyes al año (Ver Tabla 6.3).

Tabla 6.3.

Consumo anual de cuyes por familia en las comunidades de la UDOCAM

DESCRIPCION	VALOR
# Cuyes autoconsumo total anual para alimentación familiar	1882
# de familias total encuestadas	304
Cantidad de cuyes prom anual utilizada en alimentación familiar/ fam en la zona	6
# Cuyes total anual utilizados en prácticas culturales	2862
# de familias total encuestadas	304
Cantidad de cuyes prom anual utilizada en prácticas culturales / fam en la zona	9
Consumo total anual / familia en UDOCAM	15
# de familias total de la UDOCAM	1431
Consumo total anual / en comunidades de UDOCAM	21465

Fuente: Encuestas a familias de las comunidades de la UDOCAM (feb. - jul. 2004).
Elaboración: Autor

Es importante analizar también la demanda anual de los asaderos, como se muestra en la tabla 6.4, existe una buena demanda de cuyes en pie sobre todo en la provincia de Imbabura, ya que son los preferidos por los asaderos, en la provincia de Carchi aunque es menor la demanda es representativa, llegando a un total de

¹³ Para la investigación se aplicó encuestas a una muestra de 304 familias (muestra obtenida estadísticamente con la fórmula para poblaciones finitas, con el 95% de confiabilidad, y 5% de error). Las encuestas se realizaron en 10 comunidades: Abatag, Angla, Casco Valenzuela, Cochaloma, Cusimpamba, Gualaví, Imbabura, Topo y Ucsha, con un universo total de 6377 habitantes, que corresponde a 1431 familias.

53.280 cuyes en pie por año. Lastimosamente, no se tiene datos exactos de cuántos asaderos existe en las dos provincias debido a que los mismos no están agremiados o asociados, tampoco ninguna institución pública o privada ha realizado los esfuerzos requeridos para contar con estadísticas exactas.

Tabla 6.4

Demanda anual de cuyes en pie para asaderos.

	Imbabura	Carchi	Total
Demanda total anual cuyes / asaderos	38832	14448	53280
Número de encuestas - asaderos	14	23	37
Demanda anual prom. cuyes / asadero	2774	628	3402

Fuente: DRI - Cotacachi y Universidad Católica Sede Ibarra (2001), Estudio de mercado para la comercialización de cuyes en las provincias de Imbabura y Carchi.

Elaboración: Autor

También existe una demanda potencial de cuyes faenados requerida por los centros de expendio como son las tiendas, supermercados, frigoríficos y comisariatos, como muestra la tabla 6.5, los centros de expendio demandarían alrededor de 11.616 cuyes faenados al año.

Tabla 6.5.

Demanda anual potencial de cuyes faenados en centros de expendio.*

	Imbabura	Carchi	Total
Demanda total anual cuyes / centros de expendio	1728	9888	11616
Número de encuestas*	58	101	159
Demanda anual cuyes prom. / centro de expendio	30	98	128

* Se entiende por centros de expendio a las tiendas, supermercados, frigoríficos y comisariatos, que reúnen las condiciones mínimas para comercializar cuyes faenados (poseer un local permanente y equipos de refrigeración)

Fuente: DRI - Cotacachi y Universidad Católica Sede Ibarra (2001), Estudio de mercado para la comercialización de cuyes en las provincias de Imbabura y Carchi.

Elaboración: Autor

Cabe anotar que tanto los asaderos y como los centros de expendio, son prácticamente canales por los cuales llega el producto (cuy) a los consumidores

finales, y que en tanto en cuanto la demanda (consumo) de las familias de las provincias de Imbabura y Carchi se mantenga o se incremente los asaderos y centros de expendio se mantendrán y crecerán, por lo cual el factor decisivo en la demanda del producto son las familias consumidoras.

6.2.3 Proyección de la demanda

Debido a que no se cuenta con estadísticas históricas de la demanda de las familias se ha visto conveniente proyectar la demanda partiendo de los datos de consumo actual promedio por familia del año 2004, que se detalló anteriormente en la tabla 6.2.

También se utilizará la siguiente fórmula para determinar la población de las provincias de Imbabura y Carchi en cada año de proyección:

$$P_n = P_o (1 + t)^n$$

Dónde:

P_n = Población de Imbabura y Carchi al año n

P_o = Población inicial año base (2004)

t = tasa de crecimiento poblacional

n = año de proyección (0,1, 2, 3, 4, 5)

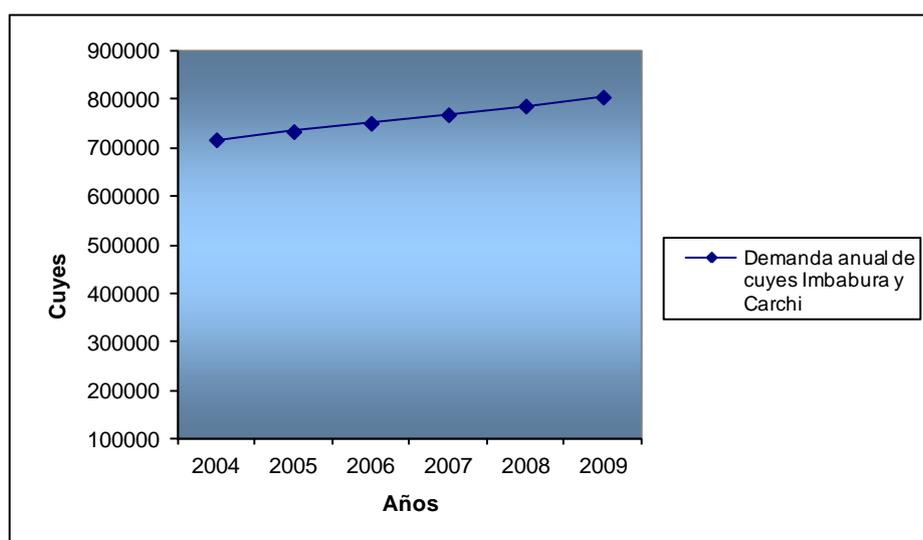
Luego de determinar la población para cada año de proyección se dividirá cada población para 5, que es el número promedio de miembros de una familia en la región, determinándose así el número de familias por año para las dos provincias.

Por último, se multiplicará el consumo por familia promedio anual por el número de familias en cada año de proyección, obteniéndose de esta forma la demanda proyectada de cuyes para las provincias de Imbabura y Carchi.

Se ha visto conveniente usar un horizonte de proyección de 5 años, debido a que es conveniente realizar un corte en el tiempo para fines de evaluación, y también se considera que éste es un tiempo normal para que un proyecto de desarrollo pueda lograr efectos e impactos sociales, económicos y culturales producto de su intervención. Se toma como año base el año 2004, sobre el cual se realizan las proyecciones para los años 2005, 2006, 2007, 2008 y 2009.

En la figura 6.2 y la tabla 6.6, se detalla la proyección de la demanda para las familias de Imbabura y Carchi, tomando en cuenta la metodología señalada en los párrafos anteriores.

Figura 6.2. Proyección de la demanda de cuyes en Imbabura y Carchi



Fuentes: Adaptado de DRI - Cotacachi y Universidad Católica Sede Ibarra (2001), Estudio de mercado para la comercialización de cuyes en las provincias de Imbabura y Carchi. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2001), Censo de Población y Vivienda.

Elaboración: Autor

Tabla 6.6.

Proyección de la demanda para las provincias de Imbabura y Carchi.

	Año base (0)	1	2	3	4	5
Descripción	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Tasa de crecimiento poblacional urbana (%)	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%	2.34%
Población urbana	261887	268015	274286	280705	287273	293995
Número total de familias urbanas	52377	53603	54857	56141	57455	58799
Consumo anual prom cuyes / familia	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7
Demanda anual total de cuyes Imbabura y Carchi	717569	734361	751545	769131	787128	805547

Fuentes: Adaptado de DRI - Cotacachi y Universidad Católica Sede Ibarra (2001), Estudio de mercado para la comercialización de cuyes en las provincias de Imbabura y Carchi. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2001), Censo de Población y Vivienda.

Elaboración: Autor.

También es importante efectuar la proyección de la demanda a nivel local, para las comunidades de la UDOCAM, debido a su representatividad como mercado localizado en la zona misma de establecimiento del proyecto y que es recomendable aprovechar este nicho de mercado por las ventajas que tiene, no solo por su incidencia en el nivel de ingresos del proyecto sino también en la generación de otros beneficios sociales como el incremento del autoconsumo de cuyes para la alimentación de las familias y prácticas culturales locales. En la tabla 6.7, se presenta la proyección de la demanda de cuyes en las comunidades de la UNOCAM.

Tabla 6.7

Proyección de la demanda de cuyes en comunidades de la UDOCAM.

	Año base (0)	1	2	3	4	5
Descripción	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Tasa de crecimiento poblacional rural (%)	2.10%	2.10%	2.10%	2.10%	2.10%	2.10%
Población comunidades UNOCAM	6377	6511	6648	6787	6930	7075
Número total de familias comunidades - UDOCAM	1431	1461	1492	1523	1555	1588

	Año base (0)	1	2	3	4	5
Descripción	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Cantidad de cuyes prom anual utilizada en alimentación / fam en la zona	6	6	6	6	6	6
Demanda anual de cuyes para alimentación familiar comunidades - UDOCAM	8586	8766	8950	9138	9330	9526
Cantidad de cuyes prom anual utilizada en prácticas culturales / fam en la zona	9	9	9	9	9	9
Demanda anual de cuyes para prácticas culturales comunidades - UDOCAM	12879	13149	13426	13708	13995	14289
Demanda anual de cuyes comunidades – UDOCAM	21465	21916	22376	22846	23326	23815

Fuente: Encuestas a familias de las comunidades de la UDOCAM (feb. - jul. 2004). UDOCAM (2002). Plan de Desarrollo Local.. Instituto Nacional de Estadística y Censos - INEC (2001), *Censo de Población y Vivienda*.

Elaboración: El Autor

6.3 Análisis de la Oferta

6.3.1 Características de los productores

A continuación se detallan las principales características de los productores de cuyes de las provincias de Imbabura y Carchi, recogidas del Estudio de Mercado para la Comercialización de Cuyes en las Provincias de Imbabura y Carchi, que fuera realizado por el DRI – Cotacachi y la Universidad Católica Sede Ibarra (2001):

- Los tipos de cuyes que crían los productores 83% del tipo peruano, 8% macabeo, 4% criollo y 5% otros. La raza de tipo peruano básicamente se considera da la línea mejorada con sus respectivos beneficios como: Altos índices de reproducción, conversión alimenticia, tamaño, resistencia a enfermedades.

- La tecnología utilizada por los productores en la crianza de cuyes es 65% tradicional, 34% mixta y 1% tecnificada.
- La disponibilidad de pastizales promedio por productor es de 900 m².
- En cuanto a la forma de entrega de los cuyes se tiene que el 34% de los productores los vende en pie, el 8% faenados y el 58% de los productores no vende, generalmente los productores rurales no venden sus cuyes, usándolos básicamente para el consumo al interior de las comunidades.
- En cuanto a quienes venden los cuyes los productores contestaron que entregan los cuyes a consumidores particulares (18%), asaderos (14%), intermediarios (10%), ninguno (no vende) en un 58%.
- Generalmente se comercializa los cuyes por número de ejemplares en un 94%, al peso apenas en un 6%.
- La edad promedio de los cuyes a la cual los productores los comercializan es a menos de los tres meses (25%), 3 meses (31%) y más de 3 meses (44%).
- Los mercados de destino son provincial con 32% de la producción, regional 10% de la producción, internacional 0% y ninguno el 58%.
- Los productores en referencia a la competencia consideran que existe mucha competencia (22%), poca competencia (69%), ninguna (9%)
- Los productores en cuanto a la alimentación de los cuyes indican que usan alimentación vegetal (74%), y mixta (26%), esta última se refiere a la alimentación con forraje y balanceado.
- Existe control contable en sus unidades productivas en un 11% y el 89% no usa la contabilidad como una herramienta de registro y apoyo en la toma de decisiones.

Del III Censo Nacional Agropecuario, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Proyecto SICA – Banco Mundial. (2002), para las provincias de Imbabura y Carchi se tiene la siguiente información:

- Los productores que no han recibido crédito agropecuario equivalen 91.7% del total y apenas el 8.3% ha recibido crédito agropecuario. El 8.3% es la sumatoria de créditos agropecuarios otorgados por Banco y Cooperativas Privadas (4.1%), Banco Nacional de Fomento (2.5%), Otras fuentes (0.75%), Prestamistas (0.55%) y Empresas e Instituciones Privadas 0.4%.
- En lo referente a asistencia técnica tenemos que un 92.85% de los productores no recibe asistencia técnica, y apenas el 7.05% cuenta con asistencia técnica. La asistencia técnica (7.05%) es brindada por casas comerciales (2.2%), MAG-INIAP (1.8%), personas naturales (1.05%), Fundaciones u ONGs (0.85%), otras fuentes de asistencia (1.15%).
- El 79.4% de los productores no tiene riego, y sólo el 20.6% cuenta con este valioso servicio y recurso productivo.

6.3.2 Oferta actual

Para estimar la oferta actual se utilizará los resultados provinciales y cantonales del III Censo Nacional Agropecuario realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Proyecto SICA – Banco Mundial. (2002), donde básicamente se tomará datos del número de Unidades de Producción Agropecuaria (UPAs) y de estimaciones de cantidades de existencia de cuyes. Según el mencionado censo una UPA es una extensión de tierra de 500 m² o más, dedicada total o parcialmente a la producción agropecuaria,

considerada como una unidad económica, que desarrolla su actividad bajo una dirección o gerencia única, independientemente de su forma de tenencia y de su ubicación geográfica: utilizando indistintamente los medios de producción que la conforma. Superficies menores a 500 m² que mantengan características de UPA descritas, solo fueron consideradas como tales por el Censo, si durante el año censal generaron algún producto para la venta.

En la tabla 6.8, se puede observar la existencia de cuyes en las provincias de Imbabura y Carchi, según el último Censo Agropecuario.

Tabla 6.8

Oferta de cuyes en las provincias de Imbabura y Carchi.

Unidades de Producción Agropecuaria	Imbabura		Carchi		Total	
	Nro. UPAS	Existencia de Cuyes	Nro. UPAS	Existencia de Cuyes	Nro. UPAS	Existencia de Cuyes
Menos de 1 hectárea	7375	95081	1238	13463	8613	108544
De 1 hasta menos de 2 has.	2470	35709	817	11920	3287	47629
De 2 hasta menos de 3 has.	965	12065	787	10926	1752	22991
De 3 hasta menos de 5 has.	1242	16936	1003	14716	2245	31652
De 5 hasta menos de 10 has.	1442	21001	1572	22316	3014	43317
De 10 hasta menos de 20 has.	878	13310	821	12964	1699	26274
De 20 hasta menos de 50 has.	691	10243	592	13593	1283	23836
De 50 hasta menos de 100 has.	194	3039	138	2898	332	5937
De 100 hasta menos de 200 has.	75	984	47	1403	122	2387
De 200 has y más	22	3789	22	587	44	4376
Totales	15354	212157	7037	104786	22391	316943

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos, Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAG, Proyecto SICA - Banco Mundial (2002), *III Censo Nacional Agropecuario*.

Elaboración: Autor

Al total anterior de oferta actual de cuyes de la tabla 6.9, se requiere realizar dos ajustes uno relativo a la inclusión de un productor de cuyes a gran escala que no

ha sido considerado, entre las UPAs grandes, la sumatoria del total de cuyes en ningún nivel arriba de 1 ha de las UPAs refleja un valor mayor a 50.000, en tanto solo un productor el Ing. Roberto Moncayo, ubicado en el sector de Salinas al nororiente de la provincia de Imbabura, en la frontera con la Provincia de Carchi produce aproximadamente 50.000 cuyes, lo que da cuenta de la importancia de este productor para la oferta cuyes.

Tabla 6.9.

Oferta actual de cuyes en las provincias de Imbabura y Carchi (ajustada)

Unidades de Producción Agropecuaria	Total	
	Nro. UPAS	Existencia de Cuyes
Totales UPAS según censo	22391	316943
UPA Ing. Roberto Moncayo	1	50000
A. Subtotal oferta actual de Cuyes	22392	366943

	Imbabura	Carchi	Total
Población rural año 2001 (INEC)	171830	80787	252617
Tasa de crecimiento poblacional rural	2.10%	-0.35%	0.88%
Población rural año 2004*	182884	79942	259306
Número de familias total rurales año 2004**	36577	15988	51861
% Familias productoras de cuyes	68%	68%	68%
Número de familias productoras	24872	10872	35266
% Familias productoras sin forraje	90%	90%	90%
Número de familias que se dedican a la crianza de cuyes y no cultivan forraje	22385	9785	31739
# de cuyes machos y hembras por familia rural promedio	8	8	8
B. Subtotal oferta de cuyes familias que se dedican a crianza de cuyes no consideradas	179080	78279	253913

GRAN TOTAL OFERTA ACTUAL DE CUYES (A+B)	620856
--	---------------

* El número total de población rural al año 2004 se obtuvo utilizando la siguiente fórmula: $P_n = P_o (1 + t)^n$, donde P_n es la población rural en el año n , P_o es la población en el año base (2001), t es la tasa de crecimiento poblacional rural, y n es el exponente correspondiente al año 1, 2, ... de proyección.

** El número total de familias se obtuvo dividiendo el total de población urbana para un promedio estimado de 5 miembros por familia.

Fuentes: Encuestas a familias de las comunidades de la UDOCAM (feb. - jul. 2004). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2001), *Censo de Población y Vivienda*. Instituto Nacional de Estadística y Censos, Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAG, Proyecto SICA - Banco Mundial (2002). *III Censo Nacional Agropecuario*.

Elaboración: Autor

Otro de los ajustes que es pertinente realizar a la oferta actual de cuyes se refiere a las personas que tienen menos de 1 ha, el Censo en su definición de UPA dice que solo se considerarán las unidades de producción agropecuarias que tengan superficies mayores a 500 m², así se está excluyendo a los productores que sin tener pastizales (alfalfa) se dedican a la crianza de cuyes. Se considera relevante incluir factores de oferta de las pequeñas unidades productivas (rurales) de los campesinos e indígenas de las provincias que no tienen pastizales pero crían cuyes, para ajustar la oferta actual total de cuyes obteniendo una mejor estimación.

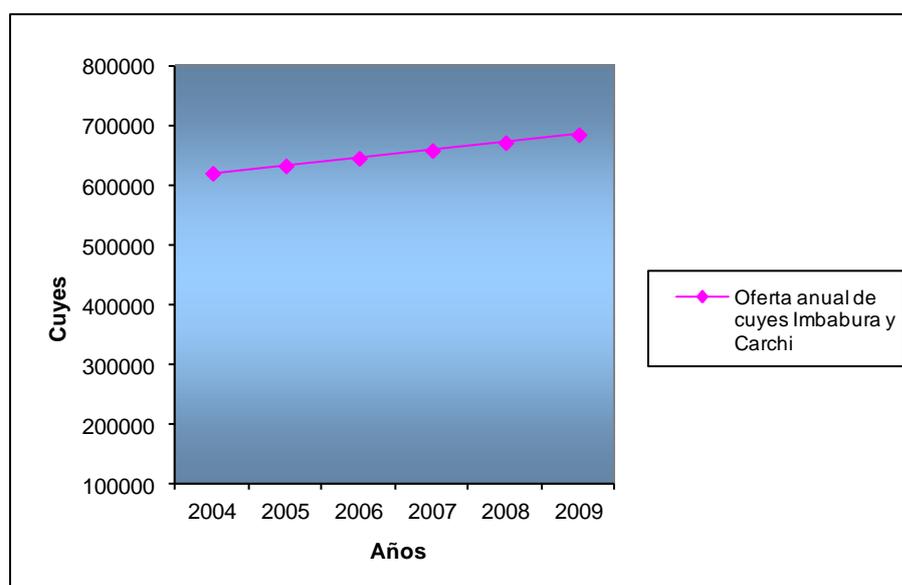
Luego de realizar los cálculos respectivos para efectuar los ajustes requeridos, se obtiene que la oferta actual (año 2004) para las provincias de Imbabura y Carchi es de 620.856 cuyes (Ver tabla 6.9).

6.3.3 Proyección de la oferta

No se avizora para el futuro la implementación de grandes planteles de explotación de cuyes en la zona, por lo cual se estima que la oferta de cuyes crecerá levemente sobre todo en las pequeñas parcelas agropecuarias. Además se están desarrollando proyectos comunitarios para fomentar la explotación de cuyes en las familias campesinas e indígenas, apoyados técnica y financieramente por Organismos no Gubernamentales ONG's tales como: Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio (FEPP), Proyectos de Desarrollo de Área de Visión Mundial Ecuador, Centro de Estudios Pluriculturales (CEPCU), Proyecto DRI-Cotacachi, UNORCAC, entre los más relevantes. El Estado Ecuatoriano ya no realiza proyectos de apoyo a la cunicultura como lo hacía a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), actualmente el único proyecto que apoya al sector rural es PRODEPINE. Sin embargo las condicionantes para el incremento de la oferta de cuyes son

bastante restrictivas para aumentar la producción de cuyes, entre estas restricciones tenemos: El limitado manejo técnico que dan los productores a la crianza de cuyes, la limitada disponibilidad de forrajes (alfalfa), así como la falta de riego y muy limitado acceso a créditos agropecuarios. Según lo anterior, se estima que la oferta de cuyes en los próximos años no crecerá más allá de 2% anual.

Figura 6.3 Proyección de la oferta de cuyes en Imbabura y Carchi



Fuentes:

Encuestas a familias de las comunidades de la UDOCAM (feb. - jul. 2004).

Instituto Nacional de Estadística y Censos, Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAG, Proyecto SICA - Banco Mundial (2002). *III Censo Nacional Agropecuario*.

Elaboración: Autor

Al igual que en la demanda no se tiene series históricas de la oferta de cuyes para las provincias de Imbabura y Carchi, por lo cual para la proyección de la oferta se tomará en cuenta la oferta actual calculada en la tabla 6.9, sobre la cual se aplicará el porcentaje estimado de crecimiento anual (2%), determinado anteriormente, a la luz de los factores que caracterizan a la oferta. La proyección de la oferta de cuyes se presenta en la figura 6.3 y la tabla 6.10.

Tabla 6.10

Proyección de la oferta de cuyes para Imbabura y Carchi

	Ano base (0)	1	2	3	4	5
Descripción	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Tasa de crecimiento anual de la oferta estimada		2%	2%	2%	2%	2%
Oferta anual de cuyes Imbabura y Carchi	620856	633273	645939	658857	672035	685475

Fuentes:

Encuestas a familias de las comunidades de la UDOCAM (feb. - jul. 2004).

Instituto Nacional de Estadística y Censos, Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAG, Proyecto SICA - Banco Mundial (2002). *III Censo Nacional Agropecuario*.

Elaboración: Autor

Se ha considerado relevante también la proyección de la oferta local en las comunidades de la UDOCAM, para determinar si los productores locales están en capacidad de cubrir la propia demanda de las comunidades donde habitan. En la tabla 6.11 se muestra esta proyección.

Tabla 6.11

Proyección de la oferta de cuyes para las comunidades de la UDOCAM

	Ano base (0)	1	2	3	4	5
Descripción	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Población comunidades UNOCAM	6377					
Número total de familias en comunidades - UDOCAM	1431					
# de cuyes machos y hembras por familia rural promedio	8					
Total oferta* de cuyes comunidades de la UDOCAM	11448	11677	11910	12149	12392	12640

* La tasa anual de crecimiento de la oferta se estimó en 2%.

Fuente: Encuestas a familias de las Comunidades feb. - jul. 2004, UDOCAM (2002). Plan de Desarrollo Local. Instituto Nacional de Estadística y Censos (2001), *Censo de Población y Vivienda*

Elaboración: Autor

6.4 Demanda Insatisfecha

6.4.1 Demanda insatisfecha en las provincias de Imbabura y Carchi

La demanda insatisfecha se define como la cantidad de bienes o servicios que es muy probable el mercado consuma en los años futuros, si prevalecen las condiciones de mercado similares a las iniciales.

La demanda insatisfecha se calcula por la simple diferencia, año a año, entre demanda y oferta proyectadas. En la tabla 6.12 y figura 6.4, se puede observar la demanda insatisfecha de cuyes para el proyecto.

Tabla 6.12

Proyección de demanda insatisfecha de cuyes para Imbabura y Carchi

	Ano base (0)	1	2	3	4	5
Descripción	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Demanda anual de cuyes Imbabura y Carchi	717569	734361	751545	769131	787128	805547
Oferta anual de cuyes Imbabura y Carchi	620856	633273	645939	658857	672035	685475
Demanda insatisfecha	96713	101087	105606	110273	115094	120072

Fuentes: Adaptado de DRI - Cotacachi y Universidad Católica Sede Ibarra (2001), Estudio de mercado para la comercialización de cuyes en las provincias de Imbabura y Carchi. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2001), *Censo de Población y Vivienda*. Encuestas a familias de las comunidades de la UDOCAM (feb. - jul. 2004). Instituto Nacional de Estadística y Censos, Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAG, Proyecto SICA - Banco Mundial (2002). *III Censo Nacional Agropecuario*.

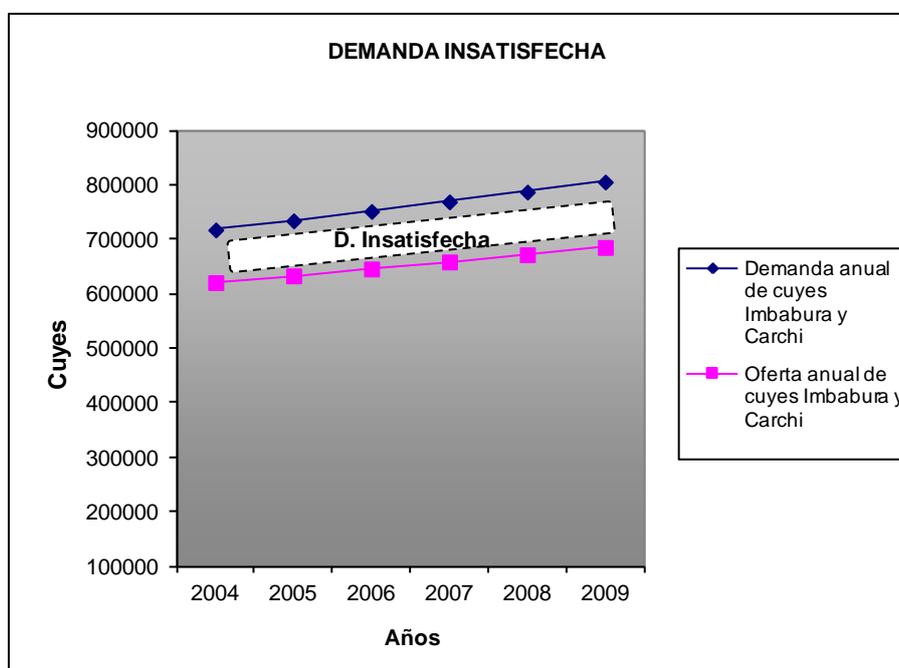
Elaboración: Autor.

Se tiene una demanda insatisfecha de 96.713 cuyes en el año 2004 (año base), es decir, actualmente existe una demanda de 96.713 cuyes que no ha sido cubierta por los productores de las provincias de Imbabura y Carchi. Para los siguientes años de la proyección se tiene una demanda no cubierta por la producción de Imbabura y Carchi de 101.087 cuyes para el año 2005, que mantiene su tendencia de crecimiento llegando a 120.072 cuyes en el año 2009.

Según lo anterior se puede garantizar que el proyecto tendrá una demanda anual mayor a 101.087 cuyes anuales para los primeros 5 años de vida,

lógicamente en capítulos posteriores (Estudio Técnico – Viabilidad Técnica) se especificará el tamaño del mismo, tomando en cuenta no sólo factores de demanda sino también factores técnicos, disponibilidad de financiamiento, temas culturales, factores ambientales, entre otros; logrando determinar realmente la cobertura de la demanda insatisfecha que cubrirá en particular este proyecto.

Figura 6.4 Demanda insatisfecha del mercado en Imbabura y Carchi



Fuentes: Adaptado de DRI - Cotacachi y Universidad Católica Sede Ibarra (2001), Estudio de mercado para la comercialización de cuyes en las provincias de Imbabura y Carchi. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2001), *Censo de Población y Vivienda*. Encuestas a familias de las comunidades de la UDOCAM (feb. - jul. 2004). Instituto Nacional de Estadística y Censos, Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAG, Proyecto SICA - Banco Mundial (2002). *III Censo Nacional Agropecuario*.

Elaboración: Autor.

6.4.2 Demanda insatisfecha en las comunidades de la UDOCAM

En la tabla 6.13, se determina la demanda insatisfecha en las propias comunidades de la UDOCAM, logrando establecer que en las propias comunidades existe

demanda insatisfecha de cuyes para el año base (2004) de 10.017 unidades por año y para los siguientes años se mantiene con ligeros crecimientos hasta llegar en el año 2009 a 11.176 unidades. Así, se llega de determinar que en las propias comunidades de la UDOCAM, se puede comercializar el producto, debido a que los actuales comuneros productores de cuyes no alcanzan a cubrir su propia demanda local, por lo que se ha observado que generalmente compran los cuyes adicionales que necesitan en la Ciudad de Otavalo, por lo general los días sábados que son los días de feria en la mencionada ciudad.

Tabla 6.13

Demanda insatisfecha de cuyes en las comunidades del UDOCAM

	Ano base (0)	1	2	3	4	5
Descripción	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Demanda anual de cuyes en Comunidades UDOCAM	21465	21916	22376	22846	23326	23815
Oferta anual de cuyes en Comunidades UDOCAM Imbabura y Carchi	11448	11677	11910	12149	12392	12640
Demanda insatisfecha en comunidades UDOCAM	10017	10239	10465	10697	10934	11176

Fuente: Encuestas a familias de las Comunidades feb. - jul. 2004, UDOCAM (2002). Plan de Desarrollo Local. Instituto Nacional de Estadística y Censos (2001), *Censo de Población y Vivienda*

Elaboración: Autor

6.5 Análisis de Precios.

Básicamente se utilizarán precios promedio para las provincias de Imbabura y Carchi, también se utilizará el precio promedio al cual se comercializa el cuy en las comunidades de la UDOCAM, como medidas monetarias a las cuales los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar el producto. En la tabla 6.14 se presentan los precios promedio de comercialización de cuyes para las provincias de Imbabura – Carchi y comunidades de la UDOCAM.

El mercado de las provincias de Imbabura – Carchi es mucho más exigente que el de las comunidades de la UDOCAM, debido a que en el mercado provincial existe mayor demanda, mayor calidad y cantidad de cuyes, por lo que el precio promedio del cuy es mayor que en las comunidades.

No se realizará proyección de precios pues se ha notado que los precios se han mantenido más o menos constantes en los últimos 2 años. También otro factor que podría incidir en el precio es la inflación, cuyo porcentaje anual está a menos de un dígito (lo cual relativamente no es alto), y es imposible prácticamente poder predecir el porcentaje de inflación para los próximos 5 años debido a que la inestabilidad política del país incide directamente en la economía nacional.

Tabla 6.14

Precios promedio del cuy en el mercado.

Descripción	USD
Precio promedio del cuy en Imbabura - Carchi	4.61
Precio promedio del cuy en comunidades UDOCAM	3.88

Fuentes: DRI - Cotacachi y Universidad Católica Sede Ibarra (2001), Estudio de mercado para la comercialización de cuyes en las provincias de Imbabura y Carchi. Encuestas a familias de las comunidades de la UDOCAM (feb. - jul. 2004).

Elaboración: Autor.

Los precios se fijan por las leyes de la oferta y la demanda, en un mercado de competencia perfecta, donde la variación de una unidad productiva en los precios o la variación de los precios por parte de un consumidor no afectan a la curva de la oferta o demanda respectivamente, garantizándose el equilibrio del mercado. Uno de los mayores productores de cuyes (Ing. Roberto Moncayo), que tiene una granja de cunicultura en Salinas, con una producción estimada de 50.000 cuyes, no destina su producción al mercado provincial, sino al mercado externo (exportación) por lo cual no tiene incidencia

en la fijación del precio de mercado del cuy. Según los factores anteriores, se establece una relativa estabilidad de precios para los próximos 5 años.

El proyecto objeto de estudio utilizará los *precios de 5 y 5.5 dólares*, para el mercado local (comunidades) y mercado interprovincial respectivamente, debido a que se tendrán mejoramientos en la calidad, tamaño y peso de los cuyes disponibles para la venta, además existe experiencias reales en la zona de la UDOCAM, que con pequeños mejoramientos productivos mantienen los precios de venta en al menos 5 dólares.

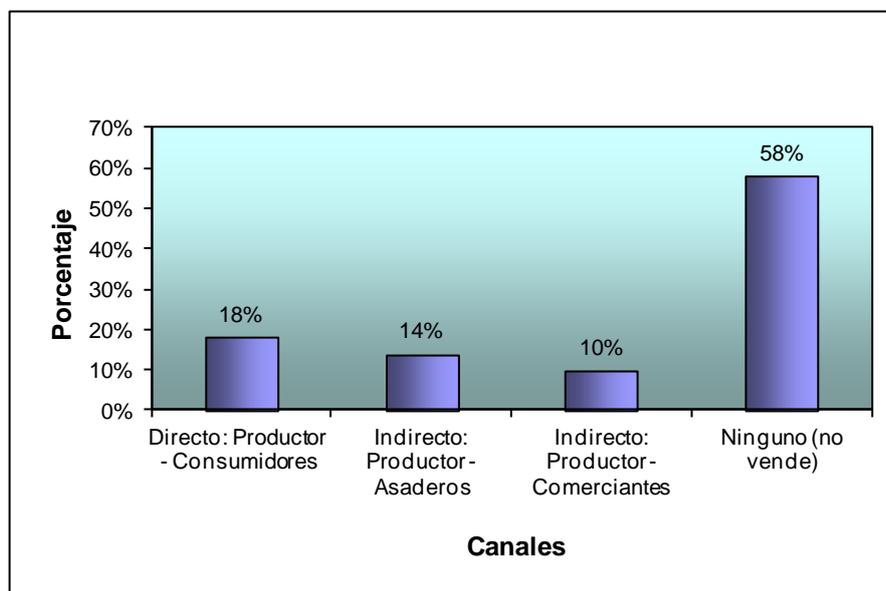
6.6 Comercialización del Producto

6.6.1 Canales de comercialización

Los canales de comercialización actuales de los principales productores de las provincias de Imbabura y Carchi son directos e indirectos. Según el Estudio de Mercado para la Comercialización de Cuyes en las Provincias de Imbabura y Carchi, que fuera realizado por Desarrollo Rural Integral (DRI) – Cotacachi y la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (2001), el canal directo (productor – consumidor) es utilizado por un 18% de los productores. En el mismo estudio de mercado se determina que el canal indirecto de hasta 1 nivel tiene dos variantes: a) Canal indirecto productor – asaderos es utilizado por el 14% de los productores y b) Canal Indirecto productor – comerciantes es utilizado por un 10% de los productores. Finalmente un dato importante es que el 58% de los productores no vende sus cuyes, entre las razones más importantes para esto es que los productores no tienen un gran volumen de cuyes que amerite su comercialización y que los productores utilizan los cuyes para el consumo en la alimentación familiar debido a las condiciones socio-económicas que enfrentan. En la figura 6.5 se puede

observar los canales de comercialización utilizados en las provincias de Imbabura y Carchi.

Figura 6.5 Canales de comercialización en Imbabura y Carchi.

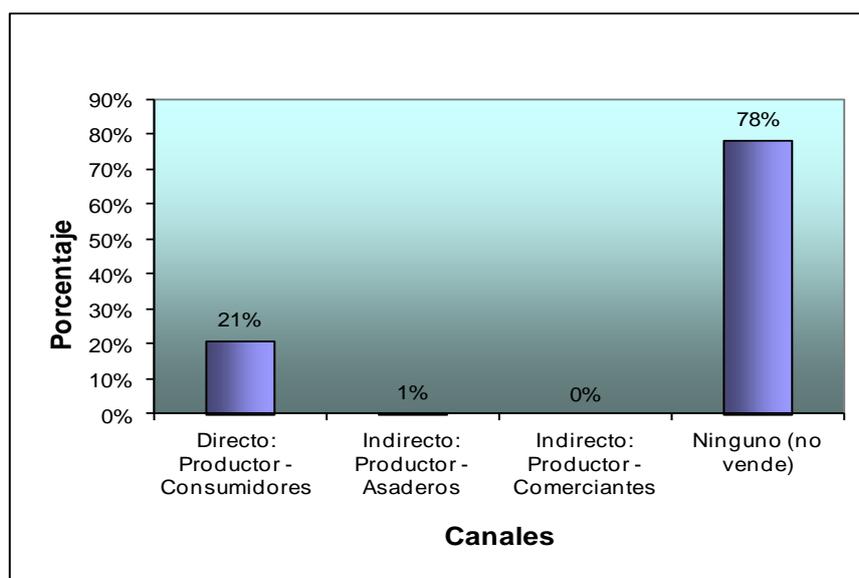


Fuente: DRI - Cotacachi y Universidad Católica Sede Ibarra (2001), Estudio de mercado para la comercialización de cuyes en las provincias de Imbabura y Carchi.

Elaboración: Autor.

En las comunidades de la UDOCAM al igual que en las provincias de Imbabura las familias comercializan los cuyes en pie directamente a los consumidores en un 21%, utilizan el canal indirecto (productor - comerciante) en 1%, y es crítico que el 78% de los productores no vende el producto destinándole al consumo familiar para la alimentación o prácticas culturales (fiestas y celebraciones). En la figura 6.6, se puede observar los canales de comercialización utilizados en las comunidades de la UNOCAM.

Figura 6.6 Canales de comercialización utilizados por las comunidades de la UDOCAM



Fuente: Encuestas a familias de las comunidades de la UDOCAM (feb. - jul. 2004).
Elaboración: Autor.

6.6.2 Estrategias de comercialización

Una de las estrategias principales que se utilizarán para el producto es mejorar su calidad, en cuanto a obtener animales de mejor apariencia, tamaño, alcanzando mayor peso en menor tiempo.

Otra de las estrategias principales es la organización de campañas de publicidad en los medios de comunicación, escuelas, colegios y otras instituciones (públicas y privadas) para publicitar los beneficios de la carne de cuy, específicamente su alto contenido de proteína y reducido porcentaje de grasa, con relación a la carne de otras especies.

Uno de los mercados atractivos, que recibiría cuyes en pie constituye los asaderos, por lo que es de vital importancia ponerse en contacto con los asaderos y restaurantes de la zona, entrando en negociaciones y contratos comerciales fijos.

Un mercado no satisfecho en volumen y calidad está en la propias comunidades de la UDOCAM, como se demostró en la demanda insatisfecha superior a 10000 cuyes anuales; por lo cual aprovechando la potencialización del componente cultural se mantendría la demanda y se propiciaría internamente el consumo del cuy para alimentación familiar y prácticas culturales (mediano, utilización de cuyes en platos para las fiestas y celebraciones como: compadrazgo, matrimonio, priostes, primeras comuniones, etc.)

Para comercializar en forma efectiva se requiere el establecimiento de una asociación con fines de comercialización, es decir, una red a nivel local, capaz de captar clientes (asaderos, restaurantes, ONGs – Cuysinor u otras -, comerciantes de ferias, etc.), recolectar en días fijos los cuyes de las comunidades pagando directamente a cada productor(a) al momento de la compra y transportar los cuyes hacia sus puntos de entrega.

Es vital para el largo plazo, ir posicionando en las provincias de Imbabura y Carchi, a la zona de la UDOCAM, como productora y comerciante de “cuyes en pie de calidad”, a través de una campaña publicitaria que aproveche espacios de comunicación en la radio, TV (canal 9 – cobertura en zona norte), prensa local (Diario del Norte, La Verdad), revistas culturales (CEPCU), apoyados en la elaboración de trípticos, videos, afiches, ferias locales, grupos de teatro, entre otros. Una vez que a nivel interprovincial se conozca que las comunidades de la UDOCAM producen, consumen y venden cuyes de calidad, matizados por el eje cultural de ricas manifestaciones tradicionales, los clientes vendrán y no será necesario desplegar ingentes inversiones en publicidad en el largo plazo para influir en la demanda del producto.

7. Estudio Técnico – Viabilidad Técnica

7.1 Localización del Proyecto

La macro localización de un proyecto consiste en determinar la zona, región, provincia o área geográfica en la que se ubicará el mismo. El presente proyecto tiene ya focalizada su área geográfica de intervención, luego tenemos que bajo esta premisa macro el proyecto propuesto se ubicará en la Provincia de Imbabura, Cantón Otavalo, Parroquia de San Pablo de Lago.

La micro localización del proyecto estará dada por la definición del sitio exacto de ubicación del proyecto.

El proyecto tiene una variante, debido a que el proyecto propone como uno de sus componentes el incremento de los volúmenes de producción de las familias productoras de la UDOCAM, entonces la fase productiva (producción de cuyes) estará localizada en cada una de las 200 familias beneficiarias del mismo, diseminadas por las 10 comunidades de UDOCAM.

Lo que resta por definir es dónde se localizará la Unidad Ejecutora del proyecto, convirtiéndose este sitio no sólo en la oficina central del proyecto, sino también en un punto de encuentro de los productores para generar estrategias de comercialización, fortalecer la organización, intercambiar experiencias, toma de decisiones, etc.

Para definir la localización de la Unidad Ejecutora del proyecto se utilizará el método cualitativo por puntos, adaptado de Sapag N. y Sapag R. (2000), para comparar las siguientes alternativas:

A. Localización de la Unidad Ejecutora en la cabecera parroquial de San Pablo (esquina del parque central Av. Sucre s/n y Calluma, lugar donde funciona actualmente las oficinas de la UDOCAM)

B. Localización de la Unidad Ejecutora en la comunidad de Topo (existe la predisposición de la antigua Empresa Intercomunitaria de Topo en rentar una parte de sus instalaciones).

Tabla 7.1

Análisis de la ubicación de la unidad ejecutora del proyecto.

Factor	Peso	ALTERNATIVA A		ALTERNATIVA B	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Cercanía al mercado	0.1	8	0.8	7	0.7
Servicio de transporte	0.2	9	1.8	5	1
Servicios de luz, agua, teléfono	0.2	10	2	6	1.2
Costo del arriendo	0.1	6	0.6	10	1
Sitio estratégico para comunidades	0.3	9	2.7	6	1.8
Clima	0.1	8	0.8	6	0.6
Totales	1		8.7		6.3

Fuente: Adaptado del método cualitativo por puntos de SAPAG, N. y SAPAG, R. (2000). *Preparación y Evaluación de Proyectos Preparación y Evaluación de Proyectos* (4ta. ed.). Santiago, Chile: Salesianos (p.196).

Elaboración: Washington Meza

Del análisis cualitativo por puntos que ponderó varios factores determinantes de la localización, como se muestra en la tabla 7.1, se obtuvo un mayor puntaje de ponderación (8.7 puntos) para la alternativa A, por lo cual la Unidad Ejecutora se ubicará en el parque central del la Parroquia de San Pablo del Lago.

7.2 Tamaño del Proyecto

“En la práctica, determinar el tamaño de una nueva unidad de producción es una tarea limitada por las relaciones recíprocas que existen entre el tamaño y la demanda, la disponibilidad de materias primas, la tecnología, los equipos y el financiamiento.” (Baca Urbina, 1995, p. 109)

Para el proyecto objeto de este estudio, se tomará en cuenta varios factores que determinan el tamaño del mismo:

- a) La demanda
- b) La tecnología de producción
- c) El financiamiento
- d) El módulo mínimo rentable

El tamaño del proyecto y la demanda

Se considera que el tamaño del proyecto estará por debajo de los niveles de demanda insatisfecha proyectados para los próximos años, ya que su base productiva no estará en posibilidades de cubrir toda la demanda proyectada, sino una parte de ésta. El tamaño del proyecto estará en posibilidades de atender el 84% de la demanda insatisfecha del mercado local (10 comunidades de la UDOCAM), y alrededor solo el 12% de la demanda del mercado interprovincial (Imbabura y Carchi)¹⁴.

El proyecto no estará en posibilidades de cubrir toda la demanda del mercado esencialmente por factores como las limitaciones de financiamiento de la inversión y tecnología a utilizarse, que se analizan a continuación.

El tamaño del proyecto y la tecnología de producción

La tecnología a utilizarse es la que propone el MAG para crianza de cuyes a nivel familiar – comercial, que proporciona una muy buena mejora de los parámetros

¹⁴ Se calculó al año 3 del proyecto de empresa social, donde la capacidad instalada llega a su nivel de operación máximo (capacidad normal), luego a partir de ese año si se consideran las restricciones de la producción (ya no se podría incrementar la producción debido a la capacidad instalada).

productivos, pero que no está al nivel de una empresa agropecuaria que cumple rigurosos estándares productivos o utiliza alta tecnología.

La tecnología de producción escogida restringe el tamaño del proyecto, debido a que los volúmenes de producción que logre el mismo se obtienen de la sumatoria de los volúmenes de producción de todas las familias productoras de las propias comunidades de la UDOCAM, cada familia beneficiaria tiene un techo de producción promedio de 160 cuyes al año, bajo la tecnología de crianza familiar - comercial.

Las razones de que el proyecto aplique una tecnología de crianza familiar – comercial, tienen que ver con la propia realidad rural de las familias de la zona, donde por la pobreza existente y de sus derivaciones implícitas, no se podría establecer una explotación pecuaria de alta tecnología. Otro de las razones para que el proyecto aplique como tecnología de producción la crianza familiar – comercial es que no se dispone del alto financiamiento requerido para la implementación de tecnología de punta para cada familia beneficiaria. También las familias sienten como suya la explotación familiar si es que está en sus propios terrenos, garantizando el éxito de sus labores y bienestar cultural.

El tamaño del proyecto y el financiamiento

Las combinaciones de financiamiento entre recursos propios y de otras fuentes como el Fondo Ecuatoriano Canadiense de Desarrollo (FECD), no permiten que se pueda realizar grandes inversiones en activos productivos como galpones, pozas y forrajes. Según lo anterior, se restringe el tamaño del proyecto debido a las limitaciones de financiamiento disponible, el proyecto tendría que ajustarse a una inversión total inicial proveniente de recursos propios y de otras fuentes de US\$

139,196.83 durante el año 0, llamado año preoperativo o de implementación de la empresa social rural.

El módulo rentable

Según la Corporación Financiera Nacional y la Fundación Aliñambi (2001), en el curso de formulación y evaluación de proyectos de factibilidad agropecuarios, se estableció que “el módulo rentable, se comprende como la capacidad para que el proyecto pueda ser autosostenible desde el punto de vista financiero.”

Se ha determinado que el proyecto objeto de estudio logra alcanzar la rentabilidad (Valor actual neto positivo) con un volumen de producción y ventas de alrededor de 22400 cuyes al año, por lo que el tamaño del proyecto está condicionado a tener por lo menos ese volumen de producción y ventas para sostenerse en el tiempo, desde el punto financiero.

7.3 Ingeniería del Proyecto

Tecnología de producción seleccionada

Se ha determinado que la tecnología más apropiada para este proyecto es la crianza familiar – comercial, recomendada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Debido a factores restrictivos como la propia realidad rural, donde la pobreza existente y sus derivaciones implícitas, no resulta práctico implementar tecnología de punta, además la inversión requerida para la implementación de tecnología de punta en cada familia productora es demasiado alta.

La crianza familiar-comercial es una actividad que utiliza técnicas productivas que recomienda la zootecnia, con animales mejorados en su mayoría y con parámetros productivos y reproductivos que permiten una rentabilidad económica para la explotación. Los índices productivos registrados indican que son

susceptibles de mejoramiento. La producción se oferta bajo forma de animales vivos para el consumo o para la cría, en general se comercializan en el propio galpón de la familia o a través del intermediario. Los precios se fijan de acuerdo al tamaño del animal y los volúmenes de venta las condiciones de mercado.

La explotación familiar comercial (MAG, 1994) se caracteriza por tener lo siguiente:

- Un local separado y adecuado para los cuyes.
- Pisos apropiados para mantener seco el lugar.
- Tener suficiente ventilación y claridad.
- Un manejo y alimentación.

Obteniéndose los siguientes resultados favorables para el productor:

- Facilidad para el tratamiento y prevención de enfermedades.
- Muerte poco frecuente de animales.
- Carne de excelente calidad y de fácil comercialización.
- La reproducción se realiza en época justa y con el peso necesario de cada animal.

La explotación familiar también es conveniente para el agricultor porque:

- Aprovecha una gran variedad de pastos.
- Solamente necesita un pequeño capital de inversión para instalación de la cuyera (galpón).
- Se obtiene una producción continua de cuyes.
- Son de rápido crecimiento y engorde.
- Producción de abono.

Proceso de producción

El proceso de producción “es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener bienes y servicios a partir de los insumos.” (Baca Urbina, 1995, p. 115)

A continuación se detallan los principales procedimientos técnicos de producción que exige el proyecto propuesto:

Construcción de galpones y pozas

Galpón

Se recomienda que la construcción del galpón se realice cerca de vivienda y debe ser independiente de ésta, para conservar siempre la higiene y facilitar el manejo, control y seguridad de los cuyes y de la familia.

Las paredes del galpón familiar serán de bloque y el techo de eternit.

Las dimensiones del galpón se recomiendan de sean de 4.75 metros de largo, 3.40 metros de ancho y 1.70 metros de altura.

Se recomienda que uno de los lados mayores del galpón esté orientado con cara al este. Así el sol ira ingresando por la ventana, e irá bañando primero la fachada y luego la parte posterior del galpón. De esta manera se irá calentando el ambiente, que en la noche cederá calor al interior. También es recomendable tener en cuenta la dirección dominante de los vientos, en caso de que existan corrientes de viento permanente es preferible que el galpón no tenga ventanas.

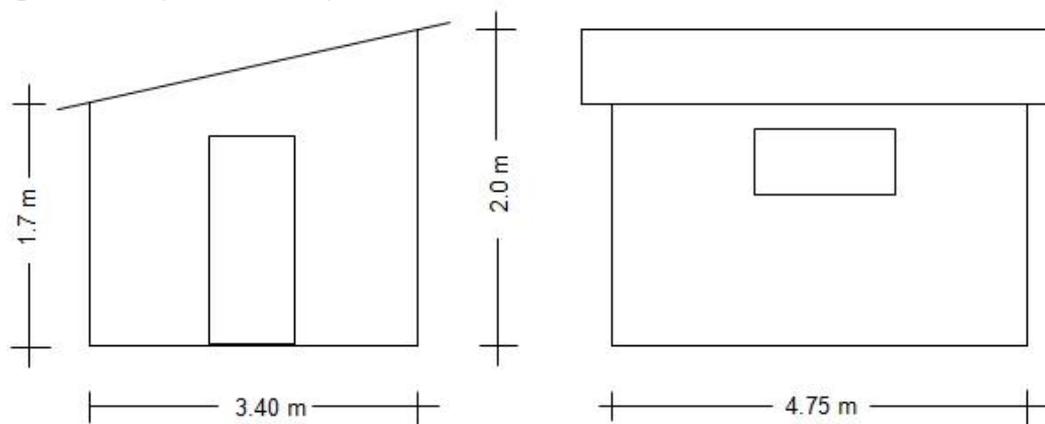
La ventana puede colocarse en la fachada del galpón, protegidas con malla, cerrándolas por las noches o cuando hace mucho frío con costales, plásticos o cartones.

La puerta debe ser construida de madera preferentemente, para colocar un candado, cuidando la seguridad de los cuyes.

Es conveniente tener cerrado permanentemente cualquier hendidura o hueco del galpón para impedir que ingresen los depredadores como ratas, gatos, perros, etc.

En la figura 7.1, se esquematiza el galpón para crianza de cuyes a nivel familiar.

Figura 7.1 Esquema del Galpón – Crianza Familiar



Fuentes: Basado en Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). (1994). Crianza de cuyes a nivel familiar. PDA Maquipurashun (2002), Proyecto de implementación de 20 granjas integrales familiares en 3 comunidades de la Parroquia de Quichinche del Cantón Otavalo.
Elaboración: Autor.

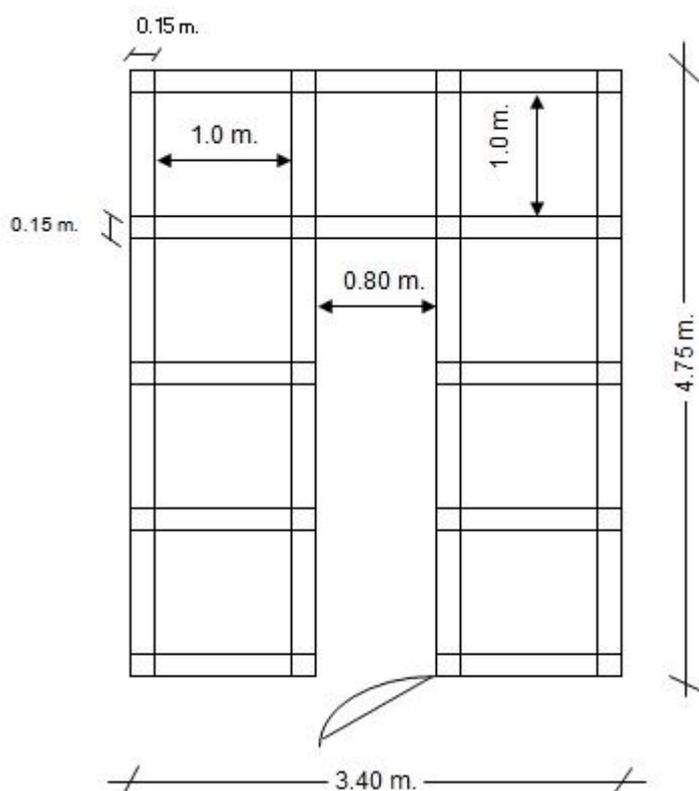
Pozas

Según el MAG (1994), en una explotación de tipo familiar se recomienda construir 8 pozas. Las dimensiones de las pozas son 1 metro del largo, 1 metro de ancho y 0.45 metros de altura. Las pozas serán construidas igual con bloque y el piso de cemento.

Según Luis Rodríguez (2001), en una poza de 1m² se puede criar generalmente 10 cuyes hembras con 1 macho. También pueden desarrollar en cada poza de 12 a 15 crías hasta que cumplan los 3 meses de edad.

En la figura 7.2, se detalla la distribución de las pozas en el galpón y sus dimensiones respectivas:

Figura 7.2 Distribución y dimensiones de las pozas del galpón



Fuentes: Basado en Ministerio de Agricultura y Ganadería (1994), Crianza de cuyes a nivel familiar, Quito. Chauca, L. y Oshiro, R. (2001), Producción de cuyes y manejo de reproductores, Instituto Nacional de Investigación Agraria. Lima, Perú. PDA Maquipurashun (2002), Proyecto de implementación de 20 granjas integrales familiares en 3 comunidades de la Parroquia de Quichinche del Cantón Otavalo.
Elaboración: Autor.

La preparación de las camas, es decir del piso de las pozas no culmina con que se lo haya construido con cemento, es necesario adicionalmente antes de recibir a los cuyes para crianza, espolvorear una capa de cal o ceniza, luego colocar una capa de viruta o tamo de 5 a 10 cm.

Es recomendable realizar la limpieza de las pozas por lo menos una vez a la semana, sacando todo el estiércol y desperdicios que existan, para lo cual los cuyes se deben colocar en otra poza que esté libre o en cartones, posteriormente se prepara la cama con cal y viruta, y por último se vuelve a colocar los cuyes.

En lo que respecta a la cuyera, la limpieza general se debe hacer cada 3 meses, esto incluye piso, techo, paredes, tanto interiores como exteriores.

Cultivo de alfalfa

El proyecto objeto de estudio considera como primordial dentro del proceso de producción el cultivo de alfalfa en cada unidad productiva familiar, debido a que esta especie forrajera servirá como fuente principal de alimentación de los cuyes, para cubrir los requerimientos nutricionales de los cuyes.

En el terreno de cada familia productora (requisito para el ingreso al programa), se requiere sembrar 1070 m² (38.4 m. de largo x 38.4 m. de ancho, en promedio) de alfalfa para cubrir las necesidades de forraje del módulo productivo planteado.

El proceso de cultivo de alfalfa en la zona rural requiere de las siguientes labores:

1. Preparación de los suelos (limpieza y remoción del terreno, abonar y realizar surcos).
2. Siembra de plantas de alfalfa en forma escalonada (sembrar por lotes pequeños cada 15 días hasta cubrir el área del terreno, así se dispondrá de alfalfa de diferentes edades, de forma permanente).
3. Labores culturales, a los dos meses de sembrada la alfalfa, se realizará el primer control de malezas. En caso de que no llueva, las personas que dispongan de suficiente presión agua podrán hacer uso de ésta para el riego de las plantas con manguera o por aspersión, si existe dificultades de presión de agua se regará el agua manualmente, planta por planta.
4. Labores fitosanitarias (generalmente la alfalfa no tiene muchos problemas de enfermedades, lo más común es el ataque de un insecto que se llama pulgón, pero que no causa mayores daños, en este caso es conveniente regar con agua lo más pronto posible).

5. Cosecha de la alfalfa, el primer corte de la alfalfa se realiza a los 6 meses, luego cada pequeño lote escalonado estará listo para ser cosechado cada 45 días.

Para el mantenimiento del forraje semipermanente (la plantación de alfalfa tiene 3 años de vida útil), se requiere que se realicen permanentemente labores de mantenimiento del cultivo como limpieza de malezas después de cada corte, proveer y cubrir con abono y tierra en cada planta de alfalfa, solo así se garantizará el rendimiento, calidad y vida útil proyectada de la plantación.

Con la implementación de la crianza de cuyes en el galpón se obtendrá estiércol, el mismo que puede servir como abono para el cultivo de alfalfa.

Entrega de pies de cría a las familias

Una vez que se cuenta con los activos productivos necesarios para atender las necesidades de los cuyes, se procede a la entrega a los beneficiarios de los pies de cría mejorados a razón de 10 cuyes hembras y 1 macho por cada familia productora, para que se inicien los ciclos de producción.

Alimentación de los cuyes

“El cuy es una especie herbívora por excelencia, su alimentación es sobre todo a base de forraje verde y ante el suministro de diferentes tipos de alimento, muestra siempre su preferencia por el forraje.” (Chauca, 1997, Cap. 4 Nutrición y Alimentación, Alimentación con forraje.)

Según Rodríguez (2001) el cuy es un animal que puede criarse perfectamente solo a base de forraje fresco. En la tabla 7.2, se presenta el consumo diario de alfalfa por cuy.

Adicionalmente a la alfalfa en la zona, algunas familias acostumbran alimentar a sus cuyes con otras plantas propias de la zona como la leche de cuy, la

hierba de cuy, la chilca, las cañas secas del maíz, cucuya, cañotillo (cola de caballo), cebolla larga, etc. También cuando no se tiene forrajes disponibles, algunas familias alimentan a sus cuyes con maíz, cebada, trigo, cáscaras de papa y zanahoria, entre los principales. Así, la sabiduría rural puede reforzar la alimentación de los cuyes (adicionalmente a la alfalfa), permitiendo lograr mayores rendimientos a menores costos.

Tabla 7.2

Consumo diario de alfalfa por cuy.

Edades	ESPOCH*	INIA**	PROMEDIO
	Kilogramos de alfalfa/día	Kilogramos de alfalfa/día	Kilogramos de alfalfa/día
Cuy de 1 mes de edad	0.060	0.201	0.131
Cuy de 2 meses de edad	0.150	0.248	0.199
Cuy de 3 meses de edad	0.250	0.284	0.267
Cuy adultos	0.450	0.437	0.444

* Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba – Ecuador

** Instituto Nacional de Investigación Agraria, Lima – Perú

Fuentes: Usca, J. (2004). Manejo General para la Crianza de Cuyes. Memoria técnica no publicada. Universidad Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH). Riobamba, Ecuador. Rodríguez, L. (2001). Crianza de cuyes, Instituto Nacional de Investigación Agraria, Lima, Perú.

Elaboración: Autor.

Manejo de la crianza de los cuyes

Empadre

El empadre o apareamiento es la unión del macho con la hembra. El apareamiento se realiza sólo en épocas de celo, puede ocurrir en cualquier época del año y generalmente de noche.

Se recomienda que la edad de las hembras para el empadre sea de 3 a 4 meses, y la edad de los machos de 4 a 5 meses, es necesario esperar hasta esta edad porque si se lo haría antes en las hembras se tendría poca capacidad maternal. Se

obtienen los mejores rendimientos al aprovechar la verdadera madurez física y sexual de los animales.

Se debe evitar la realizar el empadre entre animales con parentesco cercano, porque existe el problema de la consanguinidad, el cual puede causar que se desmejore la raza, las crías sean cada vez más pequeñas o que las crías puedan nacer con defectos.

Para el proyecto se utilizará el método intensivo, denominado también empadre continuo, en este sistema se determina una relación de 10 hembras con un macho, permaneciendo juntos durante su vida productiva, que dura 1.5 años; por lo que se puede obtener de 4 a 5 partos al año y alrededor de 12 a 15 crías vientre por hembra.

Gestación o preñez

Es la época en la cual en el vientre de la hembra se está formando las crías, la duración promedio de la gestación es de 67 días, dependiendo sus variaciones del tamaño de la camada, a menor tamaño de la camada mayor tiempo de gestación.

Parto

Generalmente el parto se produce sin ninguna dificultad, por lo general cada hembra produce de 1 a 3 crías, es menos común la parición de 4 a 7.

Existe algunos casos que a los 3, 4 o 5 días de un parto normal se produce un nuevo alumbramiento (parto de superfetación), o que las crías no pueden nacer, provocando la muerte de las crías y la madre (parto distócico), su origen puede ser porque las hembras fueron empadradas tardíamente, es decir, a los 5 o 6 meses de edad; o empadre entre hembras pequeñas con machos muy desarrollados.

Las hembras poseen solo 2 pezones, sin embargo pueden criar camadas de 4 a 6 crías sin ningún inconveniente, esto se debe a la calidad de la leche materna (la leche del cuy es 3 veces más proteica y 15 veces más grasosa que la leche de vaca). Las crías empiezan a consumir forraje a las 3 o 4 horas de recién nacidas.

Destete y clasificación

Se recomienda realizar el destete de las crías a los 21 días (tres semanas) de edad, aquí empieza el periodo de recría hasta la pubertad.

Una vez destetadas las crías se deben formar grupos de animales de la misma calidad, con pesos semejantes y del mismo sexo.

Recría

En este periodo de crecimiento las hembras permanecen desde el día 21 hasta los 3 meses edad, en este periodo serán seleccionadas para reproductoras o para engorde, igual procedimiento se aplica a los machos.

Dentro de este periodo dentro el cuy (macho o hembra) pasa por su pubertad, que es la época en que los cuyes empiezan a estar en capacidad de tener crías, esto se produce alrededor de los 60 días edad.

Se produce el primer celo y ovulación de las hembras. Se entiende por celo la época en la cual la hembra acepta al macho. La presentación del celo se presenta durante todo el año con una frecuencia de 17 ± 3 días, desapareciendo cuando la hembra queda en estado de preñez. Una característica especial en esta especie es la presentación del celo post partum, dentro 3 a 4 horas posteriores al parto con una alta probabilidad de fertilidad (74%). (Vásconez y Vásconez, 2003).

El periodo estral de la hembra (intervalo entre un celo y otro) tiene un promedio de 16 días.

En el cuy la ovulación es espontánea, no hace falta la presencia del macho y se presenta 10 horas después de iniciado el celo. El tiempo de vida de los óvulos es de 15 horas y de los espermatozoides 30 horas.

Selección para reproductores o engorde y destino de los cuyes

La selección se hace de acuerdo con la función que cumplirán: Animales para reproducción y animales para engorde.

Los cuyes (hembras y machos) heredan de sus padres características sean estas buenas o malas, entonces la selección debe hacerse de forma rigurosa. Entre las características fundamentales que se deben tomar en cuenta están desarrollo corporal y tamaño de camada, entre otras... tenemos: color de pelaje (se prefiere colores claros), color de ojos (se prefiere colores oscuros), número de dedos (cuatro dedos en los miembros anteriores y tres en los posteriores), buen estado de salud, etc. (Vásconez y Vásconez, 2003).

Según lo detalla Diego Vásconez y Carlos Vásconez (2003), en cuanto a selección de reproductores se tiene que:

Generalmente todas las hembras que se pueden obtener en la producción están destinadas para ser madres, dejándolas de lado únicamente aquellas que tengan algún tipo de deficiencia física y las que a la edad de empadre no haya alcanzado el tamaño ideal. Para seleccionar los machos reproductores escogemos a todos aquellos que provengan de camadas de 3 o 4 gazapos y que todos estos sean machos, en el caso de que sean de camadas de 4 o 5 escogemos al gazapo o gazapos machos que hayan demostrado el mejor desarrollo corporal a la edad de destete, estos animales escogidos hay que llevarlos a observación en el proceso de crecimiento para evaluar a la edad de empadre su desarrollo corporal. De esta manera nos aseguramos que

vamos a mejorar en cuanto a desarrollo corporal y el establecimiento de camadas numerosas.

Los cuyes seleccionados para reproductores o para engorde pasan a las pozas de reproductores o de engorde.

Una vez que los reproductores han cumplido las edades para su empadre (4 meses para las hembras y 5 meses para los machos), pasan a las pozas de empadre, a sustituir a los reproductores anteriores, o si estas hembras no han sido utilizadas para reemplazo se puede poner un macho para aumentar el número de crías. Por último, de existir excedentes de hembras o machos seleccionados para reproductores estos tendrán el mismo destino de los cuyes de engorde, es decir, el mercado o autoconsumo familiar.

Los cuyes de engorde según hayan cumplido la edad o el peso requerido (máximo 4 meses), su destino será la venta en la propia unidad productiva o el transporte que realice cada familia al mercado local, también el proyecto propone el transporte asociativo (asociación de productores con fines comerciales) para entrega de la producción de la UDOCAM a mayoristas. La producción de cuyes también se destina al autoconsumo de la familia, sea para la alimentación o el uso de los cuyes en el mediano, celebraciones y ritos tradicionales.

Transporte

Los cuyes son afectados por los cambios de ambiente. El traslado puede causar pérdidas de 50 gramos en 24 horas, este peso se recupera de 48 a 72 horas. Esto se debe a que el cuy es un animal muy nervioso y susceptible al estrés. (Usca, 2004).

Según Diego Vásconez y Carlos Vásconez (2003), es importante tomar en cuenta que para la transportación de los cuyes se deben considerar condiciones

adecuadas tanto en espacio como ambientales. Las jaulas para el transporte deben ser ventiladas y con unas dimensiones de 70 cm. de largo, 50 cm. de ancho y alrededor de 25 cm. de altura, de esta manera se evita el amontonamiento y por lo tanto la muerte por asfixia, para este efecto se usará gavetas plásticas apilables, disponibles en el mercado nacional. Otro factor importante a ser tomado en cuenta es la hora de transporte, es recomendable hacerlo preferiblemente por las mañanas o en horas de la tarde, ya que el cuy es un animal muy susceptible a la insolación.

Control de enfermedades

Las siguientes enfermedades: Coccidiosis, Salmonelosis, Neumonías, Diarreas, Parásitos externos y enfermedades varias, serán detalladas fielmente, según lo que estipula el Ing. Julio Usca, Máster en Producción Animal, Jefe del Programa de Especies Menores de la Universidad Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), en la memoria técnica Manejo General para la Crianza de Cuyes del año 2004 (pp. 11, 12).

Coccidiosis

Es producido por el parásito *Eimeria caviae*, su contagio es a través del agua, alimentos, la cama húmeda, y en especial por las malas condiciones higiénicas de la cuyera. Los síntomas externos que presenta son: enflaquecimiento del animal, pérdida del apetito, erizamiento del pelo, vientre del animal hinchado, diarreas y muerte por convulsiones. Mientras que internamente se puede observar la presencia de manchas blancas amarillentas a nivel de todo el hígado... Para su tratamiento se puede suministrar: Sulfaquinoxalina 0.5 gramo/litro de agua durante 2 a 3 días; furidona a 5% y furizolidona 2 a 4 gramos/litro de agua durante 2 a 5 días;

amprol pluss 1.0 gramo/kilo de alimento y también cualquier coccidiostato en la dieta.

Salmonelosis

Es producida por la bacteria *Salmonella typhimurium*, su transmisión se puede realizar por medio del alimento y por las aguas contaminadas, presencia de roedores, aves silvestres, conejos y la leche. Con el ataque de esta enfermedad se puede llegar hasta un 95 % de mortalidad general y la mayor parte de los animales adultos. Entre los síntomas de esta enfermedad podemos citar a una: fiebre alta, debilidad, deshidratación, anorexia, pelo erizado, mortalidad en un lapso de 24 a 48 horas. En la forma aguda los animales mueren sin presentar síntomas. Existe parálisis de los posteriores, diarreas acompañadas de mucus, en hembras gestantes se producen abortos, al realizar la necropsia se observa en el hígado de los animales jóvenes congestiones y metamorfosis grasa, congestión del tracto posterior en adultos e hipertofia de los mismos. Riñones y tracto uterino congestionado (acumulación de sangre y cambio de color)... La profilaxis y el tratamiento para contrarrestar esta enfermedad letal es la siguiente:

- Desinfección del local
- Eliminación de animales infectados
- Incineración de Cadáveres

Suministrar: 2 gramos de estreptomicina/litro de agua por el lapso de 3 a 4 días. Suministrar: 0.5 gramos de cloranfenicol/litro de agua por el lapso de 3 a 7 días. Suministrar: 2 a 3 gramos de furizolidona/litro de agua por el lapso de 3 a 4 días.

Neumonías

Su agente causal es la bacteria *Bordetella bronchiseptica*, se produce por cambios bruscos de temperatura causadas por corrientes de aire, lo que se traduce en un alto índice de mortalidad. Dentro de sus síntomas mencionamos, respiración rápida y dificultosa, tos, estornudos, comen muy poca cantidad, presencia de fiebre, pérdida de peso y la muerte repentina. Para su tratamiento se debe suministrar 40 mg de oxitetraciclina/litro de agua y también se puede usar ciertos antibióticos considerados de amplio espectro.

Diarreas

Se produce cuando el animal consume alimento de mala calidad o en descomposición. Los síntomas son: desnutrición, decaimiento del animal, no come y la presencia de heces acuosas de olor fétido. El tratamiento a seguir para combatir es mediante la suspensión del alimento y suministrar sulfas o antibióticos con la finalidad de lavar todo el sistema digestivo, tratando de eliminar las sustancias dañinas. Como el animal sufre una deshidratación, es necesario suministrar cloruro de sodio (sal) más agua y de esta forma el animal volverá a tener un estado anímico normal.

Parásitos externos

Los parásitos que se hacen presentes con mayor frecuencia en esta especie tenemos los: piojos, las pulgas y en las zonas cálidas las famosas garrapatas. La presencia de piojos y de pulgas, se ocasiona por las malas condiciones de manejo, falta de ventilación y exceso de frío en los cueros, por lo tanto se

hará necesario limpiar periódicamente las pozas y los cuyeros. Para controlar el ataque de estos ectoparásitos, es necesario realizar baños trimestrales, utilizando soluciones a base de Neguvón (1 g/litro agua) Azuntol (2 g/litro agua), Grenade (1g/litro de agua) y para espolvorear se puede utilizar gamma.

Enfermedades varias

Abortos, son producidos por sustos, presencia de seres extraños, apareamientos prematuros, consanguinidad, consumo de alimentos en mal estado, peleas entre los animales. Por lo tanto para evitar estos inconvenientes es necesario que los animales tengan una norma adecuada de manejo y evitar al máximo la visita de personas y animales extraños.

Timpanismo, consiste en una hinchazón rápida del vientre, provocado por la acumulación de gases, producidos por la fermentación de alimentos consumidos en mal estado, consumo de forrajes acuosos, forrajes tiernos, forrajes calientes y también por el exceso de frío, por lo que es necesario que los forrajes tengan un proceso de oreado.

El proyecto propuesto propone utilizar los siguientes tratamientos para las enfermedades más comunes de los cuyes:

Coccidiosis: Utilizar Sulfavit 20g en polvo (con vitamina K) a razón de 3 gramos/kilo de peso, que se puede diluir en agua y poner sobre el forraje que se da a los cuyes.

Salmonelosis: Utilizar Enrovet, solución oral 10 mg, que contiene enrofloxacina 10g., por su facilidad de suministrar vía oral a los animales a razón de 2 gotas/kilo de peso.

Neumonías: El proyecto también considera el uso de la oxitetraciclina 20g., a razón de 0.5 gramos / kilo de peso, diluyendo en un litro de agua y suministrando conjuntamente con el forraje o espolvoreando sobre el mismo al alimentar a los animales.

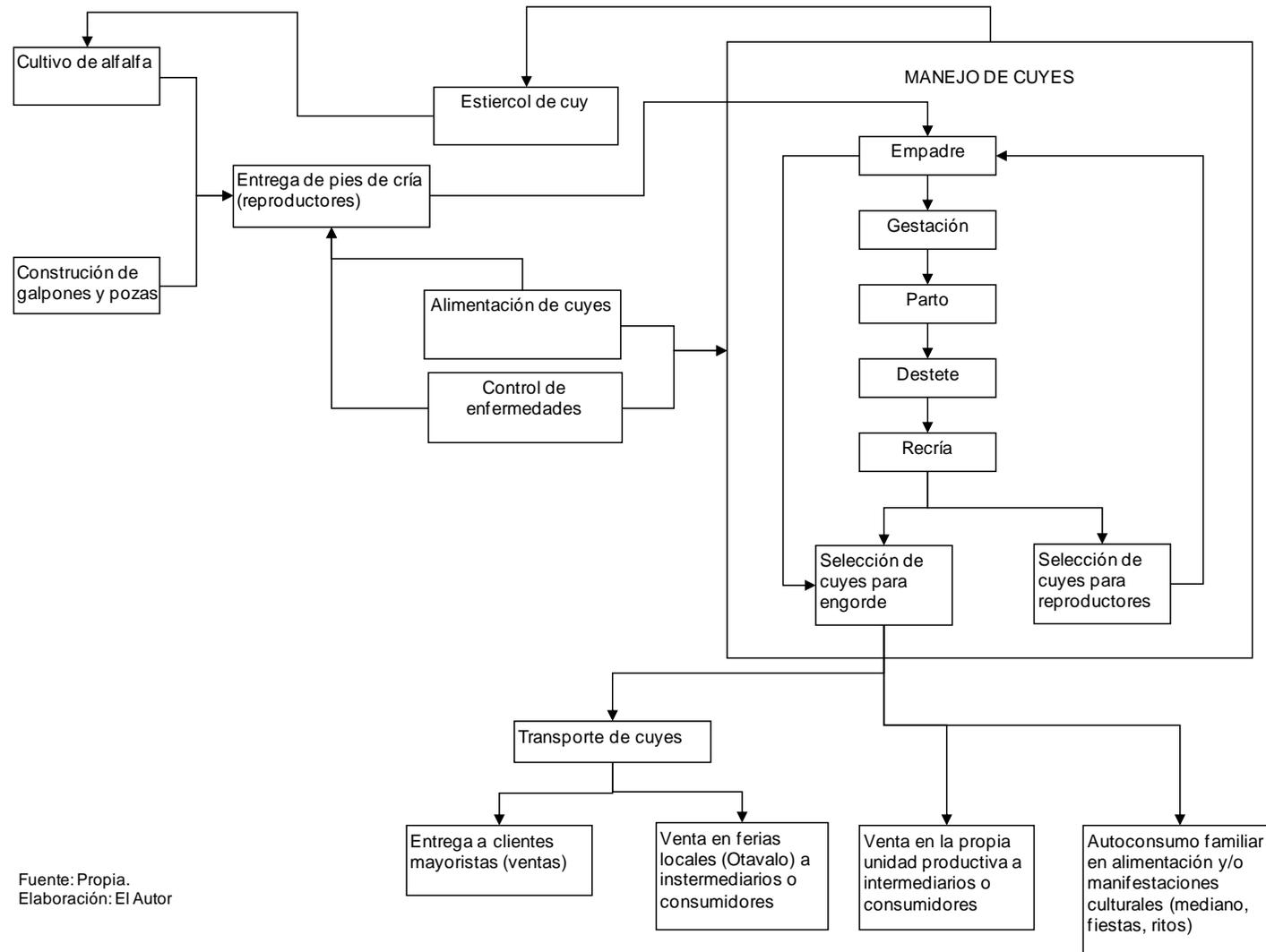
Diarreas: Utilizar furazal 5.5% de 250 g., a razón de 1 a 2 gramos / kilo de peso, igual se puede suministrar conjuntamente con el forraje diluyendo en agua o espolvoreándolo.

Parásitos internos: Uso de Piperacina 20g., para la desparasitación interna a razón de 2 a 4 gramos / kilo de peso.

Parásitos externos: Para espolvorear a los cuyes (eliminando piojos y pulgas) y en las pozas, el proyecto considera el uso de Opigal en presentación de 60g.

En la figura 7.2, se muestra el diagrama que detalla el proceso de producción y destino de los cuyes.

Figura 7.2 Diagrama de bloques de proceso de producción y destino



8. Estudio Financiero y Social – Viabilidad Financiera y Social

8.1 Consideraciones Generales

En este capítulo se presenta toda la información financiera y social requerida para luego en posteriores capítulos efectuar la evaluación financiera y social.

La información presentada abarca la inversión inicial, las proyecciones de costos y gastos del proyecto, los estados de costos de producción y ventas proyectados, estado de pérdidas y ganancias proyectado, los balances generales y los flujos de caja proyectados. Particularmente los flujos de caja serán utilizados posteriormente para la evaluación del proyecto tomando los criterios de evaluación (valor actual neto, tasa interna de retorno, relación beneficio costo).

Se debe hacer notar que a continuación solo se presentará los principales cuadros para la evaluación financiera, para un mayor detalle de lo planteado se puede revisar el *Anexo 3*. Tablas adicionales del estudio financiero, y *Anexo 4*. Tablas adicionales a la Viabilidad Social y Evaluación Social.

Además a continuación en la tabla 8.1, se presenta los años de ejecución del proyecto de desarrollo que no coinciden necesariamente con los años del estudio financiero, consideración que se recomienda se tome en cuenta para fines de proyecciones e indicadores y evitar posibles confusiones en la temporalidad de este estudio.

Tabla 8.1.

Equivalencia de años entre el proyecto de desarrollo y la empresa social

Años de proyecto de desarrollo	Línea de base	Inicio del proyecto		Fin de proyecto		
	0	1	2	3		
Años de empresa social		Inversión Inicial	Años de operación de la empresa social			
		0	1	2	3	6 a 10

Fuente: Propia del Autor.

8.2 Viabilidad Financiera

8.2.1 Resumen de la inversión inicial y fuentes de financiamiento.

Tabla 8.2

Inversión Inicial.

ACTIVOS FIJOS NETOS		Fase preoperativa
Terrenos		0.00
Galpones y pozas		62282.00
Cultivo de forrajes permanentes (alfalfa)		14950.00
Fomento pecuario cuyes		27960.00
Muebles y enseres de producción		1665.00
Equipo de oficina finanzas		800.00
Muebles y enseres finanzas y coordinación		380.00
Muebles y enseres marketing		1000.00
SUBTOTAL		109037.00
ACTIVOS DIFERIDOS		
Gastos preoperativos administración		14640.00
Gastos preoperativos de venta		6190.00
Otros gastos - Componente Cultural		8000.00
SUBTOTAL		28830.00
CAPITAL DE TRABAJO		1329.83
INVERSION TOTAL	USD	139196.83

Fuente: Propia del Autor.

Tabla 8.3.

Financiamiento de la Inversión Inicial.

FUENTE	Año 0	
	VALOR	%
Agencia de Cooperación	137501.83	98.78%
UDOCAM*	1695.00	1.22%
	139196.83	100.00%

* Existe un aporte no monetario al proyecto por parte de las comunidades, en mano de obra y otros que ascendería a 94666.38 para el año 0 (preoperativo) de la empresa rural

Fuente: Propia del Autor.

Tabla 8.4

*Inversión por año y por fuente.***A. APORTES MONETARIOS**

FUENTE	Inversión Ini.										TOTAL	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
Donaciones de la agencia de cooperación	137501.83	55280.00	37470.00									230251.83
Aporte UDOCAM	1695.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	13695.00
Total otros ingresos	139196.83	56480.00	38670.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	243946.83

Nota: La Agencia de Cooperación Invierte en total US\$ 230251.83 y la UDOCAM aporta US\$ 4095 para los 3 primeros años (suma de los tres primeros años).

B. APORTES NO MONETARIOS*

FUENTE	Inversión Ini.										TOTAL	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
Aporte comunidad	94666.88	43200.00	38200.00	71800.00	46400.00	38200.00	75000.00	43200.00	41400.00	71800.00	46400.00	610266.88
Total otros ingresos	94666.88	43200.00	38200.00	71800.00	46400.00	38200.00	75000.00	43200.00	41400.00	71800.00	46400.00	610266.88

* Los aportes no monetarios de las comunidades no constituyen ingreso monetario (en efectivo) para el proyecto (no ingresan a la cuenta corriente), estos aportes están constituidos principalmente por la mano de obra de las comunidades en el cultivo de alfalfa, crianza de cuyes, el uso del terreno que utilizarían para la producción de alfalfa y el aporte en varios insumos como estiércol, agua y otros. Inclusive el plazo de aporte de la comunidad es de cubrir todo el horizonte de evaluación (10 años). Los aportes de la comunidad están valorados a precios de mercado.

Fuente: Propia del Autor.

8.2.2 Ingresos del proyecto.

Tabla 8.5

Ingresos por ventas.

		Cuyes	
% Ventas en el mercado local		40.00%	
% Ventas en el mercado interprovincial		60.00%	
% de mortalidad en el transporte de cuyes		0.03%	

PRODUCTO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cuyes											
Producción bruta por periodo	cuyes	4400	18200	22400	22400	22400	22400	22400	22400	22400	22400
Volumen de ventas neto	cuyes	4399	18195	22393	22393	22393	22393	22393	22393	22393	22393
Precios mercado local		5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Precios mercado interprovincial		5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50
Mercado local		8798	36390	44786	44786	44786	44786	44786	44786	44786	44786
Mercado interprovincial		14516.7	60043.5	73896.9	73896.9	73896.9	73896.9	73896.9	73896.9	73896.9	73896.9
TOTAL VENTAS	USD	23314.7	96433.5	118682.9							

Fuente: Propia del Autor.

8.2.3 Costos y Gastos del Proyecto

Tabla 8.6.

Costo de materiales directos.

PRODUCTO	MATERIA PRIMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Forraje	Abono (estiercol ganado vacuno y cuyes)*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cuyes	Insumos agrícolas	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00
TOTAL MATERIALES DIRECTOS USD		3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00

* Aporte de comunidad en especie, no constituye desembolso en efectivo para el proyecto, por lo que tiene precio 0.

Fuente: Propia del Autor.

Tabla 8.7

Costo de mano de obra directa.

PRODUCTO	DETALLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Forraje	Control de malezas*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Riego*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Cosecha*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SUBTOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cuyes	Labores de crianza*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Taller de capacitación familias*	2170.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SUBTOTAL	2170.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA USD		2170.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

* La mano de obra para control de malezas, riego, cosecha y labores de crianza son aportes en especie de comunidad (no monetario), no constituye desembolso en efectivo para el proyecto, por lo que tiene precio 0.

** Taller de capacitación en Selección y Transporte de Cuyes; dirigidos a todos los beneficiarios/as y promotores/as comunitarios.

Fuente: Propia del Autor.

Tabla 8.8.

Costo de mano de obra indirecta.

DETALLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Promotor pecuario - Asiten. Técnica *	2880.00	2880.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Honorarios promotores/as comunitarios	3600.00	3600.00	3600.00	3600.00	3600.00	3600.00	3600.00	3600.00	3600.00	3600.00
TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA USD	6480.00	6480.00	3600.00							

Fuente: Propia del Autor.

Tabla 8.9.

Costo de suministros y servicios (producción).

DETALLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Agua*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL SUM. Y SERVICIOS DE FABRICACION	0.00									

* Aporte de comunidad, no constituye desembolso en efectivo para el proyecto, por lo que tiene precio 0.

Fuente: Propia del Autor.

Tabla 8.10

Personal gerencial y administrativo-contable.

DETALLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Promotor contable / financiero	3600.00	3600.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00	1800.00
Coordinador del Proyecto	6000.00	6000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL PERSONAL ADMINISTRATIVO USD	9600.00	9600.00	1800.00							

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.11

Personal de ventas.

DETALLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Promotor pecuario / comercial	1920.00	1920.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL PERSONAL VENTAS USD	1920.00	1920.00	0.00							

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.12

Gastos de administración.

DETALLE	GASTO ANUAL USD									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Arriendos	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00
Suministros y materiales de oficina	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00
Teléfono, fax e internet	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
Talleres de capacitación familias*	2170.00	2170.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Talleres de capacit. directivos**	520.00	520.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Monitoreo del proyecto	2000.00	2000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	6730.00	6730.00	2040.00							

* Talleres de capacitación en: a) Contabilidad básica de ingresos, costos de producción y gastos operacionales aplicada a explotaciones familiares de cuyes, b) Talleres de capacitación en contabilidad básica de activos, pasivos, y patrimonio, aplicada a explotaciones familiares de cuyes; dirigidos a todos los beneficiarios/as y promotores/as comunitarios.

** Talleres de capacitación en: a) Contabilidad comunitaria aplicada a proyectos de especies menores (cuyes) para promotores/as comunitarios y directivos de la organización

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.13

Gastos de Ventas.

DETALLE	GASTO ANUAL USD									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Campaña de publicidad	1000.00	1000.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Viáticos promotor pecuario / comercial	1400.00	900.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Reuniones de negociación	0.00	2000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alquiler camioneta para Vtas.	1800.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00
Talleres de capacitación familias*	4340.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	8540.00	6300.00	2900.00	2900.00	2900.00	2900.00	2900.00	2900.00	2900.00	2900.00

* Talleres de capacitación en: a) Sondeos de Mercado para especies menores (cuyes), b) Procesos de comercialización para mercados locales, interprovinciales y redes de comercio alternativo; dirigidos a todos los beneficiarios/as y promotores/as comunitarios.

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.14

Otros gastos – Componente cultural.

DETALLE	GASTO ANUAL USD									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Campañas de concienciación en Asambleas Comunitarias (10 comunidades - UDOCAM) (a)	500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Campañas educativas en escuelas, colegios, institutos de la	6500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Campañas en medios de comunicación locales (c)	2400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Campañas de sensibilización en espacios públicos (d)	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
Evento zonal anual de platos típicos con cuy (e)	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00
Conformar un grupo de teatro (f)	4000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Participación del grupo de teatro en asambleas comunales, fiestas comunales y parroquiales, instituciones educativas y medios de comunitación (g)	1000.00	1000.00	500.00	500.00	500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	17400.00	4000.00	3500.00	3500.00	3500.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00

(a) Efectuar campañas de promoción de las manifestaciones culturales, beneficios nutritivos, beneficios económicos ... del cuy en asambleas de las comunidades

(b) Efectuar campañas educativas acerca de alternativas productivas con énfasis en explotaciones de cuyes, beneficios nutritivos, beneficios económicos, platos típicos, manifestaciones culturales, etc., en escuelas, colegios, institutos de la zona de intervención

(c) Realizar campañas comunicacionales a través de los medios de comunicación locales, acerca de los beneficios del cuy, proyectos exitosos, avance del proyecto, prácticas culturales de la zona ...

(d) Realizar campañas de sensibilización en espacios públicos (Inti Raymi, fiestas típicas de las comunidades, por ejemplo) acerca del significado del cuy en actividades como compadrazgo, matrimonio, entre otros.

(e) Organizar anualmente un evento zonal de preparación de platos típicos con cuyes (día del cuy).

(f)Organizar un grupo de teatro con capacidad para transmitir mensajes culturales a través de socio – dramas jocosos, basados en vivencias comunales de producción de cuyes, venta de cuyes, autoconsumo familiar, compadrazgo, matrimonios, otras fiestas y ritos locales ...

(g) Participación del grupo del teatro en asambleas comunales, fiestas comunales, fiestas de la parroquia, escuelas, colegios, mercados, plazas y medios de comunicación de la zona de intervención.

Tabla 8.15

Cálculo de depreciaciones, mantenimiento y seguros

	INVERSIONES						NUEVO FOMENTO			AÑO
	DEPRECIAC	MANTENIM.	SEGUROS	DEPRECIAC	MANTENIM.	SEGUROS	DEPRECIAC	MANTENIM.	SEGUROS	
COSTO DE PRODUCCION	PORCENTAJE			USD			USD			
Galpones y pozas	5.00%	0.50%	0.00%	0.00	0.00	0.00				
Cultivo de forrajes permanentes (alfalfa)	33.33%	0.00%	0.00%	20760.67	0.00	0.00	33.33%	0.00%	4000.00	2
Fomento pecuario cuyes	50.00%	0.00%	0.00%	7475.00	0.00	0.00	50.00%	0.00%	1600.00	3
Muebles y enseres de producción	20.00%	0.10%	0.00%	5592.00	27.96	0.00				
Subtotal				33827.67	27.96	0.00			5600.00	
GASTOS DE ADMINISTRACION										
Equipo de oficina finanzas	33.33%	3.00%	0.00%	555.00	49.95	0.00				
Muebles y enseres finanzas y coordinación	20.00%	1.00%	0.00%	160.00	8.00	0.00				
Subtotal				715.00	57.95					
GASTOS DE VENTA										
Muebles y enseres marketing	20.00%	1.00%	0.00%	76.00	3.80	0.00				
Subtotal				76.00	3.80					
TOTAL				34618.67	89.71	0.00	0.00	0.00	5600.00	

. Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.16.

Cálculo de amortizaciones.

COSTO DE PRODUCCION	AMORTIZACION ANUAL	
	PORCEN.	USD
Subtotal		0.00
GASTOS DE ADMINISTRACION		
Gastos preoperativos administración	20.00%	2928.00
Subtotal		2928.00
GASTOS DE VENTA		
Gastos preoperativos de venta	20.00%	1238.00
Subtotal		1238.00
OTROS GASTOS		
Otros gastos - Componente Cultural	20.00%	1600.00
Subtotal		1600.00
TOTAL		5766.00

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.17

Valor de salvamento de los activos fijos (al año 10 del proyecto)

DETALLE	VALOR US\$	VIDA UTIL		VALOR SALVAM US\$ AÑO 10
		TOTAL AÑOS	RESTAN. AÑOS	
Terrenos	0.00			0.00
Galpones y pozas	62282.00	20	10.00	31,141.00
Cultivo de forrajes permanentes (alfalfa)	14950.00	3	0.00	0.00
Fomento pecuario cuyes	27960.00	2	0.00	0.00
Cultivo de forrajes permanentes (alfalfa) 2	12000.00	3	2.00	8,000.00
Fomento pecuario cuyes 2	3200.00	2	0.00	0.00
Muebles y enseres de producción	1665.00	5	0.00	0.00
Equipo de oficina finanzas	800.00	3	2.00	533.33
Muebles y enseres finanzas y coordinación	380.00	5	0.00	0.00
Muebles y enseres marketing	1000.00	5	0.00	0.00
TOTAL VALOR DE SALVAMENTO				39,674.33

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.18

Costos indirectos de producción.

COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTO DE MATERIALES INDIRECTOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA	6480.00	6480.00	3600.00	3600.00	3600.00	3600.00	3600.00	3600.00	3600.00	3600.00
COSTO DE SUMINISTROS Y SERVICIOS	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
MANTENIMIENTO PRODUCCION	27.96	27.96	27.96	27.96	27.96	27.96	27.96	27.96	27.96	27.96
DEPRECIACION IMPUTABLE A PRODUCCION	33827.67	33827.67	33827.67	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00	5600.00
AMORTIZACION IMPUTABLE A PRODUCCION	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	40335.63	40335.63	37455.63	9227.96						

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.19

Costo de Ventas.

COSTO DE PRODUCCION/VENTAS	PREOPER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Materias primas consumidas		3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00
Mano de obra directa		2170.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Costos indirectos de producción		40335.63	40335.63	37455.63	9227.96	9227.96	9227.96	9227.96	9227.96	9227.96	9227.96
COSTO DE PRODUCCION (sin inventarios)		46145.63	43975.63	41095.63	12867.96						
(+) Inventario inicial de productos en proceso		0	11536.41	10993.91	10273.91	3216.99	3216.99	3216.99	3216.99	3216.99	3216.99
(-) Inventario final de productos en proceso		11536.41	10993.91	10273.91	3216.99	3216.99	3216.99	3216.99	3216.99	3216.99	3216.99
COSTO DE PRODUCCION		34609.22	44518.13	41815.63	19924.88	12867.96	12867.96	12867.96	12867.96	12867.96	12867.96
(+) Inventario inicial de productos terminados		0	1942.89167	8036.125	9890.24167	9890.24167	9890.24167	9890.24167	9890.24167	9890.24167	9890.24167
(-) Inventario final de productos terminados		1942.89	8036.13	9890.24	9890.24	9890.24	9890.24	9890.24	9890.24	9890.24	9890.24
COSTO DE VENTAS		32666.33	38424.89	39961.51	19924.88	12867.96	12867.96	12867.96	12867.96	12867.96	12867.96

Fuente: Propia del Autor

8.2.4 Estados Financieros Proyectados.

Tabla 8.20

Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas netas	23314.70	96433.50	118682.90	118682.90	118682.90	118682.90	118682.90	118682.90	118682.90	118682.90
Costo de ventas	32666.33	38424.89	39961.51	19924.88	12867.96	12867.96	12867.96	12867.96	12867.96	12867.96
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	-9351.63	58008.61	78721.39	98758.02	105814.94	105814.94	105814.94	105814.94	105814.94	105814.94
Gastos de venta	11777.80	9537.80	4217.80	4217.80	4217.80	2979.80	2979.80	2979.80	2979.80	2979.80
Gastos de administración	20030.95	20030.95	7540.95	7540.95	7540.95	4612.95	4612.95	4612.95	4612.95	4612.95
UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL	-41160.38	28439.86	66962.64	86999.27	94056.19	98222.19	98222.19	98222.19	98222.19	98222.19
Gastos financieros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros ingresos (fuentes de financiamiento)	56480.00	38670.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00
Otros egresos (componente cultural)	19000.00	5600.00	5100.00	5100.00	5100.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES DE PARTICIPACIÓN	-3680.38	61509.86	63062.64	83099.27	90156.19	96422.19	96422.19	96422.19	96422.19	96422.19
15% Participación trabajadores*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UTILIDAD (PERDIDA) ANTES DE IMPUESTO RENTA	-3680.38	61509.86	63062.64	83099.27	90156.19	96422.19	96422.19	96422.19	96422.19	96422.19
Impuesto a la renta (25%)**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
UTILIDAD (PERDIDA) NETA	-3680.38	61509.86	63062.64	83099.27	90156.19	96422.19	96422.19	96422.19	96422.19	96422.19

* Las Organizaciones de Segundo Grado (OSGs) como la UDOCAM, no consideran esta la figura de reparto de utilidades, ya que no se obtienen utilidades sino excedentes/faltante acumulado al ser una institución sin fines de lucro.

** Las OSGs están exentas del impuesto a la renta por ser organizaciones sin fines de lucro. Para cumplir con las leyes en materia contable del Ecuador se ha utilizado el formato comúnmente aceptado para la presentación del Estado de Pérdidas y Ganancias.

Reserva Legal	0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Porcentaje de reparto de utilidades		0.00%	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%	75.00%
Utilidades repartidas (Excedentes) ¹		0.00	46132.40	47296.98	62324.46	67617.14	72316.64	72316.64	72316.64	72316.64

(1) Excedentes repartidos a comunidades (a familias beneficiarios/as del proyecto) bajo la figura de dividendos a partir del año 2, a razón del 75% por año

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.21

Balance General Proyectado.

	Saldos iniciales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ACTIVO CORRIENTE											
Caja bancos	1102.33	23218.59	38482.06	52249.43	63579.41	69175.45	74974.07	76276.11	73568.48	78877.45	86221.16
Inversiones temporales		0.00	25654.70	52249.43	77708.17	103763.18	112461.11	141655.63	171659.79	184047.38	201182.71
Cuentas por cobrar mercado local		733.17	3032.50	3732.17	3732.17	3732.17	3732.17	3732.17	3732.17	3732.17	3732.17
Cuentas por cobrar mercado interprovincial		1209.73	5003.63	6158.08	6158.08	6158.08	6158.08	6158.08	6158.08	6158.08	6158.08
Inventarios:											
Productos terminados	0.00	1942.89	8036.13	9890.24	9890.24	9890.24	9890.24	9890.24	9890.24	9890.24	9890.24
Productos en proceso	0.00	11536.41	10993.91	10273.91	3216.99	3216.99	3216.99	3216.99	3216.99	3216.99	3216.99
Materias Primas	303.33	303.33	303.33	303.33	303.33	303.33	303.33	303.33	303.33	303.33	0.00
Materiales indirectos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	1405.66	38944.12	91506.25	134856.58	164588.40	196239.44	210735.99	241232.54	268529.09	286225.63	310401.35
ACTIVOS FIJOS											
Terrenos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Galpones y pozas	62282.00	62282.00	62282.00	62282.00	62282.00	62282.00	62282.00	62282.00	62282.00	62282.00	62282.00
Cultivo de forrajes permanentes (alfalfa)	14950.00	14950.00	14950.00								
Fomento pecuario cuyes	27960.00	27960.00									
Cultivo de forrajes permanentes (alfalfa) 2				12000.00	12000.00	12000.00	12000.00	12000.00	12000.00	12000.00	12000.00
Fomento pecuario cuyes 2			3200.00	3200.00	3200.00	3200.00	3200.00	3200.00	3200.00	3200.00	3200.00
Muebles y enseres de producción	1665.00	1665.00	1665.00	1665.00	1665.00	1665.00	1665.00	1665.00	1665.00	1665.00	1665.00
Equipo de oficina finanzas	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
Muebles y enseres finanzas y coordinación	380.00	380.00	380.00	380.00	380.00	380.00	380.00	380.00	380.00	380.00	380.00
Muebles y enseres marketing	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
Subtotal activos fijos	109037.00	109037.00	109037.00	109037.00	109037.00	109037.00	109037.00	109037.00	109037.00	109037.00	109037.00
(-) Depreciaciones		34618.67	66037.33	87856.00	91047.00	94393.00	84784.00	91175.00	94366.00	87957.00	88103.00
TOTAL ACTIVOS FIJOS NETOS	109037.00	74418.33	42999.67	21181.00	17990.00	14644.00	24253.00	17862.00	14671.00	21080.00	20934.00
ACTIVO DIFERIDO	28830.00	28830.00	28830.00	28830.00	28830.00	28830.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(-) Amortizaciones		5766.00	11532.00	17298.00	23064.00	28830.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL ACTIVO DIFERIDO NETO	28830.00	23064.00	17298.00	11532.00	5766.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL ACTIVOS	139272.66	136426.45	151803.92	167569.58	188344.40	210883.44	234988.99	259094.54	283200.09	307305.63	331335.35

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.21

Balance General Proyectado (Continuación).

	Saldos iniciales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PASIVO CORRIENTE											
Obligaciones proveedores (créditos)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Porción corriente deuda a largo plazo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cuentas por pagar proveedores	75.83	910.00	910.00	910.00	910.00	910.00	910.00	910.00	910.00	910.00	834.17
Gastos acumulados por pagar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	75.83	910.00	834.17								
PASIVO LARGO PLAZO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL PASIVOS	75.83	910.00	834.17								
PATRIMONIO											
Capital social pagado	139196.83	139196.83	139196.83	139196.83	139196.83	139196.83	139196.83	139196.83	139196.83	139196.83	139196.83
Reserva legal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Futuras capitalizaciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilidad(pérdida) retenida	0.00	0.00	-3680.38	11697.09	27462.75	48237.57	70776.61	94882.16	118987.71	143093.26	167198.80
Utilidad(pérdida) neta	0.00	-3680.38	15377.47	15765.66	20774.82	22539.05	24105.55	24105.55	24105.55	24105.55	24105.55
TOTAL PATRIMONIO	139196.83	135516.45	150893.92	166659.58	187434.40	209973.44	234078.99	258184.54	282290.09	306395.63	330501.18
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	139272.66	136426.45	151803.92	167569.58	188344.40	210883.44	234988.99	259094.54	283200.09	307305.63	331335.35
COMPROBACION	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Propia del Autor

8.2.5 Flujo de Caja Financiero

Tabla 8.22

Flujo de Caja Financiero Proyectado

USD	PREOPERA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A. INGRESOS OPERACIONALES											
Recuperación por ventas		21371.81	90340.27	116828.78	118682.90	118682.90	118682.90	118682.90	118682.90	118682.90	118682.90
Parcial		21371.81	90340.27	116828.78	118682.90	118682.90	118682.90	118682.90	118682.90	118682.90	118682.90
B. EGRESOS OPERACIONALES											
Pago proveedores materiales directos e indirecto	227.50	2805.83	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3640.00	3412.50
Mano de obra directa		2170.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mano de obra indirecta		6480.00	6480.00	3600.00	3600.00	3600.00	3600.00	3600.00	3600.00	3600.00	3600.00
Pago proveedores suministros y servicios producción		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mantenimiento y seguros producción		27.96	27.96	27.96	27.96	27.96	27.96	27.96	27.96	27.96	27.96
Gastos de venta (no incluye depreciación ni amortiz.)		10463.80	8223.80	2903.80	2903.80	2903.80	2903.80	2903.80	2903.80	2903.80	2903.80
Gastos de administración (sin depreciación ni amortiz.)		16387.95	16387.95	3897.95	3897.95	3897.95	3897.95	3897.95	3897.95	3897.95	3897.95
Otros gastos (no incluye depreciación ni amortiz.)		17400.00	4000.00	3500.00	3500.00	3500.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00	3000.00
Parcial	227.50	55735.54	38759.71	17569.71	17569.71	17569.71	17069.71	17069.71	17069.71	17069.71	16842.21
C. FLUJO DE CAJA OPERACIONAL (A - B)	-227.50	-34363.74	51580.56	99259.07	101113.19	101113.19	101613.19	101613.19	101613.19	101613.19	101840.69
D. INGRESOS NO OPERACIONALES											
Créditos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aporte de capital (efectivo subproyecto)	139196.83	56480.00	38670.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00
Parcial	139196.83	56480.00	38670.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00	1200.00
E. EGRESOS NO OPERACIONALES											
Pago de intereses		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pago de porción corriente pasivo largo plazo		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pago participación trabajadores		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pago del impuesto a la renta(25%)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pago de dividendos a destinatarios		0.00	46132.40	47296.98	62324.46	67617.14	72316.64	72316.64	72316.64	72316.64	72316.64
Reposición y nuevas inversiones											
Terrenos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Galpones y pozas	62282.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cultivo de forrajes permanentes (alfalfa)	14950.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fomento pecuario cuyes	27960.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cultivo de forrajes permanentes (alfalfa) 2		0.00	0.00	12000.00	0.00	0.00	12000.00	0.00	0.00	12000.00	0.00
Fomento pecuario cuyes 2		0.00	3200.00	0.00	3200.00	0.00	3200.00	0.00	3200.00	0.00	3200.00
Muebles y enseres de producción	1665.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1665.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1665.00
Equipo de oficina finanzas	800.00	0.00	0.00	800.00	0.00	0.00	800.00	0.00	0.00	800.00	0.00
Muebles y enseres finanzas y coordinación	380.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00	0.00	0.00	0.00	0.00	380.00
Muebles y enseres marketing	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1000.00
Parcial fijos	109037.00	0.00	3200.00	12800.00	3200.00	3045.00	16000.00	0.00	3200.00	12800.00	6245.00
Activos diferidos	28830.00										
Parcial	137867.00	0.00	49332.40	60096.98	65524.46	70662.14	88316.64	72316.64	75516.64	85116.64	78561.64
F. FLUJO NO OPERACIONAL (D - E)	1329.83	56480.00	-10662.39	-58896.98	-64324.46	-69462.14	-87116.64	-71116.64	-74316.64	-83916.64	-77361.64
G. FLUJO NETO GENERADO (C + F)	1102.33	22116.27	40918.17	40362.09	36788.74	31651.05	14496.55	30496.55	27296.55	17696.55	24479.05
H. SALDO INICIAL DE CAJA	0.00	1102.33	23218.59	64136.76	104498.85	141287.59	172938.64	187435.18	217931.73	245228.28	262924.83
I. SALDO FINAL DE CAJA (G+H)	1102.33	23218.59	64136.76	104498.85	141287.59	172938.64	187435.18	217931.73	245228.28	262924.83	287403.87
REQUERIMIENTOS DE CAJA		4644.63	3229.98	1464.14	1464.14	1464.14	1422.48	1422.48	1422.48	1422.48	1403.52
NECESIDADES EFECTIVO (CREDITO CORTO PLAZO)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente
Propia

8.3 Viabilidad Social

8.3.1 Parámetros y cálculo de los precios sociales.

Tabla 8.23

Parámetros para los precios sociales.

MANO DE OBRA	Factor de ajuste
Mano de obra calificada	1
Mano de obra semicalificada	0.8
Mano de obra no calificada	0.7

BIENES COMERCIALES INTERNACIONALMENTE	Factor
Arancel	5%
Tipo de cambio social	1.0864

BIENES NO COMERCIALES INTERNACIONALMENTE	Factor
IVA	12%

BENEFICIOS SOCIALES	Valor
Precio social de un cuy para venta	6.17
Precio social de un cuy para la alimentación familiar	4.24
Precio social de un cuy para en manifestaciones culturales (medianos, fiestas y ritos)	3.50

Fuentes: Fontaine E. (1999). Evaluación social de proyectos (12ª ed.). Encuestas a comunidades feb. - jul. 2004, usando el método de valoración contingente de los beneficios sociales. Evaluación Económica del Proyecto de Mejoramiento de la Producción y Comercialización del Maíz (2002). Módulo de Análisis Económico y Social del Certificado Internacional de Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos, Escuela Politécnica Nacional y Banco Interamericano de Desarrollo. Ecuador, Quito.

Elaboración: Autor.

Tabla 8.24

Cálculo de precios sociales

Descripción	Unidad	Precio Mercado	IVA	Precio sin IVA	Factor de ajuste M.O.	Precio ajustado M.O.	Bienes comercializables internacionalmente	Bienes comercializables internacionalmente	PRECIO SOCIAL
Terreno (alrededor de 38.4 m. de largo x 38.4 m. de ancho)	m2	0.20	0%	0.20			0.20		0.20
Galpones y pozas									
Bloques (0.40 m. de largo x 0.15 m. de ancho y 0.20 m. de altura)	u	0.15	12%	0.13			0.13		0.13
Cemento	sacos	5.63	12%	5.03			5.03		5.03
Hojas de eternit (2.40 m. de largo x 1.10 m. de ancho)	u	9.90	12%	8.84				8.84	9.12
Arena (una volqueta de 5 m3)	m3	6.00	0%	6.00			6.00		6.00
Ripio (una volqueta de 5 m3)	m3	10.00	0%	10.00			10.00		10.00
Pingos (techo)	u	3.00	0%	3.00			3.00		3.00
Malla (ventana) (1.50 m. de largo x 0.50 m de ancho)	m2	0.40	12%	0.36				0.36	0.37
Puerta de madera (1.60 m de altura x 0.80 m de ancho)	u	20.00	12%	17.86			17.86		17.86
Costo de mano de obra para construcción	jornales	5.00	12%	4.46	0.80	3.57			3.57
Cultivo de alfalfa (forraje permanente)									
Plantas de alfalfa	u	0.05	0%	0.05			0.05		0.05
Estiercol de ganado vacuno	sacos	1	0%	1.00			1.00		1.00
Agua	mensual	3	0%	3.00			3.00		3.00
Mano de Obra									
Preparación del terreno	jornales	5.00	12%	4.46	0.70	3.13			3.13
Siembra de plantas de alfalfa	jornales	5.00	12%	4.46	0.70	3.13			3.13
Labores culturales (control de malezas, riego)	jornales	5.00	12%	4.46	0.70	3.13			3.13
Costos Indirectos de producción									
Asistencia Técnica	honorarios	80	12%	71.43	1.00	71.43			71.43
Viáticos promotor pecuario/comercial	viático	10	12%	8.93			8.93		8.93
Fomento pecuario cuyes									
Materia prima									
Reproductores machos	u	8	0%	8.00			8.00		8.00
Reproductores hembras	u	7	0%	7.00			7.00		7.00
Mano de Obra									
Labores de crianza	jornales	5.00	12%	4.46	0.70	3.13			3.13
Costos Indirectos de producción									
Asistencia Técnica	honorarios*	160	12%	142.86	1.00	142.86			142.86

Cálculo de precios sociales (Continuación)

Descripción	Unidad	Precio Mercado	IVA	Precio sin IVA	Factor de ajuste M.O.	Precio ajustado M.O.	Bienes comercializables internacionalmente	Bienes comercializables internacionalmente	PRECIO SOCIAL
Gastos de viaje (Viáticos)	Viáticos	200	12%	178.57			178.57		178.57
Honorarios promotores/as comunitarios (3 promotores x 6 meses = 18)	Mensual	100	12%	89.29	0.80	71.43			71.43
Muebles y enseres de producción									
Gavetas para mantenimiento de cuyera, desinfección y cuidados sanitarios	u	7	12%	6.25				6.25	6.45
Equipo veterinario básico	u	150	12%	133.93				133.93	138.23
Escritorio promotor pecuario	u	100	12%	89.29			89.29		89.29
Silla promotor pecuario	u	15	12%	13.39			13.39		13.39
Equipo de oficina finanzas									
Equipo de computación (Pentium IV)	equipo	800	12%	714.29		714.29		714.29	737.20
Muebles y enseres finanzas y coordinación									
Mesa de computador	u	50	12%	44.64			44.64		44.64
Escritorio promotor contable	u	100	12%	89.29			89.29		89.29
Escritorio coordinador de proyecto	u	100	12%	89.29			89.29		89.29
Sillas	u	15	12%	13.39			13.39		13.39
Muebles y enseres marketing									
Gavetas para transporte de cuyes	u	25	12%	22.32				22.32	23.04
Gastos preoperativos de Administración y Coordinación									
Honorarios Promotor contable	Mensual	300	12%	267.86	1.00	267.86			267.86
Honorarios Coordinador del proyecto	Mensual	500	12%	446.43	1.00	446.43			446.43
Arriendo de oficinas (incluye servicio de agua y luz)	Mensual	100	12%	89.29			89.29		89.29
Pago de teléfono e internet	Mensual	30	12%	26.79			26.79		26.79
Suministros de oficina (pliegos de cartulina, marcadores, tinta para impresora, esferos, lápices, cuadernos...)	Mensual	40	12%	35.71				35.71	36.86
Diseño de software para sistema financiero en unidad ejecutora	Honorarios	1000	12%	892.86	1.00	892.86			892.86
Monitoreo del proyecto	Honorarios	500	12%	446.43	1.00	446.43			446.43
Gastos preoperativos de Venta									
Publicidad y promoción (comercio local e interprovincial)	Campaña en medios	1000	12%	892.86			892.86		892.86

Cálculo de precios sociales (Continuación)

Descripción	Unidad	Precio Mercado	IVA	Precio sin IVA	Factor de ajuste M.O.	Precio ajustado M.O.	Bienes comercializables internacionalmente	Bienes comercializables internacionalmente	PRECIO SOCIAL
Honorarios promotor pecuario / comercial	Honorarios*	160	12%	142.86	1.00	142.86			142.86
Gastos de Viaje (Viáticos)	Viáticos	900	12%	803.57			803.57		803.57
Asesoría Jurídica para reglamentos internos y obtención de RUC (sucursal UDOCAM)	Honorarios	200	12%	178.57	1.00	178.57	178.57		178.57
Otros gastos - Componente Cultural									
Elaborar material de difusión (folletos, trípticos, afiches, videos) acerca de la crianza de cuyes, costumbres tradicionales, beneficios nutricionales, beneficios económicos, ...a ser distribuidos en apoyo a distintas actividades de revalorización	u	2	12%	1.79			1.79		1.79
Remuneraciones producción / comercialización									
Honorarios promotor pecuario	Mensual	400	12%	357.14	1.00	357.14			357.14
Taller de capacitación en facilitación rural para promotores/as comunitari@s									
Alimentación y uso del local para capacitación (6 promotores comunitarios, 1 promotor pecuario, total 7 participantes por 3 días = 21)	u	10	12%	8.93			8.93		8.93
Suministros de oficina (pliegos de papel periódico, marcadores, cuadernos, esferos, hojas, copias)	u	50	12%	44.64				44.64	46.08
Costos para talleres de capacitación en construcción de instalaciones (galpón y pozas), cultivo de forrajes y nutrición de cuyes, manejo, prevención y control de enfermedades									
Alimentación y uso del local para capacitación (200 beneficiarios /as, 6 promotores comunitarios, 1 promotor pecuario, total 207 participantes por 3 días, dividir en por lo menos dos grupos durante el año)	u	10	12%	8.93			8.93		8.93
Suministros de oficina (pliegos de cartulina, marcadores, cuadernos, esferos, hojas, copias)	u	100	12%	89.29				89.29	92.15

Cálculo de precios sociales (Continuación)

Descripción	Unidad	Precio Mercado	IVA	Precio sin IVA	Factor de ajuste M.O.	Precio ajustado M.O.	Bienes comercializables internacionalmente	Bienes comercializables internacionalmente	PRECIO SOCIAL
Insumos pecuarios por cada galpón de cuyes									
Sulfavit 20g en polvo (con vitamina K) (coccidiosis)	u	1.2	0%	1.20				1.20	1.24
Enrovat 10% solución oral 10 ml (salmonelosis)	u	1.5	0%	1.50				1.50	1.55
Oxitretetraciclina 20 g (neumonía)	u	0.5	0%	0.50				0.50	0.52
Furazal 250g (Furazolidona)	u	1.7	0%	1.70				1.70	1.75
Piperacina 20g (parásitos internos)	u	0.3	0%	0.30				0.30	0.31
Neguvón 15g (parásitos externos)	u	1	0%	1.00				1.00	1.03
Opigal 60g (piojos y pulgas)	u	1.7	0%	1.70				1.70	1.75
Otros precios sociales (fase operativa) que no fueron calculados en las anteriores ítems.									
Reuniones de negociación	reuniones	500.00	12%	446.43			446.43		446.43
Alquiler camioneta para Vtas.	alquiler/mes	200.00	0%	200.00			200.00		200.00
Campañas de concienciación en Asambleas Comunitarias (10 comunidades - UDOCAM)	reuniones	50.00	12%	44.64			44.64		44.64
Campañas educativas en escuelas, colegios, institutos de la zona (total 13 instituciones)	campañas	500.00	12%	446.43			446.43		446.43
Campañas en medios de comunicación locales	campañas	600.00	12%	535.71			535.71		535.71
Campañas de sensibilización en espacios públicos	campañas	1000.00	12%	892.86			892.86		892.86
Evento zonal anual de platos típicos con cuy	evento	2000.00	12%	1785.71			1785.71		1785.71
Conformar un grupo de teatro	honorarios	4000.00	12%	3571.43	1.00	3571.43			3571.43
Participación del grupo de teatro en asambleas comunales, fiestas comunales y parroquiales, instituciones educativas y medios de comunización	participaciones	100.00	0%	100.00			100.00		100.00

8.3.2 Inversión Social

Tabla 8.25

Inversión social inicial.

ACTIVOS FIJOS	Fase preoperativa
Terrenos	42816.88
Galpones y pozas	67981.07
Cultivo de forrajes permanentes (alfalfa)	36861.79
Fomento pecuario cuyes	33859.47
Muebles y enseres de producción	1531.00
Equipo de oficina finanzas	737.20
Muebles y enseres finanzas y coordinación	339.29
Muebles y enseres marketing	921.50
SUBTOTAL ACTIVOS FIJOS	185048.20
ACTIVOS DIFERIDOS	
Gastos preoperativos administración	13085.18
Gastos preoperativos de venta	5529.65
Otros gastos - Componente Cultural	7142.86
SUBTOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	25757.68
CAPITAL DE TRABAJO	4628.73
INVERSION TOTAL	US\$ 215434.61

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.26

Inversión social por año y por fuente.

(A precios sociales)	Inversión Ini.												
	FUENTE	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
Agencia de cooperación	131705.23	49549.13	33703.04										214957.39
Aporte UDOCAM	1513.39	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	12227.68
Aporte Comunidades*	82215.99	32700.00	28825.00	34225.00	3200.00	0.00	37425.00	0.00	3200.00	34225.00	3200.00	3200.00	256015.99
Total inversiones y reinversiones	215434.61	83320.56	63599.47	35296.43	4271.43	1071.43	38496.43	1071.43	4271.43	35296.43	4271.43	483201.06	

* Se considera como parte de la inversión social los aportes de las familias beneficiarias (aporte comunitario), debido a que realmente desde el punto de vista social se valora todos los costos sociales, este realmente es un costo social de los productores/as que participan en el proyecto.

Fuente: Propia del Autor

8.3.3 Beneficios Sociales

Tabla 8.27

Beneficios sociales por ventas

PRODUCTO		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cuyes											
Producción bruta por periodo	cuyes	4400	18200	22400	22400	22400	22400	22400	22400	22400	22400
Volumen neto*	cuyes	4399	18195	22393	22393	22393	22393	22393	22393	22393	22393
Precios social de un cuy		6.17	6.17	6.17	6.17	6.17	6.17	6.17	6.17	6.17	6.17
Total beneficios por ventas	USD	27141.83	112263.15	138164.81	138164.81	138164.81	138164.81	138164.81	138164.81	138164.81	138164.81

* % de mortalidad en el transporte de cuyes 0.03%

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.28

Beneficios sociales por alimentación familiar

FUENTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Consumo en alimentación familiar	800.00	3400.00	4000.00	4000.00	4000.00	4000.00	4000.00	4000.00	4000.00	4000.00
Precio social de un cuy para la alimentación familiar	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24
Total beneficios en alimentación familiar	3392.00	14416.00	16960.00	16960.00	16960.00	16960.00	16960.00	16960.00	16960.00	16960.00

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.29

Beneficios sociales por consumo o uso para manifestaciones culturales.

FUENTE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Consumo en manifestaciones culturales	6180.00	10500.00	9600.00	9600.00	9600.00	9600.00	9600.00	9600.00	9600.00	9600.00
Precio social de un cuy para en manifestaciones culturales (medianos, fiestas y ritos)	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
Total beneficios en manifestaciones culturales	21630.00	36750.00	33600.00	33600.00	33600.00	33600.00	33600.00	33600.00	33600.00	33600.00

Fuente: Propia del Autor

8.3.4 Costos sociales del proyecto

Tabla 8.30

Costo social de materiales directos.

PRODUCTO	MATERIA PRIMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Forraje	Abono (estiércol ganado vacuno y cuyes)*	8000.00	6000.00	8000.00	8000.00	6000.00	8000.00	8000.00	6000.00	8000.00	8000.00
Cuyes	Insumos agrícolas	3756.77	3756.77	3756.77	3756.77	3756.77	3756.77	3756.77	3756.77	3756.77	3756.77
TOTAL MATERIALES DIRECTOS USD		11756.77	9756.77	11756.77	11756.77	9756.77	11756.77	11756.77	9756.77	11756.77	11756.77

* Aporte de comunidad, valorado a precio social.

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.31

Costo social de mano de obra directa.

PRODUCTO	MATERIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Forraje	Control de malezas*	2500.00	1875.00	2500.00	2500.00	1875.00	2500.00	2500.00	1875.00	2500.00	2500.00
	Riego*	3750.00	2500.00	3750.00	3750.00	2500.00	3750.00	3750.00	2500.00	3750.00	3750.00
	Cosecha*	4218.75	4218.75	4218.75	4218.75	4218.75	4218.75	4218.75	4218.75	4218.75	4218.75
	SUBTOTAL	10468.75	8593.75	10468.75	10468.75	8593.75	10468.75	10468.75	8593.75	10468.75	10468.75
Cuyes	Labores de crianza*	7031.25	7031.25	7031.25	7031.25	7031.25	7031.25	7031.25	7031.25	7031.25	7031.25
	Taller de capacitación familias*	1940.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	SUBTOTAL	8971.61	7031.25	7031.25	7031.25	7031.25	7031.25	7031.25	7031.25	7031.25	7031.25
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA USD		19440.36	15625.00	17500.00	17500.00	15625.00	17500.00	17500.00	15625.00	17500.00	17500.00

* La mano de obra para control de malezas, riego, cosecha y labores de crianza es aporte de la comunidad, valorada a precios sociales

** Taller de capacitación en Selección y Transporte de Cuyes; dirigidos a todos los beneficiarios/as y promotores/as comunitarios.

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.32

Costo social de mano de obra indirecta.

DETALLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Promotor pecuario - Asiten. Técnica *	2571.43	2571.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Honorarios promotores/as comunitarios	2571.43	2571.43	2571.43	2571.43	2571.43	2571.43	2571.43	2571.43	2571.43	2571.43
TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA USD	5142.86	5142.86	2571.43							

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.33

Costo social de mano de suministros y servicios (producción).

DETALLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Agua*	7200.00	7200.00	7200.00	7200.00	7200.00	7200.00	7200.00	7200.00	7200.00	7200.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL SUM. Y SERVICIOS DE FABRICACION	7200.00									

* Aporte de comunidad, valorado a precio social.

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.34

Costo social de personal administrativo.

DETALLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Promotor contable / financiero	3214.29	3214.29	1607.14	1607.14	1607.14	1607.14	1607.14	1607.14	1607.14	1607.14
Coordinador del Proyecto	5357.14	5357.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL PERSONAL ADMINISTRATIVO USD	8571.43	8571.43	1607.14							

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.35

Costo social de personal de ventas.

DETALLE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Promotor pecuario / comercial	1714.29	1714.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL PERSONAL VENTAS USD	1714.29	1714.29	0.00							

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.36

Costo social de personal de administración.

DETALLE	GASTO ANUAL USD									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Arriendos	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43	1071.43
Suministros y materiales de oficina	442.32	442.32	442.32	442.32	442.32	442.32	442.32	442.32	442.32	442.32
Teléfono, fax e internet	321.43	321.43	321.43	321.43	321.43	321.43	321.43	321.43	321.43	321.43
Talleres de capacitación familias*	1940.36	1940.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Talleres de capacit. directivos**	467.15	467.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Monitoreo del proyecto	1785.71	1785.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	6028.41	6028.41	1835.18							

* Talleres de capacitación en: a) Contabilidad básica de ingresos, costos de producción y gastos operacionales aplicada a explotaciones familiares de cuyes, b) Talleres de capacitación en contabilidad básica de activos, pasivos, y patrimonio, aplicada a explotaciones familiares de cuyes; dirigidos a todos los beneficiarios/as y promotores/as comunitarios.

** Talleres de capacitación en: a) Contabilidad comunitaria aplicada a proyectos de especies menores (cuyes) para promotores/as comunitarios y directivos de la organización

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.37

Costo social de ventas.

DETALLE	GASTO ANUAL USD										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Campaña de publicidad	892.86	892.86	446.43	446.43	446.43	446.43	446.43	446.43	446.43	446.43	446.43
Viáticos promotor pecuario / comercial	1250.00	803.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Reuniones de negociación	0.00	1785.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alquiler camioneta para Vtas.	1800.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00	2400.00
Talleres de capacitación familias*	3880.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	7823.59	5882.14	2846.43	2846.43	2846.43	2846.43	2846.43	2846.43	2846.43	2846.43	2846.43

* Talleres de capacitación en: a) Sondeos de Mercado para especies menores (cuyes), b) Procesos de comercialización para mercados locales, interprovinciales y redes de comercio alternativo; dirigidos a todos los beneficiarios/as y promotores/as comunitarios.

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.38

Otros costos sociales – Componente Cultural.

DETALLE	GASTO ANUAL USD										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Campañas de concienciación en Asambleas Comunitarias (10 comunidades - UDOCAM)	446.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Campañas educativas en escuelas, colegios, institutos de la	5803.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Campañas en medios de comunicación locales	2142.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Campañas de sensibilización en espacios públicos	892.86	892.86	892.86	892.86	892.86	892.86	892.86	892.86	892.86	892.86	892.86
Evento zonal anual de platos típicos con cuy	1785.71	1785.71	1785.71	1785.71	1785.71	1785.71	1785.71	1785.71	1785.71	1785.71	1785.71
Conformar un grupo de teatro	3571.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Participación del grupo de teatro en asambleas comunales, fiestas comunales y parroquiales, instituciones educativas y medios de comunitación	1000.00	1000.00	500.00	500.00	500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	15642.86	3678.57	3178.57	3178.57	3178.57	2678.57	2678.57	2678.57	2678.57	2678.57	2678.57

Fuente: Propia del Autor

Tabla 8.39

Valor social de salvamento de los activos.

DETALLE	VALOR US\$	VIDA UTIL TOTAL AÑOS	VIDA UTIL RESTAN. AÑOS	VALOR SALVAM US\$ AÑO 10
Terrenos	42816.88			42,816.88
Galpones y pozas	67981.07	20	10.00	33,990.54
Cultivo de forrajes permanentes (alfalfa)	36861.79	3	0.00	0.00
Fomento pecuario cuyes	33859.47	2	0.00	0.00
Cultivo de forrajes permanentes (alfalfa) 2	34225.00	3	2.00	22,816.67
Fomento pecuario cuyes 2	3200.00	2	0.00	0.00
Muebles y enseres de producción	1531.00	5	0.00	0.00
Equipo de oficina finanzas	737.20	3	2.00	491.47
Muebles y enseres finanzas y coordinación	339.29	5	0.00	0.00
Muebles y enseres marketing	921.50	5	0.00	0.00
TOTAL VALOR DE SALVAMENTO ESTIMADO A PRECIO SOCIALES				100,115.55

Fuente: Propia del Autor

8.3.5 Flujo de caja social.

Tabla 8.40

Flujo de caja social.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BENEFICIOS SOCIALES											
Beneficios sociales por ventas		27141.83	112263.15	138164.81	138164.81	138164.81	138164.81	138164.81	138164.81	138164.81	138164.81
Beneficios sociales en alimentación familiar		3392.00	14416.00	16960.00	16960.00	16960.00	16960.00	16960.00	16960.00	16960.00	16960.00
Beneficios sociales en manifestaciones culturales		21630.00	36750.00	33600.00	33600.00	33600.00	33600.00	33600.00	33600.00	33600.00	33600.00
Total beneficios sociales		52163.83	163429.15	188724.81	188724.81	188724.81	188724.81	188724.81	188724.81	188724.81	188724.81
COSTOS SOCIALES											
Costos de operación y mantenimiento		-83625.19	-63904.10	-48800.16	-48800.16	-44925.16	-48300.16	-48300.16	-44425.16	-48300.16	-48300.16
INVERSION SOCIAL											
Inversiones y reinversiones	-210805.88	-83320.56	-63599.47	-35296.43	-4271.43	-1071.43	-38496.43	-1071.43	-4271.43	-35296.43	-4271.43
CAPITAL DE TRABAJO	-4628.73										4628.73
VALOR DE SALVAMENTO											100,115.55
Flujo neto social	-215434.61	-114781.92	35925.58	104628.22	135653.22	142728.22	101928.22	139353.22	140028.22	105128.22	240897.50

Fuente: Propia del Autor

9. Estrategia Organizativa

9.1 Figura Legal Adoptada

“Dado que cada proyecto presenta características propias y normalmente únicas, es imprescindible definir una estructura organizativa acorde con su situación particular.”

(Sapag N. y Sapag R., 2000, p. 220).

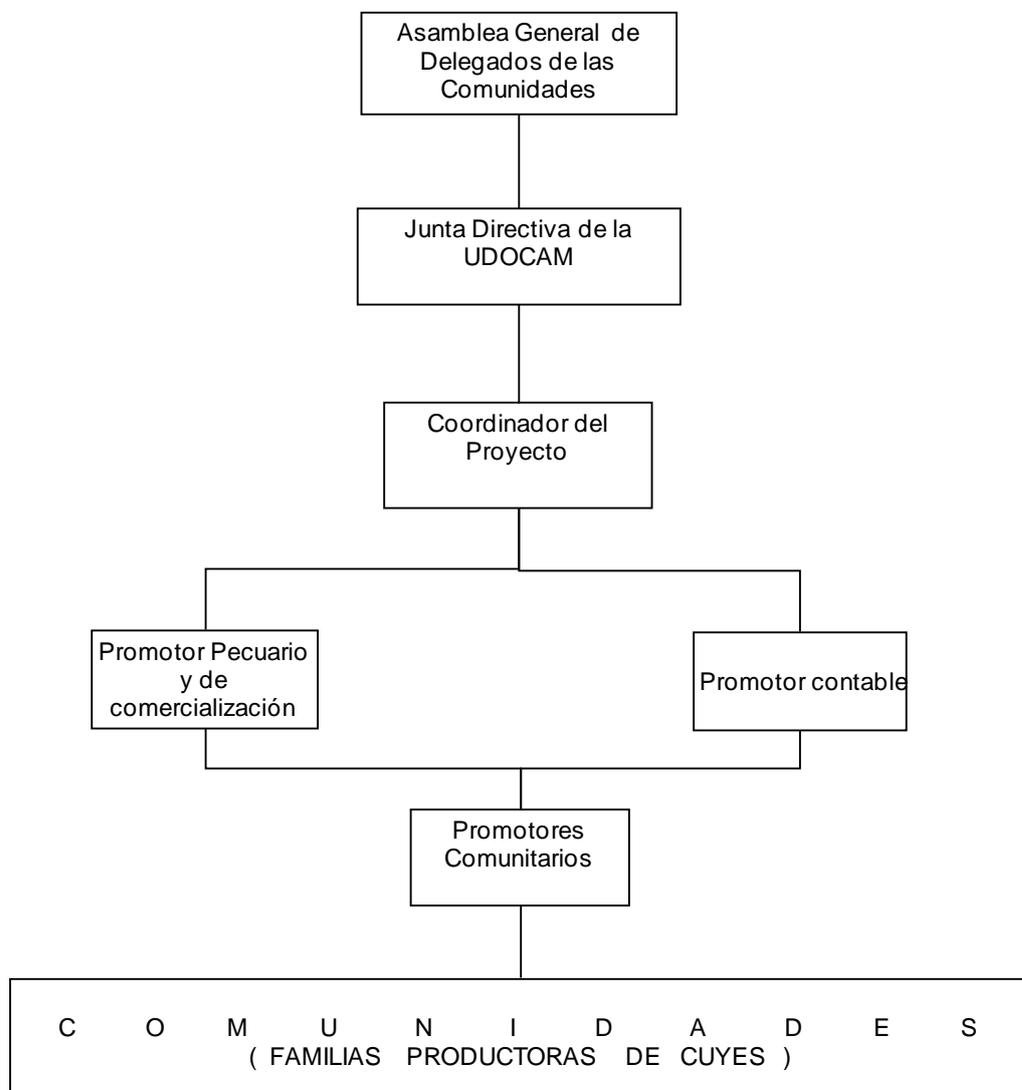
Se recomienda a la UDOCAM, que es una organización de segundo grado, con personería jurídica, que realice los trámites pertinentes para considerar al proyecto objeto de este estudio como uno de los proyectos que ejecuta bajo su personería jurídica. El proyecto tendrá sus propios reglamentos internos de administración y operación, pero funcionará bajo el mismo Registro Único de Contribuyentes (RUC), con una extensión de tipo sucursal. Este procedimiento es reconocido por el Servicio de Rentas Internas.

La estructura legal adoptada no solo permite funcionar bajo las leyes del Ecuador en materia tributaria, sino que también promueve un fortalecimiento organizativo de la UDOCAM, al ser sus directivos y representantes quienes estén en el nivel decisorio y estratégico. Además, los directivos y representantes de la UDOCAM, irán consolidando sus capacidades administrativas y operativas mediante un proceso de acompañamiento técnico del Equipo de la Unidad Ejecutora. Por último, los directivos y representantes de la UDOCAM, colaborarán en todas las fases del proyecto, promoviendo los procesos de movilización social, como la participación comunitaria, organización, motivación, liderazgo, solución de conflictos comunales, equidad, control de la gestión, garantizando que se llegue a los resultados, efectos e impactos planeados a largo plazo.

9.2 Estructura Organizacional

En la figura 9.1, se presenta la estructura organizacional recomendada para el proyecto.

Figura 9.1 Organigrama del proyecto.



Fuente: Propia

Elaboración: Autor.

La asamblea general de delegados

Está constituida por los presidentes de cada una de las 10 comunidades que conforman la UDOCAM o un delegado designado para el efecto por cada

comunidad. La asamblea general de delegados es la máxima autoridad de la UDOCAM, siendo sus funciones:

- Conocer y analizar los informes de la Junta Directiva de la UDOCAM.
- Considerar las necesidades, sugerencias y reclamos de las comunidades; siempre y cuando vayan en beneficio de los fines que persigue la UDOCAM.
- Sancionar las faltas graves de las organizaciones filiales o sus miembros, y decidir acerca de expulsiones de la organización.
- Velar para que las filiales de la UDOCAM trabajen de acuerdo a los principios de la UDOCAM.
- Analizar y decidir acerca de la firma de convenios y alianzas estratégicas con otras organizaciones.

La Junta Directiva de la UDOCAM

Estará conformada por cinco miembros: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, y Síndico (responsable del componente legal). Sus miembros son elegidos por la Asamblea General de Delegados mediante votación por mayoría simple de entre los presidentes de las comunidades.

Las principales funciones de la Junta Directiva son:

- Conocimiento y ejercicio de estatutos y convenios institucionales establecidos.
- Definición de estrategias globales y políticas de la organización y proyectos que ejecuta, participación activa en la formulación de planes estratégicos y anuales, toma de decisiones.
- Motivar la participación comunitaria.
- Proponer y encaminar propuestas de sostenibilidad.

- Elegir al coordinador y equipo técnico de los proyectos que ejecuta la organización.
- Formar parte del seguimiento y evaluación de los proyectos que ejecuta la organización.

Perfil del equipo técnico de la unidad ejecutora del proyecto, principales responsabilidades y funciones.

Actualmente la OSG no cuenta con profesionales de planta para la ejecución del proyecto, por lo cual se mencionan los integrantes del equipo técnico a ser contratados:

El equipo de la unidad ejecutora del proyecto estará conformado por: 1 Coordinador/a, 1 Promotor pecuario/comercial, 1 Promotor contable/financiero, 3 Promotores/as comunitarios/as.

Coordinador/a del Proyecto (1), Profesional en Administración de Empresas, Economía, Ing. Agroindustrial, Ing. Comercial, Ing. Agrónomo, Ing. Zootecnista, o Dr. Veterinario, con estudios de postgrado en gestión o gerencia de proyectos sociales y/o productivos, desarrollo local, o afines. Al menos 3 años de experiencia dirigiendo empresas rurales.

Además deberá acreditar conocimientos en Sociología, Antropología, o Comunicación Social y al menos 2 años de experiencia en promoción cultural.

El Coordinador/a del proyecto será responsable de la gerencia del proyecto y del componente de revalorización cultural.

Entre las principales funciones del/la Coordinador/a están:

- Dirigir la implementación del proyecto productivo rural.

- Coordinar el trabajo del equipo del proyecto hacia el logro de los objetivos propuestos.
- Toma de decisiones operativas y administrativas que aseguren el logro de los objetivos propuestos.
- Promover la organización comunitaria.
- Liderar los procesos de intervención cultural.
- Planificar, ejecutar y monitorear las actividades del componente de revalorización cultural.
- Monitorear el avance operativo del proyecto.
- Manejo de recursos humanos.
- Manejo de recursos financieros.
- Elaboración de informes de avance del proyecto.

Promotor/a pecuario/comercial (1), Profesional en Ing. Zootecnia, Médico Veterinario, Producción Animal. Al menos 3 años de experiencia en proyectos rurales de producción de animales menores, de preferencia cuyes.

Además deberá acreditar conocimiento de Mercadotecnia y al menos 2 años de experiencia en comercialización agropecuaria.

El promotor/a pecuario, será responsable del componente de producción y de comercialización del proyecto.

Entre las principales funciones del promotor/a pecuario/comercial:

- Elaborar los planes de acción (a nivel de tareas) de las actividades planeadas.
- Ejecutar conjuntamente con las familias y comunidades beneficiarias las actividades del proyecto según sus áreas de responsabilidad, promoviendo el mejoramiento de la producción y comercialización de cuyes.

- Asesorar técnicamente a las familias beneficiarias.
- Capacitar a las familias de acuerdo al enfoque del proyecto.
- Formación de promotores/as y voluntarios/as comunitarios/as.
- Elaboración de reportes de avance según sus áreas de responsabilidad.

Promotor/a Contable (1), Profesional en Finanzas o Contabilidad y Auditoría, con CPA (indispensable). Al menos 2 años de experiencia manejando sistemas financieros en proyectos rurales.

Además deberá acreditar conocimientos en educación comunitaria, y al menos 1 año de experiencia en promoción y seguimiento comunitario de sistemas financieros.

El promotor/a contable, será responsable de la contabilidad del proyecto y del componente de implementación de sistemas contables en comunidades.

Entre las principales funciones del promotor contable están:

- Manejo de Presupuestos
- Contabilidad del proyecto
- Gestión de compras (adquisiciones)
- Administración de inventarios
- Capacitación comunitaria (contabilidad agropecuaria)
- Implementación, seguimiento y control de sistemas contables en comunidades.
- Elaboración de reportes financieros según su área de responsabilidad.

Promotores/as Comunitarios (3), Líderes/zas comunitarias con experiencia en producción de animales menores de la zona.

Funciones principales de los/as promotores/as comunitarias:

- Promover procesos de producción a nivel de familias en las comunidades asignadas por el proyecto.
- Fortalecer la organización comunal
- Comunicación permanente con la Unidad Ejecutora del Proyecto.
- Apoyo para la ejecución de las actividades planeadas en los componentes del proyecto.
- Elaboración de informes de actividades ejecutadas.

Familias productoras (beneficiarios)

Son las personas que ingresan como beneficiarios del proyecto, que tienen experiencia en la crianza de cuyes, poseen un terreno de 38.40 m. x 38.40 m. y que sobretodo muestran interés y se percibe su compromiso con el proyecto planteado.

Entre las principales labores de las familias beneficiarias están:

- Participar en la elaboración de planes de acción (a nivel de tareas) de las actividades planificadas por el proyecto.
- Construir los galpones y pozas conforme a las recomendaciones técnicas
- Cultivar la alfalfa en calidad de forraje permanente.
- Crianza de cuyes.
- Apoyar en la comercialización de cuyes.
- Llevar los registros de contabilidad agropecuaria familiar.
- Participar activamente en la ejecución de acciones de revalorización cultural.
- Mantener una comunicación permanente con la Unidad Ejecutora del Proyecto.

10. Evaluación del Proyecto

10.1 Evaluación Financiera

10.1.1 Cálculos de la evaluación financiera

Para la evaluación financiera del proyecto se utilizó el programa Excel, usando fórmulas en todas las tablas, mediante la programación se logró concadenar todas las hojas que permiten relacionar toda la información financiera, con fórmulas y relacionamientos de celdas. El programa Excel también permite calcular automáticamente la tasa interna de retorno, el valor actual de una serie de flujos de caja, mediante sus funciones financieras TIR y VNA respectivamente.

El uso del programa Excel ha facilitado también la realización del análisis de sensibilidad financiera del proyecto mediante la aplicación de porcentajes de incremento o decremento de las variables de volúmenes de producción, precios de venta, costos y gastos relevantes.

El flujo de caja base para la evaluación financiera, fue construido en el capítulo 8. Viabilidad financiera y social, en el apartado 8.2.5 Flujo de Caja Financiero.

En la tabla 10.1, se presenta el flujo de caja para la evaluación financiera y en la tabla 10.2, se presenta los resultados de los principales criterios de evaluación utilizados.

Tabla 10.1

Flujo de caja financiero (resumen)

FLUJO DE FONDOS	PREOPERA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inversión fija	-109037.00	0.00	-3200.00	-12800.00	-3200.00	-3045.00	-16000.00	0.00	-3200.00	-12800.00	-6245.00
Inversión diferida	-28830.00										
Capital de trabajo	-1329.83										
Flujo neto generado	1102.33	22116.27	40918.17	40362.09	36788.74	31651.05	14496.55	30496.55	27296.55	17696.55	24479.05
Valor de recuperación:											
Valor de salvamento de activos fijos		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	39674.33
Recuperación de capital de trabajo		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1329.83
Flujo Neto (a precios constantes)	-138094.50	22116.27	37718.17	27562.09	33588.74	28606.05	-1503.45	30496.55	24096.55	4896.55	59238.21

Fuente: Propia del Autor

Tabla 10.2

Evaluación financiera del proyecto.

Criterios de evaluación del proyecto				
Tasa interna de retorno financiera (TIRF)	14.21%		> 9%	Proyecto Viable
Valor actual neto (VAN)	32769.15	USD	> 0	Proyecto Viable
Coficiente beneficio/costo	1.18		> 1	Proyecto Viable
Periodo de recuperación de la inversión	4.60	AÑOS		

Costo de oportunidad	9%	ANUAL		
----------------------	----	-------	--	--

Parámetros de evaluación	
TIRF > Costo de oportunidad	Proyecto viable
VAN > 0	Proyecto viable
Coficiente beneficio costo > 1	Proyecto viable

Fuente: Propia del Autor

10.1.2 Indicadores de evaluación financiera.

Tasa de descuento utilizada para la evaluación financiera

Nassir Sapag y Reinaldo Sapag (2000), definen que “el costo de capital corresponde a aquella tasa que se utiliza para determinar el valor actual de los flujos futuros que genera un proyecto y representa la rentabilidad que se le debe exigir a la inversión por renunciar a un uso alternativo de los recursos en proyectos de riesgos similares.” (p. 326).

Se considera que el riesgo total está compuesto por el riesgo sistemático y el riesgo no sistemático, donde el riesgo sistemático depende en el mercado, y el riesgo no sistemático tiene que ver con riesgo específico de la propia empresa.

El modelo de los precios de los activos de capital CAPM (Capital Assets Pricing Model), será utilizado para determinar el costo del patrimonio o propio. La siguiente fórmula de cálculo del costo de capital propio fue tomada de Sapag y Sapag (2000, p. 335).

$$K_e = R_f + [E(R_m) - R_f] \beta$$

K_e Costo de capital propio

R_f Tasa libre de riesgo

$E(R_m)$ Tasa de rentabilidad esperada del mercado

B beta del sector

La tasa libre de riesgo R_f es la tasa que ganaría un inversionista por los Bonos del Estado Ecuatoriano, esta tasa para fue de 3.9% (Banco Central del Ecuador, 2004). La rentabilidad esperada del mercado $E(R_m)$ del sector que se usará para este proyecto es del 8%, que es la rentabilidad promedio que se espera de

proyectos agropecuarios en los préstamos que otorga el Banco Nacional de Fomento para el sector (Banco Central del Ecuador, abril 2004), finalmente el beta del sector se tomará un 1.2 debido a que un según Sapag N. y Sapag R. (2010) una inversión con beta superior a uno significa que es más riesgosa respecto del riesgo del mercado. Con los datos anteriores se procede a calcular el costo de capital propio.

$$K_e = 3.9\% + [8\% - 3.9\%] * 1.2$$

$$K_e = 8.82\% \approx 9.0\%$$

El costo de capital que se utilizará para descontar los flujos de caja del proyecto será 9%. Se hace notar que no se ha continuado con el cálculo del costo de capital promedio ponderado, debido a que por la naturaleza del proyecto será financiado con donación no reembolsable, y no con deuda, por lo cual no aplica el costo de capital promedio ponderado (al no existir deuda).

Valor actual neto (financiero)

Se obtiene un valor actual neto positivo (mayor que cero), llegando a un valor de 32.769,15 dólares, lo que indica que el proyecto es rentable financieramente¹⁵.

Tasa Interna de Retorno (financiera)

La tasa interna de retorno del proyecto asciende a 14.21%, que es mayor que el costo de capital utilizado para la evaluación del proyecto (9%).

¹⁵ Algunos autores denominan a la evaluación financiera como evaluación privada, por lo cual el proyecto al obtener un Valor Actual Neto positivo ($VAN > 0$), el proyecto es rentable a la luz de la evaluación privada.

Este resultado corrobora el resultado del valor actual neto (financiero), así si la tasa de interno de retorno es mayor que el costo de capital utilizado en la evaluación, se tiene que el proyecto es rentable financieramente.

Coefficiente beneficio costo

Se obtiene un coeficiente de beneficio / costo de 1.18, siendo el criterio de aceptación que el proyecto genere un coeficiente de beneficio costo mayor que 1, se recomienda la aceptación del proyecto, por considerarlo rentable bajo este criterio.

Periodo de recuperación de la inversión

El periodo en que recupera la inversión inicial es de 4.60 años, al parecer parecería un periodo un poco elevado, pero hay que tomar en cuenta que inclusive se estaría recuperando las inversiones de las propias comunidades, además de haber realizado la distribución de excedentes a las familias beneficiarias, por lo que se califica como un periodo razonable de recuperación de la inversión.

10.1.3 Análisis de sensibilidad (financiera).

Para el análisis de sensibilidad se ha utilizado una metodología de desarrollada especialmente para permitir realizar cambios en una variable del proyecto, manteniendo las otras variables constantes, para poder aislar su efecto en los resultados de la evaluación. Es importante, notar que para el análisis de sensibilidad se ha tomado los factores críticos que pueden afectar la rentabilidad privada del proyecto tales como los volúmenes de producción y ventas, los precios de venta, los niveles de los costos y gastos relevantes, inversión y variaciones en el costo de capital (tablas 10.3 a 10.7 y figuras 10.1 a 10.5).

Tabla 10.3

Sensibilidad del VAN a cambios en la inversión inicial.

VARIABLE DE CAMBIO	PROYECTO INICIAL	LIMITE PESIMISTA	LIMITE OPTIMISTA
Inversión	0%	+75	-75%

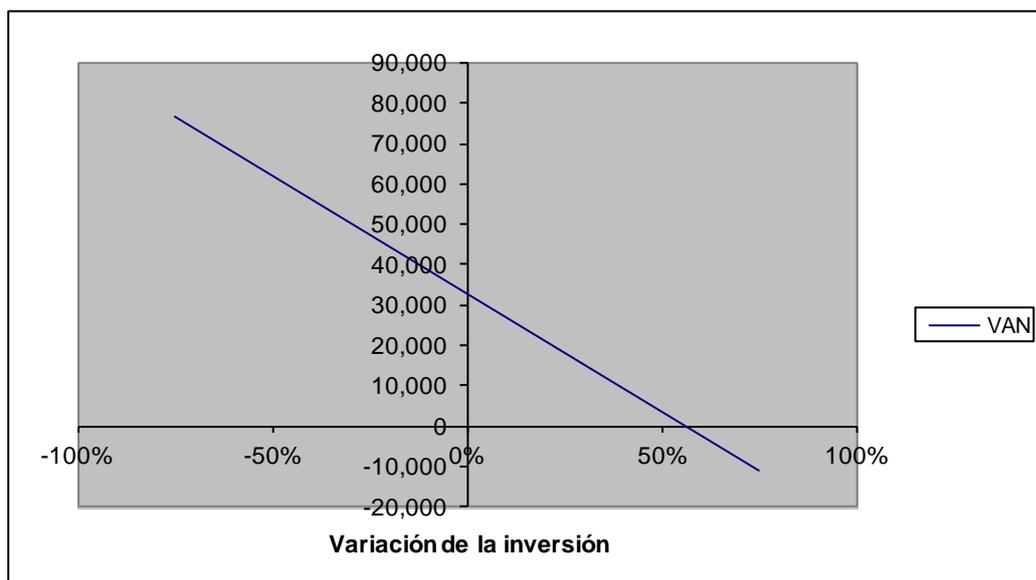
CAMBIOS		VAN	TIR
Inversiones	0%	589364	49.05%

VARIABLE DE CAMBIO	Variación	VAN	TIR	Observación
Inversión Inicial	-75%	76,590	25.79%	
	-50%	61,983	21.02%	
	-25%	47,376	17.27%	
	0%	32,769	14.21%	VAN inicial
	25%	18,162	11.66%	
	50%	3,555	9.48%	
	56%	49	9.01%	VAN positivo
	57%	-535	8.93%	VAN negativo
	60%	-2,288	8.7%	
75%	-11,052	7.6%		

Nota: La celda color turquesa de cambios, sirve para ingresar el porcentaje de variación aplicado, y se obtienen automáticamente el VAN y TIR, luego se copian los valores (pegado especial, valores) a la tabla de resultados de las variaciones.

Fuente: Propia del Autor

Figura 10.1 Sensibilidad del VAN a cambios en la inversión inicial.



Fuente: Propia del Autor

ANÁLISIS.- El proyecto es poco sensible a variaciones en la inversión, se requiere de un +57% de incremento en la inversión para entrar en VAN negativo, lo que haría que el proyecto sea rechazado. El proyecto soporta hasta +56% de incremento en la inversión inicial y sigue siendo rentable (VAN > 0). A decrementos de la inversión, manteniendo los mismos ingresos y costos, lógicamente el proyecto es más rentable mientras más pequeña sea la inversión.

Tabla 10.4

Sensibilidad del VAN a cambios en los volúmenes de producción

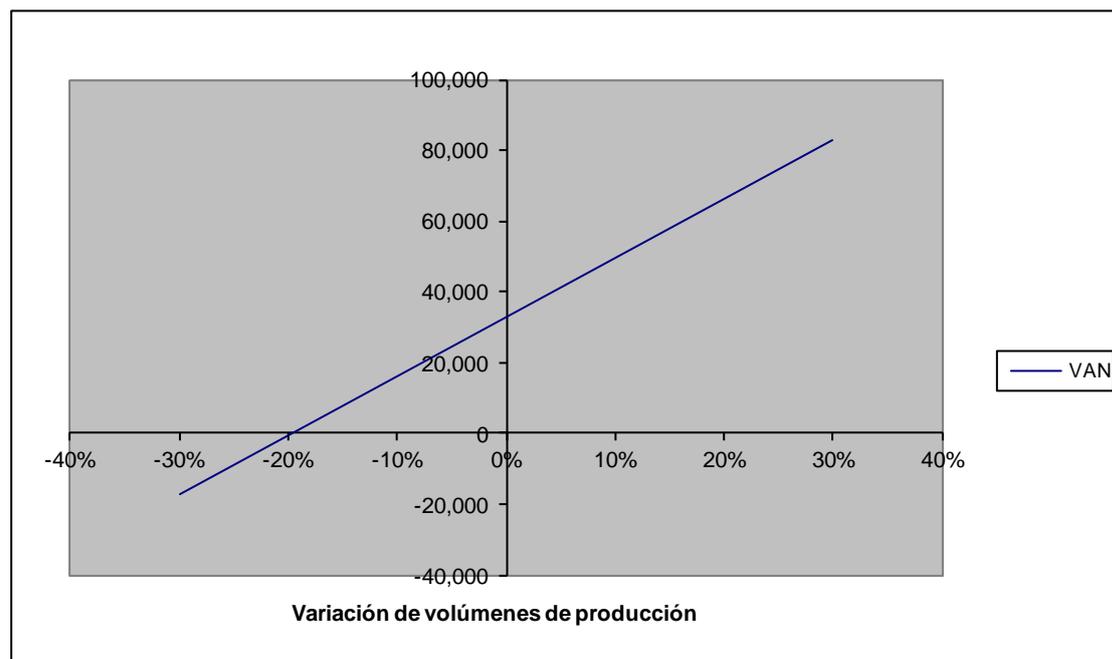
VARIABLE	PROYECTO INICIAL	LIMITE PESIMISTA	LIMITE OPTIMISTA
Volúmenes de producción	0%	-30%	30%

CAMBIOS		VAN	TIR
Volúmenes de producción	0%	589,364	49.05%

VARIABLE DE CAMBIO	VARIACION	VAN	TIR	Observación
Volúmenes de producción	-30%	-17,226	5.96%	
	-20%	-557	8.91%	VAN negativo
	-19%	1,110	9.19%	VAN positivo
	-10%	16,106	11.64%	
	0%	32,769	14.21%	VAN inicial
	10%	49,437	16.64%	
	20%	66,094	18.96%	
	30%	82,758	21.18%	

Fuente: Propia del Autor

Figura 10.2 Sensibilidad del VAN a cambios en los volúmenes de producción



Fuente: Propia del Autor

ANÁLISIS.- El proyecto algo sensible a variaciones en los volúmenes de producción, debido a que requiere de un decremento del -20% en esta variable para entrar en VAN negativo, lo que haría que el proyecto sea rechazado. El proyecto soporta hasta un decremento del -19% en los volúmenes de producción para seguir siendo rentable ($VAN > 0$). A incrementos de los volúmenes de producción, manteniendo los mismos ingresos y costos, lógicamente el proyecto es más rentable mientras más altos son los volúmenes de producción. Esto genera un margen de maniobrabilidad si existe algún imprevisto en la producción, se recomienda que el proyecto tome las medidas correctivas respectivas para evitar reducciones en el volumen de producción.

Tabla 10.5

Sensibilidad del VAN a cambios en los precios de venta

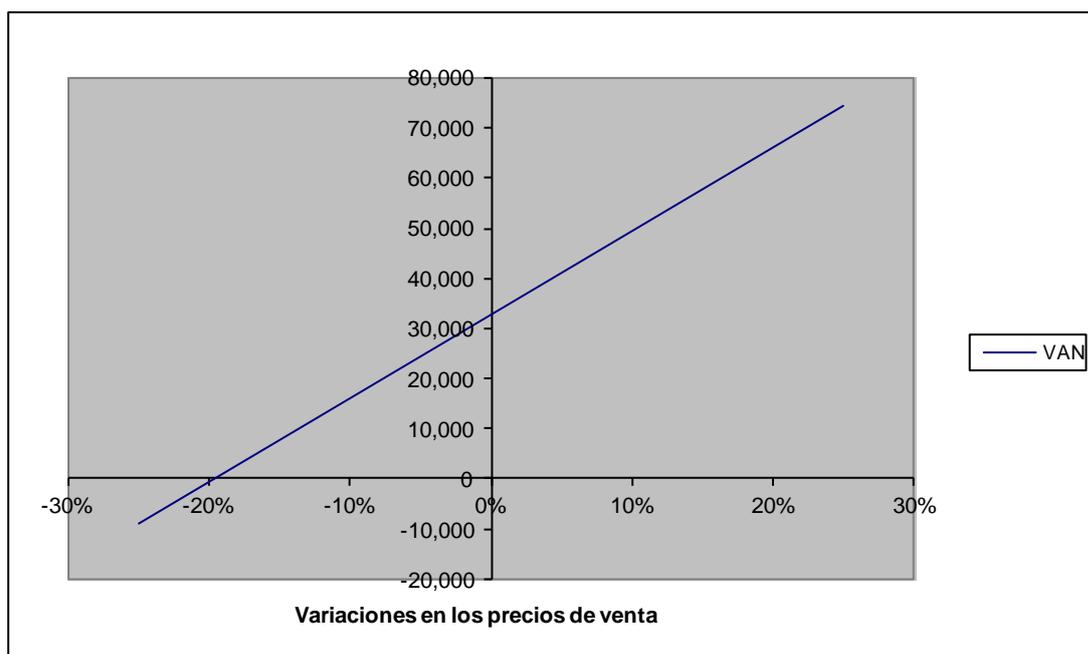
VARIABLE	PROYECTO INICIAL	LIMITE PESIMISTA	LIMITE OPTIMISTA
Precios de venta	0%	-10%	10%

CAMBIOS		VAN	TIR
Precios de venta	0%	589,364	49.05%

VARIABLE DE CAMBIO	VARIACION	VAN	TIR	Observación
Precios de venta	-25%	-8,891	7.46%	
	-20%	-559	8.91%	VAN negativo
	-19%	1,107	9.19%	VAN positivo
	-10%	16,105	11.64%	
	0%	32,769	14.21%	VAN inicial
	10%	49,433	16.64%	
	20%	66,097	18.96%	
	25%	74,429	20.08%	

Fuente: Propia del Autor

Figura 10.3 Sensibilidad del VAN a cambios en los precios de venta



Fuente: Propia del Autor

ANÁLISIS.- El proyecto es levemente sensible a variaciones en los precios de venta, debido a que requiere de un decremento del -20% en los precios para entrar en VAN negativo, lo que haría que el proyecto sea rechazado. El proyecto soporta hasta un decremento del -19% en los precios de venta para seguir siendo rentable (VAN > 0). A incrementos de los precios de venta, manteniendo los mismos costos, lógicamente el proyecto es más rentable mientras más altos son los precios de venta. Lo anterior permite que el proyecto tenga un margen (colchón) de mercado que le permitiría maniobrar en un mercado que podría tomarse más dinámico, presentando épocas estacionales o alguna fluctuación mercado producto de las relaciones de oferta y demanda a nivel local e interprovincial.

Tabla 10.6

Sensibilidad del VAN a cambios en los costos y gastos operacionales

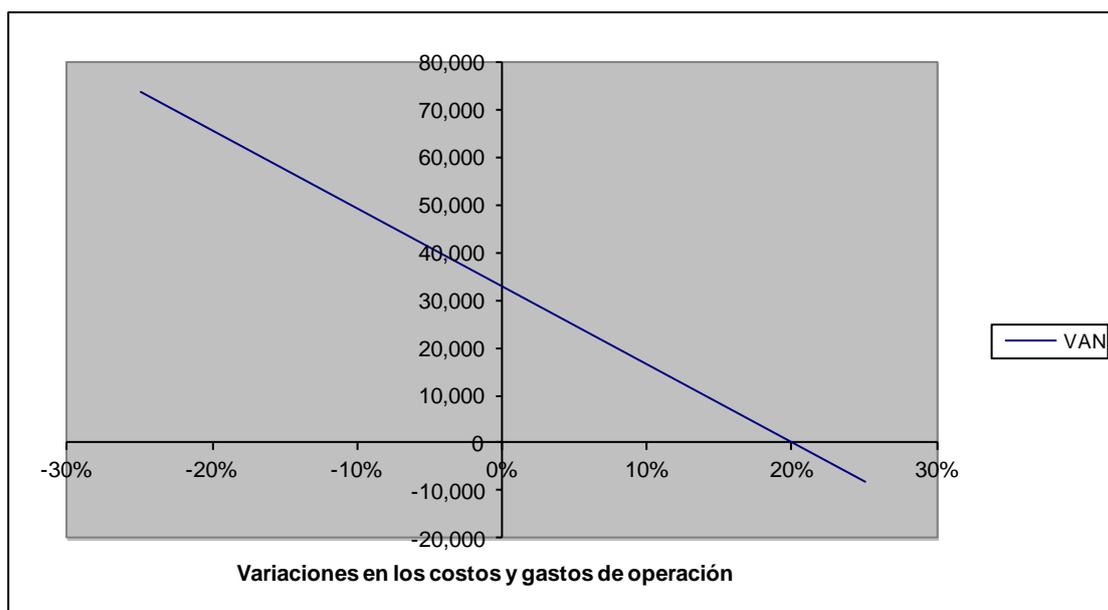
VARIABLE	PROYECTO INICIAL	LIMITE PESIMISTA	LIMITE OPTIMISTA
Costos y gastos operacionales	0%	25%	-25%

CAMBIOS		VAN	TIR
Costos y gastos operacionales	0%	589,364	49.1%

VARIABLE DE CAMBIO	Variación	VAN	TIR	Observación
Costos y gastos operacionales	-25%	73,888	20.98%	
	-20%	65,664	19.60%	
	-10%	49,217	16.88%	
	0%	32,769	14.21%	VAN inicial
	10%	16,322	11.58%	
	19%	1,519	9.2%	VAN positivo
	20%	-126	8.98%	VAN negativo
	25%	-8,349	7.7%	

Fuente: Propia del Autor

Figura 10.4 Sensibilidad del VAN a cambios en los costos y gastos operacionales



Fuente: Propia del Autor

ANÁLISIS.- El proyecto es levemente sensible a variaciones en los costos y gastos de operación, se requiere de un +20% de incremento en los costos y gastos totales de operación para entrar en VAN negativo, lo que haría que el proyecto sea rechazado. El proyecto soporta hasta +19% de incremento en los costos y gastos operacionales para seguir siendo rentable (VAN > 0). A decrementos de los costos y gastos de operación, manteniendo los mismos ingresos totales, lógicamente el proyecto es más rentable mientras más reducidos sean los costos y gastos. Según lo anterior, el proyecto podría subir hasta un 19% en sus costos / gastos y seguir siendo rentable, pero se recomienda promover una alta eficiencia en costos, evitando sobre ejecuciones presupuestarias, no sobrepasando los niveles de costo y gasto programados, sería ideal lograr reducciones de costos durante la ejecución.

Tabla 10.7

Sensibilidad del VAN a cambios en el costo de capital.

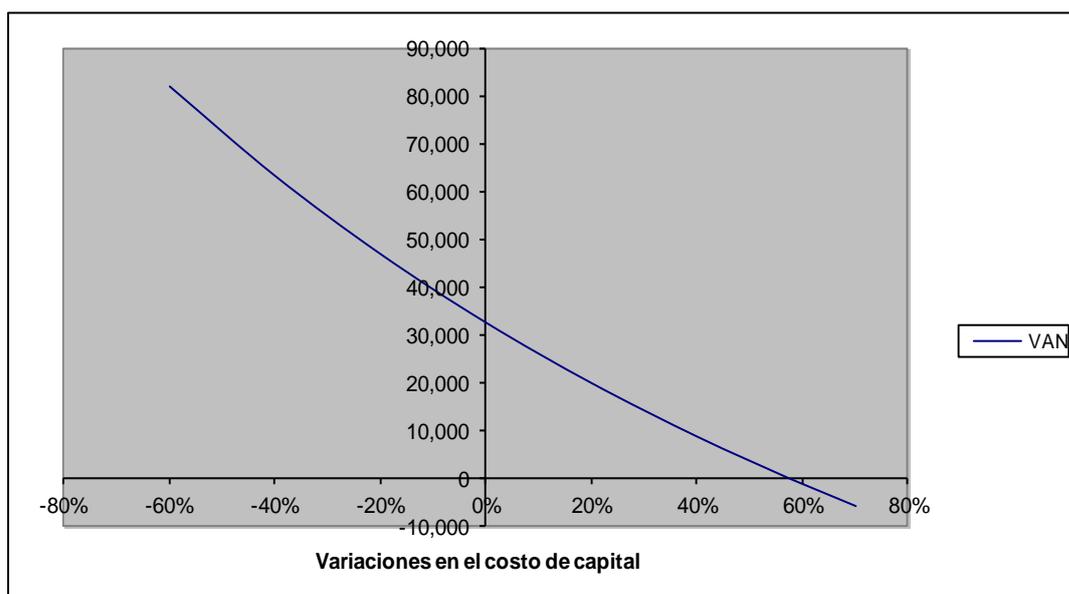
VARIABLE	PROYECTO INICIAL	LIMITE PESIMISTA	LIMITE OPTIMISTA
Costo de capital	0%	70%	-60%

CAMBIOS	VAN
Costo de capital	0% 589,364

VARIABLE DE CAMBIO	Variación	VAN	Observación
Costo de capital	-60%	82,214	
	-40%	63,477	
	-20%	47,118	
	0%	32,769	VAN inicial
	20%	20,127	
	40%	8,941	
	57%	419	VAN positivo
	58%	-56	VAN negativo
	70%	-5,558	

Fuente: Propia del Autor

Figura 10.5 Sensibilidad del VAN a cambios en el costo de capital.



Fuente: Propia del Autor

ANÁLISIS.- El proyecto es poco sensible a variaciones en el costo del capital, se requiere de un +58% de incremento en el costo de capital para entrar en VAN negativo, lo que haría que el proyecto sea rechazado. El proyecto soporta hasta +57% de incremento en el costo de capital para seguir siendo rentable (VAN > 0). A decrementos del costo de capital, manteniendo los ingresos y costos constantes, lógicamente el proyecto es más rentable mientras más reducidos sea el costo de capital. El proyecto ha reflejado que de requerirse modificar el costo de capital, este podría incrementarse hasta un 57%, aunque no se prevén incrementos del costo de capital debido a que las tasas de interés referenciales del Ecuador han venido teniendo una tendencia sostenida hacia la baja y se espera que esta tendencia se mantenga.

10.2 Evaluación Social

10.2.1 Cálculos de la evaluación social

Para realizar la evaluación social del proyecto se adoptó la metodología de Ernesto Fontaine (1999), reconocido exponente latinoamericano en Evaluación Social de Proyectos. Básicamente propone que los precios sociales se obtienen a partir de los precios de mercado, efectuando los siguientes ajustes:

Mano de obra: la mano de obra se ha clasificado en tres tipos, ajustándose cada uno por el factor que se indica: Calificada: 1.0, Semicalificada: 0.8 y No calificada: 0.7.

Bienes comerciables internacionalmente: Se deduce el arancel promedio estimado y se ajusta por un factor correspondiente al tipo de cambio social.

Bienes no comerciables internacionalmente: Se estima que el precio de mercado sin IVA representa adecuadamente el precio social.

En el numeral 8.3 Viabilidad Social, se realizaron los cálculos de los precios sociales, beneficios sociales y costos sociales, utilizando la metodología mencionada; obteniéndose luego el flujo de caja social, que servirá de base para la evaluación social.

Tasa de descuento social: Se estima en 8% que es la tasa de descuento social utilizada por el Proyecto de los Pueblos Indígenas y Negros del Ecuador (PRODEPINE) para evaluar proyecto productivos.

En la tabla 10.8, se presenta la evaluación social del proyecto, para obtener el VAN y TIR sociales, usando fórmulas automáticas en Excel.

Tabla 10.8

Evaluación social del proyecto

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BENEFICIOS SOCIALES											
Beneficios sociales por ventas		27141.83	112263.15	138164.81	138164.81	138164.81	138164.81	138164.81	138164.81	138164.81	138164.81
Beneficios sociales en alimentación familiar		3392.00	14416.00	16960.00	16960.00	16960.00	16960.00	16960.00	16960.00	16960.00	16960.00
Beneficios sociales en manifestaciones culturales		21630.00	36750.00	33600.00	33600.00	33600.00	33600.00	33600.00	33600.00	33600.00	33600.00
Total beneficios sociales		52163.83	163429.15	188724.81	188724.81	188724.81	188724.81	188724.81	188724.81	188724.81	188724.81
COSTOS SOCIALES											
Costos de operación y mantenimiento		-83625.19	-63904.10	-48800.16	-48800.16	-44925.16	-48300.16	-48300.16	-44425.16	-48300.16	-48300.16
INVERSION SOCIAL											
Inversiones y reinversiones	-210805.88	-83320.56	-63599.47	-35296.43	-4271.43	-1071.43	-38496.43	-1071.43	-4271.43	-35296.43	-4271.43
CAPITAL DE TRABAJO	-4628.73										4628.73
VALOR DE SALVAMENTO											100,115.55
Flujo neto social	-215434.61	-114781.92	35925.58	104628.22	135653.22	142728.22	101928.22	139353.22	140028.22	105128.22	240897.50

Tasa de descuento social	8%
--------------------------	----

VALOR ACTUAL NETO SOCIAL VANS 374359.75

VANS > 0 (VANS positivo) Proyecto Viable

TASA INTERNA DE RETORNO SOCIAL TIRS 24.28%

TIRS > Tasa de descuento Social Proyecto Viable

Fuente: Propia del Autor

10.2.2 Indicadores de evaluación social

Valor Actual Neto Social

Se obtiene un valor actual neto social positivo ($VANS > 0$), llegando a un valor de 374,359.75 dólares, lo que indica que el proyecto es rentable socialmente. El valor actual neto social es bastante superior al valor actual neto privado debido a que el proyecto genera aparte de los ingresos por ventas, beneficios sociales adicionales como el autoconsumo de los cuyes para la alimentación familiar y también el uso de los cuyes en manifestaciones culturales (medianos, fiestas, ritos). Así, el proyecto propuesto justifica plenamente su intervención a la luz de los beneficios sociales directos que genera en el tiempo en favor de los productores/as de cuyes de la zona de la UDOCAM.

Tasa Interna de Retorno Social

La tasa interna de retorno social del proyecto asciende a 24.28%, que es mayor que la tasa de descuento social utilizada para la evaluación del proyecto (8%). Este resultado corrobora el resultado del valor actual neto social, luego si la tasa de interna de retorno social es mayor que la tasa de descuento social utilizada, en la evaluación se tiene que el proyecto es rentable socialmente.

10.3 Evaluación del Impacto Ambiental

10.3.1 El medio ambiente y el proyecto.

Características del contexto ambiental

Se entiende como medio ambiente al “sistema global constituido por elementos naturales y artificiales, físicos, químicos o biológicos, socio – culturales y sus interacciones, en permanente modificación por la naturaleza humana o la acción humana, que rige la existencia y desarrollo de la vida en sus diversas manifestaciones.” (Ley de Gestión Ambiental, 30 de julio de 1990, p. 10).

El área geográfica de influencia y las principales características del entorno ambiental fueron presentadas en el numeral 1.2 Contexto del Proyecto, se incluyó no solo los factores físicos, sino también los bióticos, abióticos y humanos, en consideración a la definición de medio ambiente.

Relación de los componentes del proyecto con el medio ambiente

El proyecto objeto de estudio tiene varios componentes, entre estos la producción de cuyes que directamente se relaciona con factores como suelo, agua, flora y fauna local de la UDOCAM, con una tecnología considerada apropiada (crianza familiar – comercial), que fuera explicada en detalle en el capítulo de estudio técnico. Esta tecnología de producción no es agresiva al medio ambiente, por ejemplo para el cultivo de alfalfa utiliza básicamente estiércol de ganado vacuno o de los propios cuyes.

Los componentes comercial y financiero del proyecto no se relacionan directamente con los factores abióticos, sino más bien se relacionan con la

población de las comunidades influyendo en su organización para el mercadeo y control financiero de las explotaciones familiares de cuyes.

Por último, el componente cultural influencia directamente en las manifestaciones culturales de la localidad, promoviendo la revalorización del significado de la crianza del cuy como medio de subsistencia económica, alimenticia y fortaleciendo algunas prácticas culturales en torno a los cuyes como el mediano, fiestas y rituales tradicionales.

10.3.2 Identificación de los impactos ambientales.

La metodología para identificar y analizar los impactos ambientales del proyecto que se utilizará es la matriz de Leopold¹⁶. En la tabla 10.9, se presenta los valores de magnitud e importancia de los impactos ambientales que se utilizarán en la matriz de Leopold para calificar a los impactos ambientales. En la tabla 10.10, se muestra la calificación de los impactos ambientales utilizando la matriz de Leopold.

Tabla 10.9

Valores de magnitud e importancia de los impactos ambientales.

MAGNITUD			IMPORTANCIA		
Calificación	Intensidad	Afectación	Calificación	Duración	Influencia
1	Débil	Baja	1	Temporal	Puntual
2	Débil	Media	2	Media	Puntual
3	Débil	Alta	3	Permanente	Puntual
4	Moderado	Baja	4	Temporal	Local
5	Moderado	Media	5	Media	Local
6	Moderado	Alta	6	Permanente	Local
7	Fuerte	Baja	7	Temporal	Regional
8	Fuerte	Media	8	Media	Regional
9	Fuerte	Alta	9	Permanente	Regional
10	Muy fuerte	Muy Alta	10	Permanente	Nacional

Fuente: Los valores de magnitud e importancia se tomaron del módulo de Análisis Ambiental (2002), del Curso Internacional de Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos, BID-EPN, p. 25
Elaboración: Autor.

¹⁶ La matriz de Leopold, es un método de identificación y valoración de los impactos ambientales, que analiza las relaciones causa (acciones del proyecto) y efecto (factores ambientales), permitiendo obtener resultados cuali-cuantitativos.

Tabla 10.10

Matriz de Leopold – Valoración de los impactos ambientales.

ACCIONES DEL PROYECTO	Cultivo de Alfalfa	de Construcción de Galpones	Crianza de cuyes	Sanidad animal	Fomento de la comercialización	Implementación de sistemas contables	Fomento de la revalorización cultural	Conteo +	Conteo -	Valor (Agregación de impactos en factores)
Suelo agrícola	6 3		3 3					2	0	27
Fauna local	2 3	3 3	4 3	2 1	4 2		5 3	6	0	52
Infraestructura y activos productivos	4 3	5 3	4 3					3	0	39
Productores agropecuarios	5 3	5 3	5 3	-4 1	6 3	5 3	5 3	7	0	89
Organización comunitaria		2 1	2 3		6 3	5 3	3 2	5	0	47
Cultura de la etnia Kichwa Kayambi			5 3				5 3	2	0	30
Conteo +	4	4	6	1	3	2	4	COMPROBACION		284
Conteo -	0	0	0	1	0	0	0			
Valor (agregación de impactos en acciones)	51	41	69	-2	44	30	51	284		284

Magnitud
Intensidad

+ Impacto positivo
- Impacto negativo

Fuente: Propia del Autor

Como se puede observar en la Tabla 10.10, la matriz de Leopold arroja que los impactos positivos son altamente superiores a los impactos negativos. Tenemos que las acciones del proyecto tienen impactos beneficiosos (positivos) para casi todos los factores ambientales. Así se mejora los suelos agrícolas con cultivos totalmente orgánicos de forraje (alfalfa). Se promueve la conservación de la fauna local, dentro de la cual se encuentra el cuy que es considerado como un animal nativo de los Andes. Se impacta positivamente en los activos productivos, incrementado los galpones para cuyes y reproductores. También los productores/as agropecuarios obtienen la mayor parte de los impactos positivos (89 puntos en la matriz de Leopold), al recibir los beneficios de los cultivos de alfalfa, construcción de galpones, crianza de cuyes, comercialización y la formalización de un sistema contable, fomento cultural en torno a los cuyes, además de la capacitación y asistencia técnica permanente.

La organización comunitaria también se ve fortalecida por la conformación de redes de comercialización y la organización social que fortalece los procesos de movilización social en torno a los fines de la empresa rural de cuyes.

Se puede observar también que el eje cultural provoca impactos positivos en la revalorización de la producción pecuaria y varias manifestaciones locales en torno a los cuyes, cruzando transversalmente como eje de apoyo al fortalecimiento de la organización comunitaria, conservación de la fauna local y promoción humana (productores/productoras)

En la matriz de Leopold, existe un factor negativo, que se refiere a los posibles efectos que puedan causar el control de enfermedades de los cuyes en los productores/as. El control de algunas enfermedades de los cuyes necesariamente requiere el uso de productos pecuarios industrializados (químicos). Estos efectos,

en los productores son moderados o leves en caso de ocurrir, y son solamente de duración relativamente corta y puntual, debido a que no afecta a los vecinos, sólo se realiza en el galpón de cuyes de cada familia destinataria. Con un buen manejo de los productos pecuarios, garantizado por la asistencia técnica permanente y capacitaciones recibidas, se evitarán y/o mitigarán cualquier posible efecto negativo que pudiera generar el mal uso de los mencionados productos en la familia campesina. Por otro lado el uso de estos productos pecuarios favorece el incremento de la productividad del galpón, garantizando que se obtengan los beneficios económicos y sociales planeados.

El proyecto objeto de estudio, según la matriz de Leopold tiene un puntaje de + 284 (impactos positivos), es decir los beneficios que aporta al ambiente son muy superiores que su único impacto negativo, generando en esta forma una mejora del medio; por lo cual este proyecto se ubica en la Categoría I. Proyectos beneficiosos para el ambiente (incluye beneficios sociales).

10.3.3 Medidas de prevención y mitigación.

Las principales medidas de *prevención* tienen que ver con la capacitación a los productores/as que está programada por el proyecto, en la cual en el módulo de prevención y control de enfermedades, se establecerá los parámetros técnicos del uso adecuado de los productos pecuarios (medicamentos e insumos varios), para evitar que éstos puedan causar algún daño a los productores por intoxicación; además se recomienda el uso de productos debidamente certificados y autorizados.

Durante la ejecución del proyecto las medidas de *mitigación* se aplican a través asistencia técnica permanente y reuniones comunitarias que promuevan la protección de los campesinos al momento de la aplicación de los productos pecuarios con guantes, estableciendo también medidas complementarias como

lavarse las manos antes de ingerir alimentos, almacenar los productos agropecuarios lejos de los alimentos y mantenerlos fuera del alcance de los niños.

Se establecerán también medidas de *control* para verificar la aplicación de los conocimientos adquiridos en la capacitación y que efectivamente se esté efectuando las sencillas medidas de mitigación durante la ejecución del proyecto, básicamente esto se realizará mediante visitas domiciliarias a cargo del promotor pecuario y de los promotores comunitarios integrantes de la Unidad Ejecutora del Proyecto, estableciendo oportunamente las medidas correctivas si se presentara algún caso de mal uso de los productos.

10.4 Evaluación del Impacto de Género

10.4.1 El género en las comunidades de la UDOCAM.

Lo referente a actividades productivas, actividades reproductivas, acceso y control de recursos, está basado en el Plan de Desarrollo Local, UDOCAM (2002).

Actividades productivas

La actividad agrícola en la comunidad es una práctica de subsistencia alimentaria de la familia, y participan todos sus miembros; en esta actividad culturalmente se asignan funciones para cada miembro.

Se evidencia que las actividades físicas más fuertes que requiere la actividad agrícola están designadas al hombre como la preparación del terreno (especialmente el uso del arado), aunque la mujer participa en la actividad llegando inclusive a realizar el mismo esfuerzo con otras herramientas (sobre todo si se tiene que preparar el terreno con azadón o pala).

En la actividad agrícola resalta que la siembra es una actividad casi exclusiva de la mujer, esto se da ya que ancestralmente se ha venido asociando a la mujer con la fertilidad de la tierra y al hombre con el cuidado y protección; esta percepción se refleja en la actividad agrícola.

En la cría de animales, se puede decir que existe una cierta igualdad entre las contribuciones particulares del hombre y la mujer para las labores de manejo, cuándo vender y en la distribución del dinero.

La migración aunque es reducida en referencia a toda la población de la UDOCAM, es mayoritaria en el varón, lo cual afecta directamente a las mujeres que se quedan en sus hogares y tienen que asumir todas las labores agropecuarias, al no contar con la mano de obra del varón, en esos momentos, por lo cual se genera una sobrecarga de trabajo en las esposas de varones migrantes.

Aparte de las actividades agropecuarias tanto hombres como mujeres trabajan como jornaleros/as contratados/as para actividades agropecuarias o en plantaciones de cultivos de flores. También en menor escala se promueven actividades económicas como: albañiles, empleadas domésticas y empleados públicos o privados en algunos casos.

Actividades reproductivas

Dentro de las actividades reproductivas se evidencia que las actividades domésticas como son: la preparación de alimentos, el cuidado de los niños/as, lavado de ropa, lavado vajillas de cocina, aseo de la casa, atención de enfermos del hogar, aseo del hogar, y otras similares; son actividades que la mujer ha asumido bajo su entera responsabilidad. De igual forma la compra de alimentos y ropa, manejo del dinero para gastos de la familia (educación, salud, transporte, vestido y alimentación), son actividades destinadas a la mujer y en ocasiones son apoyadas por el hombre

dependiendo del nivel educativo y socio – económico de la familia, mientras más alto sea este nivel mayor será el apoyo a las actividades y viceversa.

Como tareas exclusivas de los hombres tenemos la: refacción de la casa, labores de mantenimiento de herramientas, equipos, muebles, etc.

La decisión sobre la educación de los hijos, salud, solución de conflictos familiares, las responsabilidades y progreso del hogar, son determinadas por la mujer y el hombre. En lo que respecta a las tareas escolares la mujer está pendiente con mayor interés que el hombre, si es que lo realizan.

Acceso y control de los recursos

El acceso a los recursos de tierra, agua, equipo, herramientas, crédito, ingresos agropecuarios y por venta de mano de obra, trabajo asalariado, predomina en el hombre; mientras que el control de los recursos y beneficios relacionados sobretodo con las actividades agropecuarias es mayor en la mujer, porque requiere tomar los productos de la tierra o los animales para su uso sea en la alimentación familiar o la venta de los mismos para luego destinar este ingreso a los gastos del hogar.

En lo que respecta a los ingresos por venta de mano de obra calificada y no calificada, y el trabajo asalariado, los hombres tienen más acceso, aunque su destino (control) es administrado por igual por hombres y mujeres.

La participación de la mujer en las asambleas comunitarias es amplia, pero la toma de decisiones a nivel comunal es influenciada y hasta impuesta por el varón. Los cargos políticos a nivel comunitario como Presidentes de Comunidad, son captados por los hombres, aunque las mujeres poco a poco han ido ganando espacios dentro de la directiva de la comunidad (Cabildo) en cargos como secretarías o tesoreras.

La participación de la mujer en tareas comunales como mingas es amplia existiendo una relativa equidad entre la carga de rayas (número de jornales) entre el hombre y la mujer, aunque las rayas de las mingas se asignan por familia.

10.4.2 Problemática de género que aborda el proyecto

El proyecto aborda problemas de género bastante profundos a nivel rural, como la generación de empleo e ingresos para las mujeres que se encuentran bajo la línea de pobreza (calificadas como pobres), que por la crisis social, económica y política del país en las últimas décadas se han visto relegadas del acceso a un medio de subsistencia económico. En la zona de la UDOCAM el acceso a los recursos productivos tiene una predominancia del varón, de ahí que existe afectación y subvaloración de la mujer rural al no tener una fuente de ingresos propia, más bien pasa a ser consumidora o administradora de los beneficios de los recursos productivos que accede el varón, afectando su autoestima, relaciones intrafamiliares y su propio desarrollo y realización.

También el proyecto aborda otro de los gravísimos problemas que afecta a la mayoría de las mujeres adultas de la zona de la UDOCAM, el reducido nivel de capacitación en alguna actividad productiva, que ha hecho a la mujer dependiente de su esposo o familia, para obtener algún ingreso monetario, a pesar que usa los productos de la agricultura tradicional, éstos no pueden cubrir las otras necesidades de la familia, como salud, educación, vestido e inclusive la propia alimentación.

El proyecto aborda también la problemática de la toma decisiones y control del poder político local, eventos que se encuentran básicamente bajo el acceso y control del varón, la mujer participa en las asambleas comunitarias, en momentos de planeación y ejecución de proyectos, pero no tiene representatividad femenina suficiente en puestos de decisión, con lo que no logra una influencia o incidencia

significativa en la toma de decisiones estratégicas o en el ejercicio del poder comunal al no ejercer cargos directivos en cabildos y proyectos que ha ejecutado la UDOCAM.

La mujer de la UDOCAM, no ha podido posicionar su rol productivo, llegando a considerar que las labores productivas de la mujer no generan réditos, como los que genera el varón, inclusive en las mismas actividades productivas, la desvalorización de las actividades de la mujer, hacen que sean consideradas en las comunidades como secundarias, con imposibilidad de generar lucro o ganancia. Esto hace que las mujeres menoscaben su autoestima, se sientan hasta cierto punto inferiores a sus compañeros, refugiándose en sus labores reproductivas, tal vez porque ahí tienen mayor realización personal, al ejercer sus funciones de madre con mayor poder / control en la toma de decisiones, al fin y al cabo, como estas actividades no las realiza el varón, tienen absoluta libertad para decidir y actuar, es decir estas las actividades reproductivas quedan de absoluta responsabilidad de la mujer, y al final tampoco son valoradas.

10.4.3 Acciones a implementarse e impacto esperado

El enfoque de género es un eje transversal que cruza tangencialmente los componentes del proyecto, promoviendo relaciones más equitativas y armoniosas entre hombres y mujeres. Entre los principales impactos y acciones tenemos:

Generación de ingresos para mujeres en situación de pobreza

Los impactos esperados del proyecto tienen que ver con la generación de ingresos adicionales para 200 familias productoras de cuyes (que se encuentran bajo la línea de pobreza – que son la gran mayoría). Así se considerará con equidad a hombres y mujeres como destinatarios/as de los beneficios del proyecto, promoviendo el

enfoque de género. Las principales acciones están delineadas en las actividades de los componentes del proyecto que posibilitan el logro de los resultados y consecuentemente del propósito del proyecto (incremento de los beneficios económicos de las familias).

Formación de mujeres adultas en una especialidad pecuaria (crianza de cuyes)

También el proyecto ha programado ciclos de capacitaciones modulares y asistencia técnica permanente, que abarquen componentes productivos, comerciales y financieros; capaces de promover la asimilación y aplicación de los conocimientos, generando una especialidad pecuaria en las mujeres adultas beneficiarias, que posibilite el desarrollo de una explotación eficiente del sistema de crianza familiar – comercial de cuyes en las parcelas campesinas.

Promoción del acceso de las mujeres a espacios de poder comunitario

El proyecto establece que se fortalezca la organización comunitaria con fines de comercialización, se impulsará la motivación de las mujeres en las asambleas comunitarias, durante las capacitaciones, visitas domiciliarias y durante las acciones de revalorización cultural, para que ocupen cargos directivos al interior de la estructura organizacional del proyecto y sus propias comunidades, para dirigir procesos de planificación, gestión, toma de decisiones y control.

Valorización y visibilización del rol productivo de la mujer

Las mujeres adultas participantes del proyecto, al obtener réditos económicos por sus explotaciones de cuyes, incrementarán su autoestima, sintiéndose más productivas, posicionándose frente a su hogar y comunidad como entes capaces de surgir económicamente, al igual que el comunero varón. El proyecto también prevé

la realización de varias asambleas, capacitaciones, acciones de promoción cultural, donde se fomentará la sensibilización y concienciación acerca de la importancia del rol productivo de la mujer, no sólo como eje económico, sino también como un eje social que promueve la funcionalidad de la armonía familiar y con la naturaleza.

11. Estrategia de Sostenibilidad

11.1 Viabilidad Financiera del Proyecto a Futuro

El proyecto continuará sus operaciones luego de que se haya terminado el plazo contractual programado con la agencia de cooperación (3 años), debido que para esa fecha ya habrá alcanzado los niveles de producción y ventas requeridos para sostenerse financieramente. El proyecto continuará sin subvenciones externas adicionales, a partir del año 4 de iniciado el proyecto.

Los ingresos por ventas que genere el proyecto luego de que ha terminado el periodo de financiamiento de la agencia de cooperación (a partir del año 4), estarán en capacidad de cubrir los costos y gastos de operación que se vayan generando, como se demostró en la evaluación financiera del proyecto, generando utilidades netas, flujos de caja positivos y una rentabilidad aceptable a largo plazo (10 años), bajo de los criterios de evaluación financiera convencionalmente utilizados (TIR, VAN, Relación Beneficio Costo). Los ingresos por ventas se lograrían al cubrir alrededor un 84% de la demanda insatisfecha de las propias comunidades, demanda que se mantendría bajo la cobertura del proyecto en el tiempo, a través de la implementación de varias campañas de publicidad y revalorización cultural que se continuarán realizando una vez terminado el financiamiento externo. También el proyecto mantendría una cobertura del 12% de la demanda insatisfecha del mercado interprovincial. A partir del año 4 se programó contar con clientes fijos a nivel interprovincial (que se captaron en años anteriores), lo que permitiría contar con canales de comercialización abiertos, lo importante es conservarlos e ir captando adicionales, con el permanente esfuerzo de ventas que efectuará la empresa rural, para lo cual se mantendrá en la planta profesionales de la Unidad Ejecutora al promotor pecuario /

comercial y asignaciones presupuestarias para ventas como publicidad, transporte en ventas, etc.

Es importante hacer notar que el proyecto requiere para mantener sus rendimientos financieros más allá del periodo de financiamiento externo, que se cumpla con los programas de producción programados con la contribución en mano de obra y aporte de pequeños insumos por parte de los beneficiarios/as. El proyecto prevé también que se siga brindando los beneficios de los programas de asistencia técnica permanente a la producción por parte del promotor pecuario / comercial y de los promotores/as pecuarios comunitarios, garantizando el volumen y calidad de producción de cuyes programados, viabilizando en el largo plazo la sostenibilidad financiera de la empresa rural.

11.2 Condiciones de Autogestión

La autogestión requerida en el tiempo básicamente proviene del aporte propio de los beneficiarios/as del proyecto, las reinversiones (cada 3 años) que se requieren para renovar las plantas de alfalfa son pequeñas a razón de US\$ 203¹⁷ por familia, igualmente se precisa mantener la calidad genética, para lo cual es recomendable introducir por lo menos 2 machos mejorantes de otros criaderos de cuyes, evitando el problema de consanguinidad, a razón de US\$ 16 por familia cada 2 años. Estas pequeñas reinversiones fijas son asumidas por cada beneficiario/a a partir del año 4, lo que garantiza que el proyecto se mantenga en el tiempo a nivel productivo.

También la autogestión comunitaria de la empresa rural se irá gestando con el fomento de la conformación de una organización de productores con fines de comercialización. Las

¹⁷ Los US\$ 203 para renovación del cultivo de alfalfa (forraje permanente) por unidad productiva familiar, están valorados de la siguiente forma: US\$ 60 para compra de plantas de alfalfa y US\$ 18 para el pago de agua, total de desembolsos efectivos por familia US\$ 18. Se requiere de un insumo adicional, que es el estiércol de ganado vacuno y cuyes a valorado a razón de US\$ 40, la gran mayoría de este abono lo tienen disponible las propias unidades productivas familiares, ya que en la zona se tiene un promedio de 3 vacunos por familia y también se dispondrá del estiércol de cuyes. También tenemos otro componente, la mano de obra familiar que no es contratada – aporta la misma familia, para las actividades preparación del terreno, siembra, control de malezas, riego; valoradas en USD 85 por familia.

comunidades producirán en sus parcelas de propiedad familiar individual, al momento de la comercialización se unen entregando parte de la producción a la organización, para que ésta realice las ventas y se distribuya luego las utilidades generadas por la empresa productiva rural a los beneficiarios. Así, se promovería que la organización comunitaria de productores en el largo plazo vaya generando sus propios mecanismos de comercialización y fortalecimiento institucional.

11.3 Estrategia de Sostenibilidad del Proyecto

Para que se mantengan los beneficios económicos y sociales de las familias dedicadas a la crianza de cuyes, una vez que ha terminado el proceso de intervención de los cooperantes, se requiere se promueva varias estrategias en algunos factores de la empresa rural:

Para la sostenibilidad del componente productivo, se establece que es importante mantener en el largo plazo el impulso técnico que permita obtener los volúmenes de producción con la calidad requerida, para lo cual se prevé la asistencia técnica e intervención permanente de los/as promotores/as comunitarios, en particular a partir del año 4 uno de los promotores/as comunitarios será considerado como promotor pecuario (en reemplazo del profesional contratado durante los años de intervención), además y lo más importante se refiere a que hasta esa fecha se programa que exista un mejoramiento de la capacidad técnica - productiva al interior de cada una de las propias familias productoras beneficiarias. Para mantener los niveles de producción también se precisa que se cambie los forrajes permanentes cada tres años y se introduzcan los machos mejorantes cada 2 años, como se mencionó anteriormente en las condiciones de autogestión. Así, se garantizaría la sostenibilidad del componente productivo desde ámbitos técnicos y de infraestructura relevantes.

La sostenibilidad del componente comercial, tiene que ver con la obtención de niveles de ventas suficientes para cubrir los costos y gastos de operación en el tiempo, que

se gesta a través de la consolidación de la organización de productores con fines de comercialización, este proceso será impulsado por los propios directivos de la organización conformada, y los/as promotores/as comunitarios, en particular a partir del año 4 un promotor/a comunitario asumirá las funciones de promotor comercial, logrando mantener los canales de comercialización conseguidos y generando nuevas alternativas de ventas, apoyado permanente por las propias familias productoras que también mejorarían sus conocimientos, habilidades y destrezas para la venta. En general, la captación de la demanda insatisfecha de las propias comunidades da un soporte sostenible a la demanda que cubrirá el proyecto, así como también la captación de una parte del mercado interprovincial en base a estrategias de venta directa a los asaderos y restaurantes particulares; así como la consecución de relacionamientos con ONG locales que se encuentran en el negocio, inmersos dentro de las redes de comercio alternativo.

El componente de registro y control financiero es inherente a toda actividad económica, por lo cual será preciso que se continúe con las acciones de institucionalización del sistema contable agropecuario, a través del seguimiento, control y apoyo técnico por parte de los promotores/as comunitarios, que permanecerán dentro de la planta de colaboradores de la empresa rural, luego de la intervención del proyecto. Inclusive, es necesario que se mantenga el sistema contable implementado para que la empresa rural pueda operar legalmente y cumplir con las obligaciones que las leyes del Ecuador exigen, en materia de obligaciones tributarias principalmente, para lo cual se mantendrá mediante la modalidad de contrato a medio tiempo a un contador/a del proyecto.

Una parte importante de la estrategia de sostenibilidad que se resalta, tiene que ver con la generación de capacidades técnicas, destrezas y habilidades en los/as productores/as de cuyos para manejar los componentes productivos, comerciales y contables de sus

unidades productivas. Esto garantiza que los beneficios económicos y sociales sean alcanzados luego de que la intervención del proyecto haya finalizado.

Otro de los ejes de la sostenibilidad de los beneficios del proyecto se genera en el eje cultural, que continuará con los procesos iniciados luego de la intervención del proyecto, revitalizando las manifestaciones culturales en torno a los cuyes, fortaleciendo el significado de los cuyes en la vida de los Kayambis, como un medio de subsistencia económica y alimenticia; así como también, manteniendo y produciendo el uso de los cuyes en eventos como el mediano, celebraciones y ciertas prácticas tradicionales de sanación de la medicina andina.

Uno de los ámbitos poco visibilizados, mantenidos y multiplicados luego de la intervención de un proyectos es el eje motivacional de las comunidades, por experiencias de otros proyectos productivos, se tiene que una vez que se ha terminado la intervención del proyecto, los/as beneficiarios/as se desmotivan o regresan a sus hábitos iniciales, por lo cual es importante mantener el impulso motivacional, que genere un cambio actitudinal permanentemente, capaz de vencer los obstáculos y problemas que pudieran presentársele a la familia beneficiaria y/o a la organización de productores. Uno de los promotores comunitarios/as asumirá el rol de coordinador/a del proyecto, luego que termine la intervención de la agencia de cooperación, quien aparte de la dirección del proyecto continuaría promoviendo los ejes de revalorización cultural y fortalecimiento institucional. El manejo de la cultura organizacional hacia la promoción del cambio positivo permanente de variables actitudinales para el emprendimiento, será uno de los factores de éxito de la empresa rural a largo plazo.

12. Monitoreo y Evaluación

12.1 Procedimientos de Monitoreo y Evaluación

Los procedimientos de monitoreo y evaluación tienen que ver con el control, seguimiento permanente y evaluación al proyecto que llevará a cabo la agencia de cooperación, y las actividades propias que realizará la Unidad Ejecutora de la UDOCAM para garantizar el monitoreo y algunas actividades de evaluación.

Los sistemas de monitoreo y evaluación a ser considerados tienen que ver con tres subsistemas (componentes) del Sistema de Información Gerencial de Proyectos, que son: El subsistema de planeación del proyecto, que es el diseño mismo del proyecto, el subsistema de evaluación que mide la eficacia del programa (logro de objetivos) y el subsistema de monitoreo que mide la eficiencia de la ejecución.

El subsistema de planeación es tratado ampliamente en los capítulos anteriores del presente proyecto, en el cual luego de haber abordado la problemática a intervenir, se ha formulado los objetivos, indicadores y medios de verificación del proyecto, así como los supuestos respectivos.

El subsistema de evaluación compara lo planeado en los objetivos de alta jerarquía vs. lo ejecutado, determinando los logros a nivel de impacto y efecto y hasta productos relevantes de los componentes, es decir la eficacia lograda; para este subsistema se recomienda a la agencia de cooperación, realice una evaluación al final del proyecto y algunas actividades de evaluación de impacto (5 años después de finalizada la intervención).

El subsistema de monitoreo, es permanente en cada componente, cuenta con presupuesto asignado, y debe ser capaz de medir periódicamente los niveles de logro de los

componentes, cumplimiento de los supuestos del proyecto; también debe reportar los niveles de eficiencia alcanzados en la ejecución de las actividades planeadas, y cómo éstas han aportado al logro de los componentes, conforme a la estructura administrativa y operativa vigente. Se construirá un sistema de monitoreo que estará bajo la responsabilidad del Coordinador del proyecto.

Las principales acciones que se recomienda para la medición de la eficacia del proyecto son:

- Presentación a la agencia de cooperación de la línea de base e indicadores del proyecto a ser monitoreados y evaluados (es una parte integrante de este estudio al contar con una línea de base inicial en el marco lógico).
- Construcción de un sistema de monitoreo específico para el proyecto, trabajado conjuntamente entre la Agencia de Cooperación y la Unidad Ejecutora del Proyecto.
- Elaboración y presentación de los informes de monitoreo del proyecto, semestralmente a la Agencia de Cooperación.
- Elaboración del informe final de cierre del proyecto, en el que se detalla los principales logros, dificultades y aprendizajes durante la ejecución (3 años). Este informe será entregado a la Agencia de Cooperación y socializarlo a nivel de comunidades e instituciones del ramo.
- Se recomienda que la Agencia de Cooperación realice una evaluación al término del proyecto (a los 3 años), llamada también evaluación final de resultados, para medir el nivel de logro de los objetivos.
- Se recomienda que al Agencia de Cooperación realice una evaluación ex – post del proyecto luego de 5 años de terminada su intervención, para medir el nivel de impacto del proyecto y de los beneficios económicos y sociales en las familias.

Las principales acciones que se recomienda para la medición de la eficiencia del proyecto son:

- El subsistema de monitoreo también debe estar en posibilidad de reportar la eficiencia con la cual fueron ejecutadas las actividades para producir los componentes, por lo cual se recomienda se incluya un capítulo en los informes de monitoreo del proyecto, referente a la eficiencia de la ejecución. Los informes de monitoreo son presentados semestralmente a la Agencia de Cooperación.
- También se recomienda que se establezca un sistema de monitoreo del avance operativo y financiero de las actividades, con periodicidad mensual, para mantener control de la gestión y tomar las medidas correctivas sobre las desviaciones que pudieran presentarse sobre la programación anual (operativa).
- Se recomienda también se realicen auditorías financieras anualmente para verificar la transparencia y buen uso de los fondos, así como la exactitud de los reportes de rendición de cuentas.

En la tabla 12.1 Se muestran los indicadores, medios de verificación y supuestos, que sirven de base para realizar el monitoreo de componentes y la evaluación de resultados y ex – post.

12.2 Indicadores, Medios de Verificación y Supuestos

Tabla 12.1

Matriz indicadores, medios de verificación y supuestos.

Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Disminuido % de incidencia de la pobreza de consumo de 76.4% en el año base ¹⁸ a 66.4% a los 5 años luego de concluida la intervención del proyecto	Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador, SIISE Informe de evaluación ex post del proyecto	Las condiciones políticas y económicas de la región y el país se mantienen. La precipitación promedio anual en la zona se mantiene, o mejora por la intervención de ONGs locales
<p style="text-align: right;">(fin proy.)</p> <p style="text-align: center;"><u>Año base</u> <u>Año 3</u></p> <p>200 familias han incrementado:</p> <p>Ingresos venta cuyes fam/año USD 8.54 230.66</p> <p>Utilidad neta cuyes fam/año en USD 4.32 55.94</p> <p># Cuyes para autoconsumo promedio fam/año en la alimentación familiar 7.4 17</p> <p># Cuyes para autoconsumo promedio en prácticas culturales¹⁹ 13.8 22</p>	Informe de cierre del proyecto (Unidad Ejecutora) Informe de evaluación al final del proyecto Registros financieros familiares Informes de seguimiento y monitoreo de componentes (Unidad Ejecutora) Registros del sistema financiero (Unidad Ejecutora) Archivos varios (escritos, folletos, reportajes, material audiovisual, fotografías) mantenidos como acervo cultural en las comunidades, UDOCAM, Junta Parroquial e Instituciones de la Zona	La demanda local y regional mantiene su comportamiento en el largo plazo Es limitada la influencia de los procesos de aculturización gestados en la migración, influencia del sistema educativo, medios de comunicación e influencia de modelos de desarrollo occidentales, permitiendo la permanencia y fortalecimiento de la cultura Kayambi.
Incrementado el % de productores/as ²⁰ con conocimiento en producción de cuyes del 35% (bajo nivel) en el año base a 55% al año 2 del proyecto.	Listas de capacitación Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora)	

¹⁸ Año base 2004, año 1 2005 (inicio de proyecto), año 2 2006 y año 3 2007 (fin de intervención del proyecto).

¹⁹ Las prácticas culturales en torno a los cuyes que se destacan a nivel de las comunidades de la UDOCAM son: La crianza de los cuyes como una parte integrante de la vida de la familia Kichwa Kayambi, el consumo de los cuyes en la alimentación familiar y fiestas, y el uso de los cuyes para el mediano y ritos de sanación tradicionales.

Indicadores	Medios de verificación	Supuestos																					
Se ha incrementado el % de productores/as con asistencia técnica productiva del 4.3% en el año base al 23.6% al año 3 del proyecto.	Registros de asistencia técnica Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora)																						
Se ha incrementado los activos productivos promedio por familia productora: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Año base</th> <th>Año 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td># de galpones promedio / fam.</td> <td>0.3</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td># de pozas promedio / fam.</td> <td>0.6</td> <td>2.3</td> </tr> <tr> <td># m2 de alfalfa promedio / fam.</td> <td>4.2</td> <td>218.8</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Año base</th> <th>Año 2²¹</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td># cuyes machos promedio / fam.</td> <td>3.2</td> <td>3.4</td> </tr> <tr> <td># cuyes hembras promedio / fam.</td> <td>8.3</td> <td>11.7</td> </tr> </tbody> </table>		Año base	Año 1	# de galpones promedio / fam.	0.3	0.4	# de pozas promedio / fam.	0.6	2.3	# m2 de alfalfa promedio / fam.	4.2	218.8		Año base	Año 2 ²¹	# cuyes machos promedio / fam.	3.2	3.4	# cuyes hembras promedio / fam.	8.3	11.7	Inspección / visita de campo a obras físicas Registros financieros (Unidad Ejecutora) Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora del Proyecto)	
	Año base	Año 1																					
# de galpones promedio / fam.	0.3	0.4																					
# de pozas promedio / fam.	0.6	2.3																					
# m2 de alfalfa promedio / fam.	4.2	218.8																					
	Año base	Año 2 ²¹																					
# cuyes machos promedio / fam.	3.2	3.4																					
# cuyes hembras promedio / fam.	8.3	11.7																					
200 familias han incrementado sus volúmenes de producción de cuyes, de 19 unidades anuales familia / año en el año base a 160 unidades anuales familia / año, al año 3 del proyecto	Informes de producción e informes financieros (Unidad Ejecutora) Registro de producción familiares Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora)																						
Disminuido del % de productores/as con conocimiento en mercadotecnia del 29% en el año base al 49% al año 2 del proyecto	Listas de capacitación Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora)	La demanda local y regional mantiene su comportamiento en el mediano plazo																					
A finales del 1° año el proyecto cuenta con 2 clientes mayoristas, a finales del 2° año con 2 clientes mayoristas adicionales, inmersos dentro de un consorcio de comercio alternativo. En el año base no se cuenta con clientes mayoristas, tampoco clientes integrantes de una red de comercio alternativo.	Informes de gestión de ventas (Unidad Ejecutora) Convenios de cooperación Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora del Proyecto)																						
200 familias han incrementado sus volúmenes de venta, de 2.2 cuyes anuales familia / año en el año base a 91 cuyes anuales familia / año al año 3 del proyecto	Informes de ventas e informes financieros (Unidad Ejecutora) Registros de ventas familiares Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora)																						
1 Sistema contable aplicable a proyectos productivos rurales (cuyes) implementado al año 1 de iniciado el proyecto. (En el año base no se dispone de un sistema contable)	Informes financieros (unidad ejecutora) Registros financieros familiares Informes de auditoría financiera Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora)																						
Incrementado el % de productores/as con conocimiento de contabilidad del 23% en el año base al 48% en el año 3 del proyecto 23 42	Listas de capacitación Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora)																						

²⁰ En la investigación de campo se encontró 208 familias productores/as de cuyes (equivalentes al 68% de 304 en total), por lo cual en la zona se estima que existen 973 familias productoras de cuyes (68% de 1431 familias – total de la UDOCAM)

²¹ La diferencia sustancial entre el año base y el año 2, se da en función a que al año 2 se contará con reproductores mejorados y no con reproductores criollos de bajo rendimiento productivo y reproductivo como los actuales.

Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
200 productores/as de cuyes determinan sus utilidades (ingresos menos costos y gastos) y generan balances aplicables a explotaciones familiares de cuyes, al año 3 del proyecto. En el año base el ninguno de los productores/as determinan sus utilidades y/o generan balances.	Registros financieros familiares Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora del Proyecto)	
Disminuido el % de familias que dan significado bajo a la crianza de cuyes como medio de subsistencia económica tradicional del 38% en el año base al 25% al año 3 del proyecto.	Entrevistas a familias Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora del Proyecto)	Las instituciones educativas y medios de comunicación mantienen su apoyo en el mediano plazo para la revalorización de las prácticas culturales locales, en torno a la crianza de cuyes.
Disminuido el % de familias que dan bajo significado a la crianza de cuyes para la subsistencia de la familia (alimentación) del 65% en el año base al 52% al año 3 del proyecto.	Entrevistas a familias Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora del Proyecto)	
Incrementado el % de familias que dan un significado medio a la utilización de los cuyes en medianos, fiestas y celebraciones del 34% en el año base al 47% al año 3 del proyecto.	Entrevistas a familias Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora del Proyecto)	
Incrementado el % del significado combinado de las prácticas culturales en torno a los cuyes, calificado con categoría media en la vida de las familias Kichwa Kayambis ²² del 34% en el año base al 54% al año 3 del proyecto.	Documentos, material audiovisual, fotografías mantenidas en la Unidad Ejecutora, las comunidades, UDOCAM, Junta Parroquial e Instituciones de la zona Observaciones de campo de manifestaciones culturales en fechas especiales Informes de seguimiento y monitoreo (Unidad Ejecutora)	

Fuente: Propia del Autor

²² El % combinado mide un “*intangible*” el significado de las manifestaciones culturales en torno a los cuyes de las familias (crianza, alimentación familiar, medianos, fiestas y ritos de sanación), consolidando la información de la opinión del nivel de manifestaciones culturales de los comuneros/as.

12.3 Periodicidad y Responsables

Eficacia del proyecto

La presentación de la línea base e indicadores del proyecto, a la agencia de cooperación se realizará al inicio del proyecto y estará bajo la responsabilidad de la UDOCAM (indicadores de marco lógico contienen línea de base).

La construcción de un sistema de monitoreo específico para el proyecto, se realizará igualmente al inicio de la intervención del proyecto, y estará bajo la responsabilidad conjunta de la Agencia de Cooperación y la Unidad Ejecutora del Proyecto.

La elaboración y presentación de los informes de monitoreo del proyecto, tendrá un frecuencia semestral y estará a cargo de la Unidad Ejecutora del Proyecto, bajo asistencia técnica de la Agencia de Cooperación.

Elaboración del informe final de cierre del proyecto, se realizará al final del periodo de intervención (año 3) y estará a cargo de la Unidad Ejecutora del Proyecto, bajo asistencia técnica de la Agencia de Cooperación.

La evaluación al término del proyecto o final, se realizará durante los 2 meses siguientes de concluida la intervención del proyecto y estará bajo la responsabilidad de la Agencia de Cooperación.

La evaluación ex – post del proyecto se recomienda se realice luego de 5 años de terminada la intervención del proyecto y estará bajo la responsabilidad de la Agencia de Cooperación.

Eficiencia del proyecto

La elaboración y presentación del capítulo de eficiencia de la ejecución (son parte integrante de los informes de monitoreo del proyecto), tendrá un frecuencia semestral y

estará a cargo de la Unidad Ejecutora del Proyecto, bajo asistencia técnica de la Agencia de Cooperación.

Los informes de avance operativo de las actividades y de ejecución presupuestaria, tendrán una periodicidad mensual y estarán a cargo de la Unidad Ejecutora del Proyecto, contando con la asistencia técnica de la Agencia de Cooperación.

Las auditorías financieras al proyecto se recomienda se realicen anualmente y bajo responsabilidad de la Agencia de Cooperación.

13. Presupuesto del Proyecto

13.1 Presupuesto del Proyecto de Desarrollo por fuente de financiamiento y por año

Tabla 13.1

Presupuesto por fuente de financiamiento y presupuesto por año.

COMPONENTES / ACTIVIDADES	GRAN TOTAL	TOTAL POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO		FUENTES DE FINANCIAMIENTO POR AÑO					
		Agencia de Cooperación	UDOCAM	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
				Agencia de Cooperación	UDOCAM	Agencia de Cooperación	UDOCAM	Agencia de Cooperación	UDOCAM
Actividades									
Resultado 1. Incrementada la producción de cuyes									
<i>1.1 Acrecentar los conocimientos en técnicas productivas apropiadas</i>									
1.1.1 Selección y compromiso de los beneficiarios	200.00	200.00	0.00	200.00					
1.1.2 Selección y compromiso de los promotores/as comunitarios	200.00	200.00	0.00	200.00					
1.1.3 Elaborar el plan de capacitación productiva									
1.1.4 Ejecutar talleres de capacitación en facilitación rural para promotores/as comunitarios	260.00	260.00	0.00	260.00					
1.1.5 Ejecutar talleres de capacitación en construcción de instalaciones (galpón y pozas), dirigido a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)	2170.00	2170.00	0.00	2170.00					
1.1.6 Ejecutar talleres de capacitación en cultivo de forrajes y nutrición de cuyes, con principios de ecología, dirigidos a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)	2170.00	2170.00	0.00	2170.00					
1.1.7 Ejecutar talleres de capacitación en manejo de cuyes, dirigidos a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)	2170.00	2170.00	0.00	2170.00					
1.1.8 Ejecutar talleres de capacitación en prevención y control de enfermedades, dirigidos a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)	2170.00	2170.00	0.00	2170.00					
1.1.9 Ejecutar talleres de capacitación en selección y transporte de cuyes, dirigidos a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)	2170.00	2170.00	0.00		2170.00				
<i>1.2 Incrementar la asistencia técnica productiva</i>									
1.2.1 Elaborar el plan de acción para asistencia técnica	0.00	0.00	0.00						
1.2.2 Ejecución del plan de asistencia técnica para familias productoras	8310.00	8310.00	0.00	2550.00		2880.00		2880.00	
1.2.3 Apoyar procesos productivos (promotores/as comunitarios)	9000.00	9000.00	0.00	1800.00		3600.00		3600.00	
<i>1.3 Mejorar los activos productivos familiares</i>									
1.3.1 Elaborar los diseños técnicos definitivos de unidades productivas familiares									
1.3.2 Difusión y promoción de la propuesta de mejoramiento de los activos productivos en comunidades (galpones, pozas, forraje, pies de cría e insumos veterinarios varios)	300.00	300.00	0.00	300.00					
1.3.3 Construir o adecuar cayeras en cada familia campesina (galpón y pozas)	60112.00	60112.00	0.00	60112.00					
1.3.4 Cultivar y mejorar forrajes (en los terrenos de las familias campesinas destinatarias)	12000.00	12000.00	0.00	12000.00					

Tabla 13.1

Presupuesto por fuente de financiamiento y presupuesto por año (Continuación).

COMPONENTES / ACTIVIDADES	GRAN TOTAL	FUENTES DE FINANCIAMIENTO POR AÑO							
		TOTAL POR FUENTE		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
		Agencia de Cooperación	UDOCAM	Agencia de Cooperación	UDOCAM	Agencia de Cooperación	UDOCAM	Agencia de Cooperación	UDOCAM
1.3.5 Adquisición y entrega de pies de cría e insumos varios	26520.00	26520.00	0.00	19240.00		3640.00		3640.00	
1.3.6 Labores de crianza de cuyes	1400.00	1400.00	0.00	1400.00					
Subtotal componente (1)	129152.00	129152.00	0.00	106742.00	0.00	12290.00	0.00	10120.00	0.00
Resultado 2. Implementado eficaz sistema de comercialización									
2.1 Acrecentar los conocimientos en técnicas de mercadotecnia									
2.1.1 Elaborar el plan de capacitación en mercadotecnia									
2.1.2 Ejecutar talleres de capacitación en sondeos de mercado para especies menores, dirigido a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)	2170.00	2170.00	0.00			2170.00			
2.1.3 Ejecutar talleres de capacitación en técnicas de venta y negociación de especies menores, dirigido a todos los beneficiarios (incluye promotores/as)	2170.00	2170.00	0.00	2170.00					
2.1.4 Ejecutar talleres de capacitación en procesos de comercialización para mercados locales, interprovinciales y en redes de comercio alternativo	2170.00	2170.00	0.00			2170.00			
2.2 Ampliar las redes de comercialización									
2.2.1. Realizar campañas de promoción y motivación para concienciar a los productores/as acerca de los beneficios de las redes de comercialización	600.00	600.00	0.00	200.00		200.00		200.00	
2.2.2 Promover reuniones de consenso entre los beneficiarios/as para el establecimiento de planes de trabajo conjunto, estructura de la red, toma de decisiones, sistemas de control	600.00	600.00	0.00	200.00		200.00		200.00	
2.2.3 Efectuar los trámites necesarios para la obtención de la extensión del RUC de la UDOCAM para que funcione la organización de productores y comerciantes de cuyes	200.00	200.00	0.00	200.00					
2.2.4 Promover una campaña de promoción y publicidad para el comercio local e interprovincial	3960.00	3960.00	0.00	1960.00		1000.00		1000.00	
2.2.5 Efectuar contactos y negociaciones de venta directa, con clientes mayoristas	2459.99	2459.99	0.00	1460.00		500.00		500.00	
2.2.6 Realizar ventas en el mercado local y regional (incluye transporte y entrega de cuyes a clientes)	9040.00	9040.00	0.00	1000.00		3720.00		4320.00	
2.2.7 Contactar con ONGs y OGs que se encuentren en el negocio, o apoyen la comercialización de cuyes	500.00	500.00	0.00			500.00			
2.2.8 Promover convenios de cooperación con ONGs y OGs para formar parte de redes de comercio alternativo nacional e internacional (consorcios)	2000.00	2000.00	0.00					2000.00	
Subtotal componente (2)	25870.00	25870.00	0.00	7190.00	0.00	10460.00	0.00	8220.00	0.00

Tabla 13.1

Presupuesto por fuente de financiamiento y presupuesto por año (Continuación).

COMPONENTES / ACTIVIDADES	GRAN TOTAL	FUENTES DE FINANCIAMIENTO POR AÑO							
		TOTAL POR FUENTE		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
		Agencia de Cooperación	UDOCAM	Agencia de Cooperación	UDOCAM	Agencia de Cooperación	UDOCAM	Agencia de Cooperación	UDOCAM
Resultado 3. Implementado sistema financiero									
<i>3.1 Acrecentar conocimientos de técnicas contables</i>									
3.1.1 Elaborar el plan de capacitación en sistemas contables aplicables a unidades productivas rurales.									
3.1.2 Ejecutar talleres de capacitación en contabilidad básica de ingresos, costos de producción y gastos operacionales aplicada a explotaciones familiares de especies menores, dirigido a todos los beneficiarios (incluye promotores/as comunitarios)	2170.00	2170.00	0.00			2170.00			
3.1.3 Ejecutar talleres de capacitación en contabilidad básica de activos, pasivos y patrimonio, aplicada a explotaciones familiares de especies menores, dirigido a todos los beneficiarios (incluye promotores/as comunitarios)	2170.00	2170.00	0.00					2170.00	
3.1.4 Ejecutar talleres de capacitación en contabilidad agropecuaria aplicada a proyectos de especies menores dirigido a los promotores/as comunitarios y directivos de la organización	1040.00	1040.00	0.00			520.00		520.00	
3.2 Aplicar las técnicas contables a nivel comunitario y de la unidad ejecutora		0.00	0.00						
3.2.1 Diseñar la propuesta de implementación de un sistema financiero para proyectos pecuarios rurales - cuyes	0.00	0.00	0.00						
3.2.2 Implementar un sistema financiero en la unidad ejecutora del proyecto, con un módulo básico de extensión para las familias de las comunidades	1000.00	1000.00	0.00	1000.00					
Subtotal componente (3)	6380.00	6380.00	0.00	1000.00	0.00	2690.00	0.00	2690.00	0.00
Resultado 4. Manifestaciones culturales en torno a los cuyes revalorizadas									
<i>4.1 Reducir la influencia de los procesos de aculturización</i>									
4.1.1 Formular planes de acción para revalorización de las manifestaciones culturales en torno a explotaciones de cuyes									
4.1.2 Elaborar material promocional (folletos, trípticos, afiches, videos) acerca de la crianza de cuyes, costumbres tradicionales, beneficios nutricionales, beneficios económicos, etc., a ser distribuidos en apoyo a las distintas actividades de revalorización.	8000.00	8000.00	0.00	8000.00					
4.1.3 Efectuar campañas de promoción de las manifestaciones culturales, beneficios nutricionales y beneficios económicos del cuy en asambleas de las comunidades	500.00	500.00	0.00			500.00			

Tabla 13.1

Presupuesto por fuente de financiamiento y presupuesto por año (Continuación).

COMPONENTES / ACTIVIDADES	GRAN TOTAL	FUENTES DE FINANCIAMIENTO POR AÑO							
		TOTAL POR FUENTE		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
		Agencia de Cooperación	UDOCAM	Agencia de Cooperación	UDOCAM	Agencia de Cooperación	UDOCAM	Agencia de Cooperación	UDOCAM
4.1.4 Efectuar campañas educativas acerca de alternativas productivas con énfasis en explotaciones de cuyes, beneficios nutritivos, beneficios económicos, platos típicos, manifestaciones culturales, etc., en escuelas, colegios, institutos de la zona de intervención	6500.00	6500.00	0.00			6500.00			
4.1.5 Realizar campañas comunicacionales a través de los medios de comunicación locales, acerca de los beneficios del cuy, proyectos exitosos, avance del proyecto, prácticas culturales de la zona.	2400.00	2400.00	0.00			2400.00			
4.1.6 Realizar campañas de sensibilización en espacios públicos (Inti Raymi, fiestas típicas de las comunidades, por ejemplo) acerca del significado del cuy en actividades como compadrazgo, matrimonio, entre otros.	2000.00	2000.00	0.00			1000.00		1000.00	
4.1.7 Organizar anualmente un evento zonal de preparación de platos típicos con cuyes (día del cuy).	4000.00	4000.00	0.00			2000.00		2000.00	
4.1.8 Organizar un grupo de teatro con capacidad para transmitir mensajes culturales a través de socio - dramas jocosos, basados en vivencias comunales de producción de cuyes, venta de cuyes, autoconsumo familiar, compadrazgo, matrimonios, otras fiestas y ritos locales.	4000.00	4000.00	0.00			4000.00			
4.1.9 Participación del grupo del teatro en asambleas comunales, fiestas comunales, fiestas de la parroquia, escuelas, colegios, mercados, plazas y medios de comunicación de la zona de intervención.	2000.00	2000.00	0.00			1000.00		1000.00	
Subtotal componente (4)	29400.00	29400.00	0.00	8000.00	0.00	17400.00	0.00	4000.00	0.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS (1+2+3+4)	190802.00	190802.00	0.00	122932.00	0.00	42840.00	0.00	25030.00	0.00
5. Gestión del proyecto									
5.1. Remuneraciones									
5.1.1 Coordinador del proyecto	18000.00	18000.00	0.00	6000.00		6000.00		6000.00	
5.1.2 Promotor contable	10800.00	10800.00	0.00	3600.00		3600.00		3600.00	
5.2. Gastos de monitoreo operativo / financiero del Proyecto	6000.00	6000.00	0.00	2000.00		2000.00		2000.00	
5.3 Equipos de cómputo	800.00	800.00	0.00	800.00					
5.4 Muebles y enseres de oficina	495.00	0.00	495.00		495.00				
5.5 Gastos administrativos (suministros de oficina, arriendo, luz, agua, teléfono, Internet)	6120.00	2520.00	3600.00	840.00	1200.00	840.00	1200.00	840.00	1200.00
5.6 Capital de trabajo inicial	1329.83	1329.83	0.00	1329.83					
TOTAL GESTION DEL PROYECTO	43544.83	39449.83	4095.00	14569.83	1695.00	12440.00	1200.00	12440.00	1200.00
GRAN TOTAL PROYECTO (Costos directos + gestión del proyecto)	234346.83	230251.83	4095.00	137501.83	1695.00	55280.00	1200.00	37470.00	1200.00
				TOTAL AÑO 1	TOTAL AÑO 2	TOTAL AÑO 3			
				139196.83	56480.00	38670.00			

Fuente: Propia del Autor

13.2 Resumen del Presupuesto del Proyecto de Desarrollo por fuente de financiamiento y por año

Tabla 13.2

Resumen del presupuesto por fuente de financiamiento y presupuesto por año.

COMPONENTES	GRAN TOTAL	TOTAL POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO		FUENTES DE FINANCIAMIENTO POR AÑO					
		Agencia de Cooperación	UDOCAM	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
				Agencia de Cooperación	UDOCAM	Agencia de Cooperación	UDOCAM	Agencia de Cooperación	UDOCAM
Resultado 1. Incrementada la producción de cuyes	129152.00	129152.00	0.00	106742.00	0.00	12290.00	0.00	10120.00	0.00
Resultado 2. Implementado eficaz sistema de comercialización	25870.00	25870.00	0.00	7190.00	0.00	10460.00	0.00	8220.00	0.00
Resultado 3. Implementado sistema financiero	6380.00	6380.00	0.00	1000.00	0.00	2690.00	0.00	2690.00	0.00
Resultado 4. Manifestaciones culturales en torno a los cuyes revalorizadas	29400.00	29400.00	0.00	8000.00	0.00	17400.00	0.00	4000.00	0.00
TOTAL COSTOS DIRECTOS	190802.00	190802.00	0.00	122932.00	0.00	42840.00	0.00	25030.00	0.00
5. Gestión del proyecto									
5.1. Remuneraciones									
5.1.1 Coordinador del proyecto	18000.00	18000.00	0.00	6000.00		6000.00		6000.00	
5.1.2 Promotor contable	10800.00	10800.00	0.00	3600.00		3600.00		3600.00	
5.2. Gastos de monitoreo operativo / financiero del Proyecto	6000.00	6000.00	0.00	2000.00		2000.00		2000.00	
5.3 Equipos de cómputo	800.00	800.00	0.00	800.00					
5.4 Muebles y enseres de oficina	495.00	0.00	495.00		495.00				
5.5 Gastos administrativos (suministros de oficina, arriendo, luz, agua, teléfono, Internet)	6120.00	2520.00	3600.00	840.00	1200.00	840.00	1200.00	840.00	1200.00
5.6 Capital de trabajo inicial	1329.83	1329.83	0.00	1329.83					
TOTAL GESTION DEL PROYECTO	43544.83	39449.83	4095.00	14569.83	1695.00	12440.00	1200.00	12440.00	1200.00
GRAN TOTAL (Costos directos + gestión del proyecto)	234346.83	230251.83	4095.00	137501.83	1695.00	55280.00	1200.00	37470.00	1200.00
				TOTAL AÑO 1		TOTAL AÑO 2		TOTAL AÑO 3	
				139196.83		56480.00		38670.00	

US\$

B. APORTES NO MONETARIOS*

Inversión Ini.

FUENTE	1	2	3
Aporte comunidad	94666.88	43200.00	38200.00

* Los aportes no monetarios de las comunidades no constituyen ingreso monetario (en efectivo) para el proyecto (no ingresan a la cuenta corriente), estos aportes están constituidos principalmente por aportes en la mano de obra de las comunidades en el cultivo de alfalfa, crianza de cuyes, el uso del terreno que utilizarían para la producción de alfalfa y el aporte en varios insumos como estiercol, agua y otros.

Fuente: Propia del Autor

14. Conclusiones y Recomendaciones

14.1 Conclusiones

- Se concluye producto de la investigación de campo que el problema central que aborda el proyecto es los reducidos beneficios económicos de las familias dedicadas a la crianza de cuyes en las comunidades de la UDOCAM. Donde las principales causas del problema central son: a) Deficientes producción, b) Ineficaz sistema de comercialización, c) Inexistente aplicación de sistemas financieros, y d) Desvalorización de las manifestaciones culturales en torno a los cuyes.
- El proyecto propuesto tiene como objetivo el incremento de los beneficios económicos para las familias de la UDOCAM. Considerando como beneficios económicos tanto a los beneficios privados, como a los beneficios sociales. Los beneficios privados tienen que ver con el incremento de los ingresos familiares por la venta de cuyes y la distribución de los excedentes a las familias en forma de dividendos producto de las utilidades de la comercialización asociativa. Entre los principales beneficios sociales están el incremento del consumo de la carne de cuy para la alimentación de las familias (nutrición), y el consumo del cuy en las manifestaciones culturales existentes en la zona. A nivel de impacto el proyecto propone la reducción de la pobreza en la zona, a los 5 años de concluida la intervención del proyecto.
- Se concluye que la realización del proyecto es viable, desde el punto de vista de mercado. En el estudio de mercado se ha determinado una gran demanda insatisfecha a nivel de las provincias de Imbabura y Carchi (entre 96,713 cuyes en el año 2004 a 120,072 cuyes en el año 2009). También a nivel local, en las propias comunidades de la UDOCAM, existe una demanda insatisfecha para ser cubierta por el proyecto (entre

10,017 cuyes en el año 2004 a 11,176 cuyes en el año 2009). El proyecto estará atendiendo solo el 12% de la demanda del mercado interprovincial (provincias de Imbabura y Carchi) y el 84% de la demanda insatisfecha del mercado local en las propias comunidades de la UDOCAM. El proyecto no estará en posibilidades de cubrir toda la demanda del mercado esencialmente por varios factores, como las limitaciones en el financiamiento de la inversión, tecnología a utilizarse, y los reducidos recursos locales con que cuentan las comunidades rurales de la zona.

- Se concluye que el proyecto es viable desde el punto de vista técnico. En el estudio técnico se determinó en la ingeniería del proyecto, que la tecnología a utilizarse es la crianza familiar – comercial, con un techo de producción promedio por cada familia de 160 cuyes; esta tecnología es la más recomendable para la zona debido a las condiciones socio económicas de la zona, el financiamiento disponible y los factores culturales locales. La tecnología escogida por el proyecto es la que recomienda el MAG, y que ha sido probada con buenos resultados en comunidades rurales.
- El proyecto es viable desde el punto de vista financiero, debido a que obtiene un VAN positivo y la TIR es mayor que el costo de capital. También el proyecto ha demostrado su viabilidad social, al obtener un alto VANS (VAN Social > 0) y una TIRS mayor que el costo de capital social, demostrando que los beneficios sociales son mayores que sus costos.
- En lo referente al impacto ambiental, el proyecto se ubica en la Categoría I. Proyectos beneficiosos para el ambiente (incluye beneficios sociales), donde los impactos positivos que aporta al ambiente, son muy superiores a su impacto negativo. Entre los principales impactos positivos están la mejora de los suelos agrícolas con cultivos totalmente orgánicos de forraje (alfalfa), conservación de la fauna local (los cuyes son animales nativos), incremento de los activos productivos, fortalecimiento de la

organización campesina, fomento cultural en torno a los cuyes, capacitación y asistencia técnica permanente. El único factor ambiental negativo se refiere a los efectos que pueda causar el uso de productos químicos para el control de enfermedades en los cuyes, que con un buen manejo (direccionado por la capacitación y asistencia técnica permanente), estos efectos se pueden mitigar, sin causar daño a las familias productoras y al ambiente.

- El proyecto genera impactos de género significativos en cuanto al acceso y control de recursos por parte de las mujeres, debido a que el proyecto tienen entre la mayoría de sus beneficiarias a las mujeres de comunidades. El proyecto brinda a las mujeres la posibilidad de contar con una fuente de ingresos propia, implementando la crianza de cuyes en sus terrenos, con acceso a recursos (donaciones), capacitación y asistencia técnica. También, el proyecto promueve el incremento de la participación de las mujeres en la toma de decisiones al interior de su familia (crianza de cuyes), como al nivel comunal e inter-comunal (asociación de productores/as para la comercialización y la propia UDOCAM), elevando su autoestima e incidencia local. También el proyecto promueve que se pueda compartir las tareas entre hombres y mujeres, logrando al final una mayor equidad de género.
- Para la gestión del proyecto se propone un sistema de monitoreo y evaluación. El monitoreo será semestral y permitirá mirar la eficiencia del proyecto a nivel del logro de los componentes y el avance de la ejecución operativa y financiero a nivel de las actividades, luego con esta información se podrá tomar las medidas preventivas y correctivas para garantizar el logro de los objetivos e indicadores propuestos en el proyecto. La evaluación final del proyecto, conocida también evaluación de resultados se propone sea realizada al final de la intervención del proyecto de desarrollo (año 3), a fin de evidenciar el logro de los objetivos del proyecto.

14.2 Recomendaciones

- A nivel de mercado se recomienda que el proyecto conserve los canales de comercialización abiertos, manteniendo e incrementando los clientes fijos a nivel interprovincial (Imbabura y Carchi), con un esfuerzo de ventas permanente, a cargo de la empresa rural, manteniendo profesionales de planta en la Unidad Ejecutora del Proyecto, aún más allá de los 3 años de intervención. También, no se debe descuidar la atención a la demanda local en las propias comunidades, implementando campañas de publicidad y revalorización cultural en torno al consumo de los cuyes, para mantener el nivel de ventas locales. También, se recomienda a nivel de mercado, se considere como un factor clave, la conformación y fortalecimiento de la asociación de productores/as que se unen para fines de comercialización, donde el nivel de producción de la asociación estará dado por la sumatoria de la producción de las familias integrantes de la misma.
- Para mantener los volúmenes de producción se recomienda contar con asistencia técnica para las familias productoras, de forma permanente, a largo plazo (durante los 10 años) del proyecto. También, se requiere que las familias cambien cada 2 años (por cuenta propia) los forrajes de alfalfa y se introduzcan nuevos machos mejorantes en cada galpón, garantizando así la calidad y productividad, de los emprendimientos a nivel familiar.
- Se recomienda que se cumplan los volúmenes de producción programados, así como los niveles de costos y gastos de operación establecidos, el proyecto es algo sensible a estas variables, por lo cual se requiere una disciplina en cuanto a lograr los niveles de producción y tomar decisiones oportunas en cuanto a los rubros de costos y gastos del proyecto, basados en la información financiera del sistema de contabilidad agropecuaria implementado (componente del proyecto).

- Se recomienda que todos los componentes del proyecto sean implementados, por los favorables impactos ambientales, que el proyecto establece. En cuanto al impacto negativo de posibles efectos del uso de productos pecuarios químicos para el control de enfermedades de los cuyes, se recomienda que los productores apliquen todas las medidas de prevención y mitigación establecidas durante la capacitación y asistencia técnica, en cuanto al manejo y cuidados de estos productos, evitando intoxicaciones en los productores y sus familias y daños al ambiente.
- Se recomienda que el proyecto considere la participación de la mujer a nivel de la organización de productores/as, para promover su toma decisiones sobre la producción y comercialización de sus emprendimientos (crianza de cuyes a nivel familiar – comercial). Además que se promueva con mayor intencionalidad, la posibilidad de compartir las actividades productivas, comerciales, contables y de revalorización cultural; entre el hombre y la mujer, para que se visibilice una mayor equidad de género.
- Finalmente, se recomienda la implementación del proyecto por el nivel de beneficios sociales y privados que establece para las familias productoras de cuyes en las comunidades de la UDOCAM, así como porque el proyecto ha demostrado ser viable a nivel de mercado, técnico, financiero y económico-social, ambiental y género.

** Encuestador inducir al encuestado para que valore sus activos bajo el supuesto que los estuviera vendiendo en ese momento (ese es el real valor para esa familia de los activos que dispone)

5.6 Ubicación cuyes	Dentro de la vivienda	Fuera de la vivienda								
ACTIVOS	TIPO / VARIEDAD / RAZA									
5.7 Características	PARED			PISO			CUBIERTA			ESTADO
Vivienda <input type="checkbox"/>	Bloque / Ladrillo	Tapia /Adobe**	Otros	Cemento	Tierra	Otros	Teja	Eternit / Zinc	Otros	4.Excelente 3.Bueno 2.Regular 1. Malo
Galpones <input type="checkbox"/>										
5.8 Pozas*	MATERIAL			ESTADO						
	Bloque / Ladrillo	Tabla	Otros	4.Excelente 3.Bueno 2.Regular 1. Malo						
5.9 m2 alfalfa*	VARIEDAD			ESTADO						
	Flor morada	Flor blanca	Otras	4.Excelente 3.Bueno 2.Regular 1. Malo						
5.10 Cuyes que cría	RAZAS				ESTADO					
	Peruano	Macabeo	Criollo	Otros	4.Excelente 3.Bueno 2.Regular 1. Malo					

* Es el término común de la zona cuando se trata de las paredes del medio

** Encuestador dejar vacío si no tiene este activo, quedó registrado con 0 en 5.2 y 5.3

6. ¿Con qué plata ha comprado las propiedades que utiliza en la crianza de cuyes....

- 6.1 Propia () *Pase a la pregunta 8*
 6.2 Prestado Bancos () *Pase a la pregunta 7*
 6.3 Prestado Coop. Ahorro y Crédito () *Pase a la pregunta 7*
 6.4 Cajas Solidarias / ONG () *Pase a la pregunta 7*
 6.5 Préstado de familiares () *Pase a la pregunta 7*
 6.6 Chulqueros () *Pase a la pregunta 7*
 6.7 Otros _____ () *Pase a la pregunta 7*

7. ¿Cuáles fueron las condiciones en que le prestaron...

- 7.1 Cuánto le prestaron USD _____
 7.2 Cuánto paga de intereses al mes USD _____
 7.3 Para cuánto tiempo le prestaron USD _____

8. ¿Cuál es su nivel de conocimientos en comercialización (mercadeo)?

- 8.1 Alto ()
 8.2 Medio ()
 8.3 Bajo ()
 8.4 Ninguno ()

9. ¿Existe una organización de productores para vender cuyes?

- 9.1 SI ()
 9.2 NO ()

10. ¿A quién vende sus cuyes?

- 10.1 Personas comunes *Pase a pregunta 11 y siguientes*
 10.2 Comerciantes *Pase a pregunta 11 y siguientes*
 10.3 Asaderos, restaurantes, supermercados *Pase a pregunta 11 y siguientes*
 10.4 Fundación *Pase a pregunta 11 y siguientes*
 10.5 No vende *Pase a pregunta 14 y siguientes*

11. ¿Qué de bueno tienen sus cuyes para que le compren en el mercado?

- 11.1 Tamaño
 11.2 Raza
 11.3 Peso
 11.4 Pelado (faenado)
 11.5 Otros _____

12. ¿Cuál es el **precio de venta** de...

	PRECIO UNIT (USD)
12.1 Cuy para carne	

13. ¿Cuál es la cantidad de cuyes que **vende** al año?

	CANTIDAD ANUAL
13.1 Cuyes para carne	

14. ¿Cuál es su nivel de conocimientos en contabilidad y finanzas?

- 14.1 Alto
 14.2 Medio
 14.3 Bajo
 14.4 Ninguno

15. ¿Cuál es el significado (importancia) que Ud. da en su vida a....

	Alto	Medio	Bajo	Sin significado
15.1 La crianza de cuyes para la venta				
15.2 La crianza de cuyes para la alimentación familiar				
15.3 La entrega de cuyes como parte del mediano*, preparación de cuyes para comida en fiestas de primeras comuniones, confirmaciones, matrimonio, priostes...				
15.4 El uso de los cuyes en ritos de sanación (utilizados por shamanes y curanderos)				

* Palabra de uso común en el medio, en los eventos de aceptación entre familias semanas o meses antes de la realización de matrimonios, compadrazgos, priostes....

16. ¿Puede Ud. saber cuánto ha ganado (utilidad neta) en su explotación de cuyes en este mes?

- 16.1 SI () ¿Cuánto? USD _____
 16.2 NO ()

17. ¿Cuántos cuyes ha utilizado en este año para

	CANTIDAD ANUAL
17.1 Autoconsumo	
17.2 Prácticas culturales (Medianos, compadrazgo para primeras comuniones, confirmaciones, en fiestas de matrimonios, priostes, intercambios con conocidos...)	

18. ¿Cuánto estaría **dispuesto(a) a pagar por un cuy** si se considera sus beneficios para

	PRECIO UNIT.* (USD)
18.1 Continuar con su negocio (producción y ventas)	
18.2 Alimentación de su familia	
18.3 Prácticas culturales	

* Encuestador, si no obtiene respuesta sobre esta pregunta (realizada según el formato de pregunta abierta del método de valoración contingente de beneficios económicos), de un precio referencial de USD 5.00 al encuestado, y pregúntele si el encuestado estaría dispuesto a pagar por más o menos o igual para 18.1 Continuar con su negocio, si contesta **igual** simplemente anote el precio, si dice **más** suba a USD 6, 7, 8 o más hasta que el entrevistado se "plante" o escoja un valor, si dice **menos** baje a 4, 3, ..., hasta que igualmente el entrevistado se "plante" en un valor (formato de pregunta subasta para la valoración contingente de beneficios económicos). Repita el procedimiento para 18.2 Alimentación de su familia y 18.3 Prácticas culturales. Por último dejar vacío si el comunero encuestado no utiliza para alguna de las opciones 18.1, 18.2, 18.3.

19. En toda su comunidad ¿Cuál considera que sea el nivel actual de prácticas culturales (visibilización) relacionadas con los cuyes para...

	Alto	Medio	Bajo	Ninguna
19.1 La crianza de cuyes				
19.2 Alimentación familiar				
19.3 La entrega de cuyes como parte del mediano, utilización de cuyes en platos para las fiestas y celebraciones como: compadrazgo, matrimonio, priostes, primeras comuniones...				
19.4 El uso los cuyes en ritos de sanación de brujos y curanderos				

ENCUESTADOR, AGRADEZCA POR LA INFORMACIÓN Y TERMINE LA ENCUESTA

Anexo 2. Análisis de Involucrados.

Tabla A.1

Análisis de involucrados.

ACTORES	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	CAPACIDADES (C), RECURSOS (R) Y MANDATOS (M)	INTERESES SOBRE EL PROYECTO	CONFLICTOS POTENCIALES
Unión de Organizaciones Campesinas de San Pablo (UDOCAM)	<p>Fortalecer la productividad agropecuaria y forestal</p> <p>Conservación de los recursos naturales, sociales, educativos y culturales</p> <p>Contar con cuadros técnicos locales</p> <p>Consolidación de la organización comunitaria</p> <p>Fortalecimiento de la identidad Kichwa Kayambi</p>	<p>Insuficiente conocimiento de tecnologías productivas apropiadas, mercadeo y finanzas</p> <p>Limitada asistencia técnica productiva</p> <p>Limitados activos productivos</p> <p>Reducido acceso a crédito y fondos no reembolsables</p> <p>Limitadas redes de comercialización</p> <p>Desvalorización del significado de la explotación de cuyes</p> <p>Baja cobertura de ONGs locales</p>	<p>C1. Constitución legal representativa de las 10 comunidades con capacidad para contratar y firmar convenios de cooperación</p> <p>M1. Organización que busca el desarrollo, mediante la planificación y ejecución de propuestas, encaminadas a fortalecer la productividad en los aspectos agropecuarios, forestales, manejo y conservación de recursos naturales, sociales, educativos, culturales, que satisfagan las necesidades de la población del sector implementando estrategias de financiamiento y autofinanciamiento con énfasis en la participación comunitaria con identidad</p>	<p>Promover la organización y promoción comunitaria del proyecto, estableciendo redes de producción y comercialización.</p> <p>Elevar la productividad de las explotaciones de cuyes con capacitación y asistencia técnica productiva e incremento de galpones y forrajes</p> <p>Consolidar un sistema de mercadeo</p> <p>Generación de ingresos</p> <p>Reducción de la pobreza</p>	

ACTORES	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	CAPACIDADES (C), RECURSOS (R) Y MANDATOS (M)	INTERESES SOBRE EL PROYECTO	CONFLICTOS POTENCIALES
Comunidades: Abatag, Angla, Araque, Casco Valenzuela, Cochaloma, Cusimpamba, Gualaví, Imbabura, Topo y Ucsha.	Creación de alternativas de generación de ingresos Incremento de la producción agropecuaria de las parcelas campesinas Seguridad alimentaria Mejoramiento del uso de los recursos naturales Acceso a crédito y/o fondos no reembolsables	Limitados conocimientos técnicos en mercadeo y producción Casi inexistentes galpones y forrajes para explotaciones de cuyes Reducido acceso al crédito Limitado apoyo de las ONGs y OGs para propuestas productivas	C1. Experiencia en producción tradicional de cuyes R1. Mano de obra para la ejecución de proyectos. R2. Terrenos para cultivo de forrajes y galpones M1. Mejorar su calidad de vida, logrando por lo menos la satisfacción de las necesidades básicas (alimentación, vestido, vivienda, salud, educación), acceso a fuentes de trabajo. Así como la vivencia de un mayor bienestar socio-cultural	Incrementar sus conocimientos en producción y mercadeo de cuyes Incrementar galpones y forrajes Acceso a crédito y/o fondos no reembolsables Incremento de los ingresos Incremento de utilidades Fortalecimiento de prácticas culturales y sistemas de subsistencia andinos. Reducción de la pobreza	Conflictos con financistas por los términos de pago de créditos: plazo, tasa de interés, frecuencia de pago no ajustados a la realidad rural Conflictos con ONGs por procesos rigurosos de estandarización del producto.
Centro de Estudios Pluriculturales, CEPCU	Manejo sustentable de los recursos naturales Educación sobre remediación ambiental	Limitadas alternativas productivas de fomento pecuario Insuficiente conocimiento	C1. Capacidad para negociar y captar fondos de la cooperación internacional	Revalorización cultural de la pecuaria tradicional Generación de ingresos y fuentes de empleo	

ACTORES	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	CAPACIDADES (C), RECURSOS (R) Y MANDATOS (M)	INTERESES SOBRE EL PROYECTO	CONFLICTOS POTENCIALES
	<p>Desarrollo Comunitario: Infraestructura, proyectos productivos y microfinanzas</p> <p>Apoyo en la consecución de fondos de la cooperación internacional para proyectos de la zona</p>	<p>de tecnologías productivas apropiadas, mercadeo y finanzas</p> <p>Limitadas redes de comercialización</p> <p>Desvalorización cultural de la pecuaria tradicional</p>	<p>R1. Planta de profesionales en varias áreas</p> <p>R2. Equipos y muebles de oficina</p> <p>M1. Mejorar la calidad de vida de las comunidades de la Cuenca del Lago San Pablo, a través de la investigación, educación y desarrollo de proyectos, promoviendo a la vez el manejo sustentable de los recursos naturales y la identidad Kichwa.</p>	<p>Manejo sustentable de parcelas productivas</p> <p>Articular la propuesta del proyecto con otros programas de microfinanzas de CEPCU</p> <p>Negociar el financiamiento del proyecto con otros cooperantes.</p>	
<p>Fondo Ecuatoriano – Canadiense de Desarrollo, FEC</p>	<p>Financiar exclusivamente proyectos de carácter productivo, potencialmente autosustentables y dirigidos a grupos vulnerables de la población ecuatoriana para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incrementar la producción y productividad - Desarrollo de mercados y ampliación de los existentes - Generación de empleo - Elevar los ingresos <p>Atender otros componentes sociales como:</p>	<p>Reducida capacitación de los agricultores</p> <p>Limitado acceso al crédito y fondos no reembolsables</p> <p>Reducida producción y productividad</p> <p>Limitada captación de mercados</p> <p>Bajos ingresos</p> <p>Estado de pobreza en el sector rural</p>	<p>R1. Recursos financieros para el financiamiento de proyectos productivos dirigidos a grupos vulnerables.</p> <p>R2. Recursos humanos calificados para el acompañamiento técnico de proyectos productivos</p> <p>M1. La misión del Fondo Ecuatoriano Canadiense es reducir la pobreza de los grupos más vulnerables del país</p>	<p>Financiar una parte de la inversión con fondos no reembolsables y asesorar técnicamente en la administración del proyecto para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incrementar la producción y productividad pecuaria - Apoyar en el establecimiento de canales de comercialización - Promover la equidad de género e igualdad en la diversidad. 	

ACTORES	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	CAPACIDADES (C), RECURSOS (R) Y MANDATOS (M)	INTERESES SOBRE EL PROYECTO	CONFLICTOS POTENCIALES
	<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad Alimentaria - Manejo racional de los recursos naturales - Mejora de las relaciones de igualdad de género, étnicas, y generacionales - Mejora de la educación, la salud y del saneamiento. - Capacitación de líderes locales y fortalecimiento de instituciones. 			<ul style="list-style-type: none"> - Generación de ingresos - Contribuir a reducir la pobreza 	
Unión de Cunicultores del Norte, Cuyasinor. Auspiciada por el Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio, FEPP. Regional Ibarra.	<p>Tecnificación de la producción de cuyes</p> <p>Consolidar la red de productoras de cuyes en la provincia de Imbabura</p> <p>Establecer un canal de comercialización permanente.</p> <p>Impulsar a las mujeres para que tengan acceso y control sobre recursos económicos.</p>	<p>Desigual acceso y control de los recursos económicos entre mujeres y hombres.</p> <p>Insuficiente conocimiento de tecnologías productivas apropiadas, mercadeo y finanzas.</p> <p>Deficiencias en la producción.</p> <p>Inexistente red de productoras de cuyes en la zona</p>	<p>C1. Capacidad para comercializar cuyes en pie, faenados y procesados a nivel local, nacional e internacional.</p> <p>R1. Planta de técnicos profesionales y comunitarios especializados en producción y comercialización de cuyes.</p> <p>R2. Puntos de venta equipados</p>	<p>Organizar la producción y comercialización en la zona</p> <p>Incrementar el nivel de conocimientos en crianza de cuyes, comercialización y finanzas.</p> <p>Promover la equidad de género</p> <p>Generar beneficios económicos para los productores</p>	<p>Conflictos políticos potenciales al interior de Cuyasinor para la aceptación de nuevos socios/as.</p> <p>Conflictos potenciales con mercados de destino internacional por cambio en las leyes de comercio exterior</p>

ACTORES	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	CAPACIDADES (C), RECURSOS (R) Y MANDATOS (M)	INTERESES SOBRE EL PROYECTO	CONFLICTOS POTENCIALES
	<p>Contar con promotoras en cada comunidad, especializadas técnicamente en la crianza y producción de cuyes</p> <p>Mejorar la alimentación de las familias en las comunidades.</p>	<p>Débiles canales de comercialización</p> <p>Reducidos beneficios económicos</p> <p>Situación de pobreza</p>	<p>M1. Constituimos una empresa dedicada a la producción y comercialización de cuyes de calidad, que investiga, capacita, organiza, apoya, y provee servicios para el desarrollo comunitario, con equidad de género.</p>		
<p>Consumidores – Mercado Imbabura y Carchi: a) Jefes de familia</p>	<p>Oferta de productos cárnicos de buena calidad.</p> <p>Precios razonables</p>	<p>Precios altos en restaurantes.</p> <p>La preparación del cuy requiere esfuerzo adicional.</p>	<p>R1. Recursos financieros para la adquisición del producto</p> <p>M1. Satisfacer las necesidades de alimentación de la familia</p>	<p>Continuar con el consumo del cuy.</p>	<p>Conflictos en las negociaciones de compra con los productores por la variable precio</p>
<p>Consumidores – Mercado Imbabura y Carchi: b) Asaderos</p>	<p>Oferta de productos cárnicos de buena calidad.</p> <p>Precios razonables</p> <p>Proveedores permanentes y confiables</p>	<p>La demanda es fluctuante</p>	<p>R1. Recursos financieros para la adquisición del producto</p> <p>M1. Asaderos y restaurantes: Satisfacer las necesidades de sus clientes con productos frescos e higiénicos.</p>	<p>Disponer de mayor oferta de cuyes de calidad a precios razonables</p>	<p>Conflictos en las negociaciones de compra con los productores por la variable precio.</p>

Tabla A.4

Detalle de la inversión inicial

ACTIVOS FIJOS**Galpones y pozas**

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIT	TOTAL
1.3.3	Bloques (0.40 m. de largo x 0.15 m.de ancho y 0.20 m. de altura)	u	424.00	0.15	63.60
1.3.3	Cemento	sacos	12.00	5.63	67.56
1.3.3	Hojas de eternit (2.40 m. de largo x 1.10 m. de ancho)	u	9.00	9.90	89.10
1.3.3	Arena (una volqueta de 5 m3)	m3	5.00	6.00	30.00
1.3.3	Ripio (una volqueta de 5 m3)	m3	5.00	10.00	50.00
1.3.3	Pingos (techo)	u	5.00	0.00	0.00
1.3.3	Malla (ventana) (1.50 m. de largo x 0.50 m de ancho)	m2	0.75	0.40	0.30
1.3.3	Puerta de madera (1.60 m de altura x 0.80 m de ancho)	u	1.00	0.00	0.00
1.1.5	Capacitación en construcción de instalaciones (galpones y pozas)	Valor Taller/ beneficiario	1	10.85	10.85
1.3.3	Costo de mano de obra para construcción	jornales	5.00	0.00	0.00
Total inversión por cada galpón (incluye pozas)					311.41
Número de beneficiarios/as					200
Total inversión en galpones y pozas					62282.00

(1) Los pingos (madera), puerta y mano de obra no significan desembolso en efectivo para el proyecto, es un aporte de las familias beneficiarias (aporte comunitario), considerándose como aporte no monetario, por lo cual tienen precio 0.

Terreno (aporte de los/as beneficiarios/as)

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIT ¹	TOTAL
1.3.4	Terreno (alrededor de 38.4 m. de largo x 38.4 m. de ancho)	m2	1070	0.00	0.00
Total inversión terreno / beneficiario/a					0.00
Número de beneficiarios/as					200
Terrenos					0.00

(1) El terreno no significa desembolso en efectivo para el proyecto, es un activo propiedad de las familias beneficiarias no del proyecto que usan para la producción, considerándose como aporte no monetario, por lo cual tiene precio 0.

INVERSIONES EN FOMENTO DE FORRAJE PERMANENTE (3 AÑOS DE VIDA UTIL)**Cultivo de forrajes permanentes (alfalfa)**

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIT	TOTAL
Materia prima					
1.3.4	Plantas de alfalfa	u	1200	0.05	60
1.3.4	Estiercol de ganado vacuno	sacos	40	0	0
1.3.4	Agua	mensual	6	0	0
Mano de Obra					
1.3.4	Preparación del terreno	jornales	4	0.00	0
1.3.4	Siembra de plantas de alfalfa	jornales	1	0.00	0
1.3.4	Labores culturales (control de malezas, riego)	jornales	12	0.00	0
Subtotal directos por lote					60.00
Número de beneficiarios/as					200
Subtotal directos					12000.00
Costos Indirectos de producción					
1.2.2	Asistencia Técnica	honorarios*	6	80	480
1.3.2	Viáticos promotor pecuario/comercial	viático	30	10	300
1.1.6	Capacitación en cultivo de alfalfa	Taller	1	2170.00	2170
Subtotal indirectos					2950.00
Total inversión cultivo de forrajes permanente (alfalfa) (directos + indirectos)					14950.00

* Los honorarios del promotor pecuario / comercial se asignan a razón del 20%

El estiercol, agua y mano de obra en cultivo no significan desembolso en efectivo para el proyecto, es un aporte de las familias beneficiarias (aporte comunitario), considerándose como aporte no monetario, por lo cual tienen precio 0.

Tabla A.4

Detalle de la inversión inicial (Continuación)

INVERSIONES EN FOMENTO PECUARIO (CUYES REPRODUCTORES 1.5 AÑOS DE VIDA UTIL)**Fomento pecuario cuyes**

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIT	TOTAL
	Materia prima				
1.3.5	Reproductores machos	u	1	8	8
1.3.5	Reproductores hembras	u	10	7	70
1.3.5	Insumos pecuarios (medicinas y vitaminas)	u	1	18.20	18.2
	Mano de Obra				
1.3.6	Labores de crianza	jornales	11.25	0.00	0
	Subtotal directos por lote				96.20
	Número de beneficiarios/as				200.00
	Subtotal directos				19240.00
	Costos Indirectos de producción				
1.2.2	Asistencia Técnica	honorarios*	12	160	1920
1.1.1, 1.1.2	Gastos de viaje (Viáticos)	Viáticos	2	200	400
1.2.3	Honorarios promotores/as comunitarios (3 promotores x 6 meses = 18)	Mensual	18	100	1800
1.1.4	Talleres de capacitación en facilitación rural para promotores/as comunitari@s	Taller	1	260.00	260
1.1.7, 1.1.8	Capacitación en producción de cuyes (manejo, prevención y control de enfermedades)	Taller	2	2170.00	4340
	Subtotal indirectos				8720.00
	Total inversión en fomento pecuarios (cuyes) (directos + indirectos)				27960.00

* Los honorarios del promotor pecuario / comercial se asignan a razón del 40%

Mano de obra comunitaria en crianza de cuyes no significan desembolso en efectivo para el proyecto, es un aporte de las familias beneficiarias (aporte comunitario), considerándose como aporte no monetario, por lo cual tiene precio 0.

Muebles y enseres de producción

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIT	TOTAL
1.3.6	Gavetas para mantenimiento de cuyera, desinfección y cuidados sanitarios	u	200	7	1400
1.2.2	Equipo veterinario básico	u	1	150	150
5.4	Escritorio promotor pecuario	u	1	100	100
5.4	Silla promotor pecuario	u	1	15	15
	Total inversión en muebles y enseres de producción				1665.00

El escritorio y silla será aporte de la UDOCAM

ADMINISTRACION Y FINANZAS**Equipo de oficina finanzas**

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIT	TOTAL
5.3	Equipo de computación (Pentium IV)	equipo	1	800	800
	Total inversión en muebles y enseres de producción				800.00

Muebles y enseres finanzas y coordinación

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIT	TOTAL
5.4	Mesa de computador	u	1	50	50
5.4	Escritorio promotor contable	u	1	100	100
5.4	Escritorio coordinador de proyecto	u	2	100	200
5.4	Sillas	u	2	15	30
	Total muebles y enseres finanzas y coordinación				380.00

Los muebles y enseres para finanzas y coordinación serán aporte de la UDOCAM

MARKETING**Muebles y enseres marketing**

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIT	TOTAL
2.2.6	Gavetas para transporte de cuyes	u	40	25	1000
	Total muebles y enseres finanzas y coordinación				1000.00

TOTAL INVERSION EN ACTIVOS FIJOS NETOS 109037.00

Tabla A.4

Detalle de la inversión inicial (Continuación)

ACTIVOS DIFERIDOS
GASTOS PREOPERATIVOS

Gastos preoperativos de Administración y Coordinación

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIT	TOTAL
5.1.2	Honorarios Promotor contable	Mensual	12	300	3600
5.1.1	Honorarios Coordinador del proyecto	Mensual	12	500	6000
5.5	Arriendo de oficinas (incluye servicio de agua y luz)	Mensual	12	100	1200
5.5	Pago de teléfono e internet	Mensual	12	30	360
5.5	Suministros de oficina (pliegos de papel periódico, hojas, marcadores, tinta para impresora, esferos, lápices, cuadernos...)	Mensual	12	40	480
3.2.2	Diseño de software para sistema financiero en unidad ejecutora	Honorarios	1	1000	1000
5.2	Monitoreo del proyecto	Trimestral	4	500	2000
Total gastos preoperativos de Administración y Coordinación					14640.00

El arriendo de oficinas será cubierto por la UDOCAM

Gastos preoperativos de Venta

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIT	TOTAL
2.2.4	Publicidad y promoción (comercio local e interprovincial)	Campaña	1	1000	1000
2.2.4, 2.2.5	Honorarios promotor pecuario / comercial	Honorarios*	12	160	1920
2.2.1, 2.2.2, 2.2.5.	Gastos de Viaje (Viáticos)	Viáticos	1	900	900
2.1.3	Talleres de capacitación en técnicas de venta y negociación de especies menores (cuyes)	Taller	1	2170.00	2170
2.2.3	Asesoría Jurídica para reglamentos internos y obtención de RUC (sucursal UDOCAM)	Honorarios	1	200	200
Total gastos preoperativos de venta					6190.00

* Los honorarios del promotor pecuario / comercial se asignan a razón del

40%

Otros gastos - Componente Cultural

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNIT	TOTAL
4.1.2	Elaborar material de difusión (folletos, trípticos, afiches, videos) acerca de la crianza de cuyes, costumbres tradicionales, beneficios nutricionales, beneficios económicos, ...a ser distribuidos en apoyo a distintas actividades de revalorización	u	4000	2	8000
Total otros gastos preoperativos - componente cultural					8000.00

TOTAL INVERSION EN ACTIVOS DIFERIDOS **28830.00**

Fuente: Propia del Autor

Tabla A.4

*Detalle de la inversión inicial (Continuación)***INVERSION INICIAL EN CAPITAL DE TRABAJO**

Inventarios (materia prima directa e indirecta)		303.33
Materia prima directa	3640.00	
Materia prima indirecta	0.00	
Mano de obra directa	2170.00	
Mano de obra indirecta	6480.00	
Suministros y servicios	0.00	
Mantenimiento y seguros	27.96	
SUBTOTAL	12317.96	
Dividido para 360 días	34.22	
Por factor de caja (días)	30.00	
Requerimientos de caja bancos		1026.50
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO		1329.83

O BIEN SE PUEDE CALCULAR

EL CAPITAL DE TRABAJO:

Activos corrientes (saldos iniciales)	1405.66
Menos Pasivos corrientes (saldos iniciales)	75.83
CAPITAL DE TRABAJO	1329.83

RESUMEN INVERSIONES

	USD
ACTIVOS FIJOS	109037.00
ACTIVOS DIFERIDOS	28830.00
CAPITAL DE TRABAJO	1329.83
TOTAL INVERSION INICIAL REQUERIDA	139196.83

Fuente: Propia del Autor

Tabla A.5

Condiciones de activos fijos y diferidos.

	VIDA UTIL	MANTENIMIEN.	SEGURO	NUEVO FOMENTO / ADQUISICION	
ACTIVOS FIJOS NETOS	AÑO	PORCENTAJE	PORCENTAJE	AÑO	MONTO
Terrenos					
Galpones y pozas	20	0.50%	0.00%		
Cultivo de forrajes permanentes (alfalfa)	3	0.00%	0.00%		
Fomento pecuario cuyes	2	0.00%	0.00%		
Cultivo de forrajes permanentes (alfalfa) 2	3	0.00%	0.00%	3	12000.00
Fomento pecuario cuyes 2	2	0.00%	0.00%	2	3200
Muebles y enseres de producción	5	0.10%	0.00%		
Equipo de oficina finanzas	3	3.00%	0.00%		
Muebles y enseres finanzas y comercio	5	1.00%	0.00%		
Muebles y enseres marketing	5	1.00%	0.00%		

PERIODOS DE AMORTIZACION DE ACTIVOS DIFERIDOS 5 AÑOS

Fuente: Propia del Autor

Tabla A.6

Política de cobros, pagos y existencias.

POLITICA DE COBROS, PAGOS Y EXISTENCIAS	DIAS
Caja	30
Crédito a clientes (locales)	30
Crédito a clientes (interprovinciales)	30
Crédito de proveedores	90
Inventario de productos terminados	30
Inventario de productos en proceso	90
Inventario de materias primas	30
Inventario de materiales indirectos	30

Fuente: Propia del Autor

Tabla A.7

Condiciones Financieras.

	% REPARTO EXCEDENTES A FAMILIAS	% INVERS. TEMPOR./ BANCOS	APORTES DE CAPITAL
AÑO	%	%	USD
1	0.00%	0.00%	0.00
2	75.00%	40.00%	0.00
3	75.00%	50.00%	0.00
4	75.00%	55.00%	0.00
5	75.00%	60.00%	0.00
6	75.00%	60.00%	0.00
7	75.00%	65.00%	0.00
8	75.00%	70.00%	0.00
9	75.00%	70.00%	0.00
10	75.00%	70.00%	0.00

Fuente: Propia del Autor

Anexo 4. Tablas adicionales de Viabilidad Social y Evaluación Social.

Tabla A.8

Detalle de la inversión social inicial

ACTIVOS FIJOS

Galpones y pozas

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. SOCIAL	TOTAL
1.3.3	Bloques (0.40 m. de largo x 0.15 m.de ancho y 0.20 m. de altura)	u	424.00	0.13	56.79
1.3.3	Cemento	sacos	12.00	5.03	60.32
1.3.3	Hojas de eternit (2.40 m. de largo x 1.10 m. de ancho)	u	9.00	9.12	82.11
1.3.3	Arena (una volqueta de 5 m3)	m3	5.00	6.00	30.00
1.3.3	Ripio (una volqueta de 5 m3)	m3	5.00	10.00	50.00
1.3.3	Pingos (techo)	u	5.00	3.00	15.00
1.3.3	Malla (ventana) (1.50 m. de largo x 0.50 m de ancho)	m2	0.75	0.37	0.28
1.3.3	Puerta de madera (1.60 m de altura x 0.80 m de ancho)	u	1.00	17.86	17.86
1.1.5	Capacitación en construcción de instalaciones (galpones y pozas)	Valor Taller/ beneficiario	1	9.70	9.70
1.3.3	Costo de mano de obra para construcción	jornales	5.00	3.57	17.86
Total inversión por cada galpón (incluye pozas)					339.91
Número de beneficiarios/as					200
Total inversión en galpones y pozas					67981.07

(1) Los pingos (madera), puerta y mano de obra es aporte de las familias beneficiarias (aporte comunitario), considerándose a precios sociales.

Terreno (aporte de los/as beneficiarios/as)

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. SOCIAL ¹	TOTAL
1.3.4	Terreno (alrededor de 38.4 m. de largo x 38.4 m. de ancho)	m2	1070	0.20	214.08
Total inversión terreno / beneficiario/a					214.08
Número de beneficiarios/as					200
Terrenos					42816.88

(1) El terreno, es un activo propiedad de las familias beneficiarias que usan para la producción, considerándose como aporte de las familias a precios sociales.

INVERSIONES EN FOMENTO DE FORRAJE PERMANENTE (3 AÑOS DE VIDA UTIL)

Cultivo de forrajes permanentes (alfalfa)

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. SOCIAL	TOTAL
Materia prima					
1.3.4	Plantas de alfalfa	u	1200	0.05	60.00
1.3.4	Estiercol de ganado vacuno	sacos	40	1.00	40.00
1.3.4	Agua	mensual	6	3.00	18.00
Mano de Obra					
1.3.4	Preparación del terreno	jornales	4	3.13	12.50
1.3.4	Siembra de plantas de alfalfa	jornales	1	3.13	3.13
1.3.4	Labores culturales (control de malezas, riego)	jornales	12	3.13	37.50
Subtotal directos por lote					171.13
Número de beneficiarios/as					200.00
Subtotal directos					34225.00
Costos Indirectos de producción					
1.2.2	Asistencia Técnica	honorarios*	6	71.43	428.57
1.3.2	Viáticos promotor pecuario/comercial	viático	30	8.93	267.86
1.1.6	Capacitación en cultivo de alfalfa	Taller	1	1940.36	1940.36
Subtotal indirectos					2636.79
Total inversión cultivo de forrajes permanente (alfalfa) (directos + indirectos)					36861.79

* Los honorarios del promotor pecuario / comercial se asignan a razón del 20%
El estiercol, agua y mano de obra en cultivo es un aporte comunitario de las familias, se calcula a precios sociales.

Tabla A.8

Detalle de la inversión social inicial (Continuación).

INVERSIONES EN FOMENTO PECUARIO (CUYES REPRODUCTORES 1.5 AÑOS DE VIDA UTIL)
Fomento pecuario cuyes

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. SOCIAL	TOTAL
	Materia prima				
1.3.5	Reproductores machos	u	1	8.00	8.00
1.3.5	Reproductores hembras	u	10	7.00	70.00
1.3.5	Insumos pecuarios (medicinas y vitaminas)	u	1	18.78	18.78
	Mano de Obra				
1.3.6	Labores de crianza	jornales	11.25	3.13	35.16
	Subtotal directos por lote				131.94
	Número de beneficiarios/as				200.00
	Subtotal directos				26388.02
	Costos Indirectos de producción				
1.2.2	Asistencia Técnica	honorarios*	12	142.86	1714.29
1.1.1, 1.1.2	Gastos de viaje (Viáticos)	Viáticos	2	178.57	357.14
1.2.3	Honorarios promotores/as comunitarios (3 promotores x 6 meses = 18)	Mensual	18	71.43	1285.71
1.1.4	Talleres de capacitación en facilitación rural para promotores/as comunitari@s	Taller	1	233.58	233.58
1.1.7, 1.1.8	Capacitación en producción de cuyes (manejo, prevención y control de enfermedades)	Taller	2	1940.36	3880.73
	Subtotal indirectos				7471.45
	Total inversión en fomento pecuarios (cuyes) (directos + indirectos)				33859.47

* Los honorarios del promotor pecuario / comercial se asignan a razón del 40%
 Mano de obra comunitaria en crianza de cuyes es un aporte de las familias beneficiarias (aporte comunitario), considerándose a precios sociales.

Muebles y enseres de producción

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. SOCIAL	TOTAL
1.3.6	Gavetas para mantenimiento de cuyera, desinfección y cuidados sanitarios	u	200	6.45	1290.10
1.2.2	Equipo veterinario básico	u	1	138.23	138.23
5.4	Escritorio promotor pecuario	u	1	89.29	89.29
5.4	Silla promotor pecuario	u	1	13.39	13.39
	Total inversión en muebles y enseres de producción				1531.00

El escritorio y silla será aporte de la UDOCAM

ADMINISTRACION Y FINANZAS

Equipo de oficina finanzas

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. SOCIAL	TOTAL
5.3	Equipo de computación (Pentium IV)	equipo	1	737.20	737.2
	Total inversión en muebles y enseres de producción				737.20

Muebles y enseres finanzas y coordinación

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. SOCIAL	TOTAL
5.4	Mesa de computador	u	1	44.64	44.64
5.4	Escritorio promotor contable	u	1	89.29	89.29
5.4	Escritorio coordinador de proyecto	u	2	89.29	178.57
5.4	Sillas	u	2	13.39	26.79
	Total muebles y enseres finanzas y coordinación				339.29

Los muebles y enseres para finanzas y coordinación serán aporte de la UDOCAM

MARKETING

Muebles y enseres marketing

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. SOCIAL	TOTAL
2.2.6	Gavetas para transporte de cuyes	u	40	23.04	921.5
	Total muebles y enseres finanzas y coordinación				921.50

TOTAL INVERSION EN ACTIVOS FIJOS NETOS **185048.20**

Tabla A.8

Detalle de la inversión social inicial (Continuación).

ACTIVOS DIFERIDOS
GASTOS PREOPERATIVOS

Gastos preoperativos de Administración y Coordinación

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. SOCIAL	TOTAL
5.1.2	Honorarios Promotor contable	Mensual	12	267.86	3214.29
5.1.1	Honorarios Coordinador del proyecto	Mensual	12	446.43	5357.14
5.5	Arriendo de oficinas (incluye servicio de agua y luz)	Mensual	12	89.29	1071.43
5.5	Pago de teléfono e internet	Mensual	12	26.79	321.43
5.5	Suministros de oficina (pliegos de papel periódico, hojas, marcadores, tinta para impresora, esferos, lápices, cuadernos...)	Mensual	12	36.86	442.32
3.2.2	Diseño de software para sistema financiero en unidad ejecutora	Honorarios	1	892.86	892.86
5.2	Monitoreo del proyecto	Trimestral	4	446.43	1785.71
Total gastos preoperativos de Administración y Coordinación					13085.18

El arriendo de oficinas será cubierto por la UDOCAM

Gastos preoperativos de Venta

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. SOCIAL	TOTAL
2.2.4	Publicidad y promoción (comercio local e interprovincial)	Campaña	1	892.86	892.86
2.2.4, 2.2.5	Honorarios promotor pecuario / comercial	Honorarios*	12	142.86	1714.29
2.2.1, 2.2.2, 2.2.5.	Gastos de Viaje (Viáticos)	Viáticos	1	803.57	803.57
2.1.3	Talleres de capacitación en técnicas de venta y negociación de especies menores (cuyes)	Taller	1	1940.36	1940.36
2.2.3	Asesoría Jurídica para reglamentos internos y obtención de RUC (sucursal UDOCAM)	Honorarios	1	178.57	178.57
Total gastos preoperativos de venta					5529.65

* Los honorarios del promotor pecuario / comercial se asignan a razón del 40%

Otros gastos - Componente Cultural

COD ACT	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	P. SOCIAL	TOTAL
4.1.2	Elaborar material de difusión (folletos, trípticos, afiches, videos) acerca de la crianza de cuyes, costumbres tradicionales, beneficios nutricionales, beneficios económicos, ...a ser distribuidos en apoyo a distintas actividades de revalorización	u	4000	1.79	7142.86
Total otros gastos preoperativos - componente cultural					7142.86

TOTAL INVERSION EN ACTIVOS DIFERIDOS **25757.68**

Fuente: Propia del Autor

Tabla A.8

*Detalle de la inversión social inicial (Continuación).***INVERSION SOCIAL - CAPITAL DE TRABAJO A PRECIOS SOCIALES**

Inventarios (materia prima directa e indirecta)		979.73
Materia prima directa	11756.77	
Materia prima indirecta	0.00	
Mano de obra directa	19440.36	
Mano de obra indirecta	5142.86	
Suministros y servicios	7200.00	
Mantenimiento y seguros	247.94	
SUBTOTAL	43787.94	
Dividido para 360 días	121.63	
Por factor de caja (días)	30.00	
Requerimientos de caja bancos		3648.99
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO		4628.73

RESUMEN INVERSIONES SOCIALES

	USD
ACTIVOS FIJOS	185048.20
ACTIVOS DIFERIDOS	25757.68
CAPITAL DE TRABAJO	4628.73
TOTAL INVERSION SOCIAL INICIAL REQUERIDA	215434.61

Fuente: Propia del Autor

Referencias y bibliografía

Referencias

- Baca Urbina, G. (1995). *Evaluación de Proyectos*. Mc Graw-Hill, pp. 109, 115.
- Banco Central del Ecuador. (2004). *Apunte de Economía Dirección General de Estudios, Informe del Directorio al Excelentísimo Señor Presidente de la República y al Honorable Congreso Nacional*, Apuntes de Economía No. 49. Recuperado de <http://www.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Apuntes/ae49.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (Abril 2004). *Programa de Encuestas de Coyuntura, Sector Agropecuario*. Recuperado de <http://www.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/Coyuntura/Integradas/etc200401.pdf>
- Centro de Estudios Pluriculturales (CEPCU) y Red Interamericana para el Estudio y Entrenamiento en Uso de Recursos Naturales para la Transformación de la Comunidad (INSTRUCT). (2001). *Plan de Manejo Integral de la Cuenca del Imbakucha (Lago San Pablo)*, pp. 36, 37. 1ra. ed.
- Centro de Estudios Pluriculturales (CEPCU), Corporación de Defensa del Lago San Pablo (CODESLPA), Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), Red Interamericana de Estudios y Capacitación para el Manejo de Recursos Naturales y la Transformación Comunitaria (INSTRUCT). (2002), *Estudios para la sustentabilidad*. Quito, Ecuador.
- Chauca L. (1997). Cap. 1. Introducción general: Crianza familiar-comercial y crianza comercial, y cap. 4 Nutrición y Alimentación: Alimentación con forraje. *Producción de cuyes (cavia porcellus)*. Estudio FAO Producción y Sanidad Animal 138. Italia, Roma. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/W6562S/W6562S00.htm>

- Chauca, L. y Oshiro, R. (2001). *Producción de cuyes y manejo de reproductores*, Instituto Nacional de Investigación Agraria. Lima, Perú.
- Corporación Financiera Nacional. (2003). *Comercialización del Cuy en el Ecuador*.
- Corporación Financiera Nacional y Fundación Aliñambi. (2001). *Curso de formulación y evaluación de proyectos de factibilidad agropecuarios*. Quito, Ecuador.
- Desarrollo Rural Integral (DRI) – Cotacachi y Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra. (2001). *Estudio de Mercado para la Comercialización de Cuyes en las Provincia de Imbabura y Carchi*. Ibarra, Ecuador.
- Empresa Intercomunitaria El Topo. (2003). *Estudio de línea base proyecto AG-0405. Evaluación Económica del Proyecto de Mejoramiento de la Producción y Comercialización del Maíz*. (2002). Módulo de Análisis Económico y Social del Certificado Internacional de Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos, Escuela Politécnica Nacional y Banco Interamericano de Desarrollo. Quito, Ecuador.
- Fontaine, E. (1999). *Evaluación social de proyectos* (12^a ed.). Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Proyecto SICA – Banco Mundial. (2002). *III Censo Nacional Agropecuario*.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2001). *Censo de Población y Vivienda*.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2003). *Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador, versión 3.5*.
- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, INAMHI. (1992). *Datos de la estación climatológica San Pablo (1962 – 1992)*
- Ley de Gestión Ambiental*. (30 de julio de 1990), Registro Oficial N° 245, p. 10.

- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). (1994). *Crianza de cuyes a nivel familiar*. Quito, Ecuador.
- Módulo de Análisis Ambiental*. (2002). Certificado Internacional de Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos, Escuela Politécnica Nacional y Banco Interamericano de Desarrollo. p. 25.
- Moncayo, R. (s.f.). *Producción de cuyes*. Salinas, Imbabura, Ecuador. Recuperado de <http://192.188.58.180/pdf/eventosiasa/pcuyes.pdf>
- PDA Maquipurashun (2002), *Proyecto de implementación de 20 granjas integrales familiares en 3 comunidades de la Parroquia de Quichinche del Cantón Otavalo*. Otavalo, Ecuador
- Rodríguez, L. (2001). *Crianza de cuyes*. Instituto Nacional de Investigación Agraria, Lima, Perú: Monserrat.
- Sapag N., y Sapag R. (2000). *Preparación y Evaluación de Proyectos* (4ta. ed.). Santiago, Chile: Salesianos, pp. 220, 326, 335
- Unión de Organizaciones Campesinas de San Pablo, UDOCAM. (2001). *Talleres de Autodiagnósticos Comunitarios*.
- Unión de Organizaciones Campesinas de San Pablo, UDOCAM. (2002). *Plan de Desarrollo Local*. pp. 20, 57.
- Usca, J. (2004). *Manejo General para la Crianza de Cuyes*. Memoria técnica no publicada. Universidad Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH). Riobamba, Ecuador, (p. 3, 11, 12).
- Vásconez, D. y Vásconez, C. (2003). *Curso de cuyecultura: Conocimientos técnicos para la crianza adecuada de cuyes*. Quito, Ecuador.

Bibliografía.

- Azqueta, D. (1995). *Evaluación de la Calidad Ambiental*. Madrid, España: McGraw-Hill
- Baca Urbina, G. (1995). *Evaluación de Proyectos*. Mc Graw-Hill.
- Chauca L. (1997). *Producción de cuyes (cavia porcellus)*. Estudio FAO Producción y Sanidad Animal 138. Italia, Roma. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/W6562S/W6562S00.htm>
- Corporación Financiera Nacional y Fundación Aliñambi. (2001). *Curso de formulación y evaluación de proyectos de factibilidad agropecuarios*. Quito, Ecuador.
- Fontaine, E. (1999). *Evaluación social de proyectos* (12ª ed.). Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Proyecto SICA – Banco Mundial. (2002). *III Censo Nacional Agropecuario*.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). (1994). *Crianza de cuyes a nivel familiar*. Quito, Ecuador.
- Moncayo, R. (s.f.). *Producción de cuyes*. Ecuador, Imbabura, Salinas. Recuperado de <http://192.188.58.180/pdf/eventosiasa/pcuyes.pdf>
- Rodriguez, S. y Serrano, A. (2002). *Manual de Contabilidad Agropecuaria*. Quito, Ecuador: LZ Ediciones.
- Sapag N., y Sapag R. (2000). *Preparación y Evaluación de Proyectos* (4ta. ed.). Santiago, Chile: Salesianos.
- Usca, J. (2004). *Manejo General para la Crianza de Cuyes*. Memoria técnica no publicada. Universidad Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH). Riobamba, Ecuador.