

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO

COORDINACIÓN DE PLANIFICACIÓN



MINGA POR CHIMBORAZO

NOMBRE DEL PROYECTO

MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA A TRAVÉS DE LA DOTACIÓN DE SEMILLAS CERTIFICADAS LENTEJA, TRIGO, CEBADA, QUINUA EN SEIS COMUNIDADES DE LA MATRIZ DEL CANTÓN ALAUSÍ.

INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN QUE REPRESENTA EL PROYECTO

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO

UBICACIÓN DEL PROYECTO

CANTÓN ALAUSI PARROQUIA LA MATRIZ

MONTO DEL PROYECTO

\$ 57.396,39

BENEFICIARIOS

167

EJERCIO ECONOMICO

2016



1. DATOS GENERALES MEMORIA TECNICA

1.1. Nombre del Proyecto

Mejoramiento de la producción agrícola a través de la dotación de semillas **certificadas lenteja**, trigo, cebada, quinua en seis comunidades de la matriz del cantón Alausí.

1.2. Entidad Ejecutora

Gobierno Autónomo Descentralizado De La Provincia De Chimborazo

1.3. Cobertura y Localización

1.3.1. Ubicación Geográfica

Ubicada en la cordillera occidental, Alausí es un cantón de la Provincia de Chimborazo en el Ecuador, fundada el 29 de junio de 1534 y considerada como la primera población en la Real Audiencia de Quito.

1.3.2. Límites

Norte: Cantones Pallatanga y Guamote, Nudo de Tiocajas.

Sur: Zonas de la provincia del Azuay (Nudo del Azuay), provincia de Cañar, Cantón Chunchi.

Este: Cantón Guamote y provincia de Morona Santiago.

Oeste: Provincia de Bolívar, cantón Cumandá y provincia de Cañar

1.3.3. Coordenadas Geográficas

Longitud: 78° 50' 41". Latitud: 2° 12' 02".

1.3.4. Superficie

Tiene una superficie: de 165,83 Ha. (1,658 km²) que representa el 25.5% del territorio de la Provincia de Chimborazo. La temperatura media es de 14 a 15 °C.

Se ubica a 97 km de Riobamba, en un pequeño valle al pie del cerro Gampala, en la depresión en la que se sitúa el río Chanchán.

1.3.5. Altura

Entre 1200 y 4300 m. (Matriz Alausí: 2350 msnm)

1.4. Presupuesto

El presupuesto del proyecto se detalla en el siguiente cuadro:



Cuadro No. 1. Aportes para el año 2016

INSTITUCIÓN/ORGANIZACIÓN		AÑO 2016
Aporte del Gobierno de la Provincia de Chimborazo		\$ 54.663,23
Aporte del Gobierno Municipal de Alausí		\$ 2.186,53
Aporte de los Actores del proyecto		\$ 546,63
TOTAL		\$ 57.395,86

Elaborado: Unidad de Proyectos-Planificación-GADPCH- 2015

1.5. Plazo de Ejecución

El plazo de ejecución de la inversión es de un año, el proyecto tiene una duración de 2 años (2016 – 2018).

2. ANTECEDENTES

El Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Chimborazo, desde el año 2007 hasta la actualidad y basado en el ordenamiento jurídico del país, aplica como política pública, la metodología de Planificación y Presupuestación Participativa fundamentada en criterios sociales, políticos, técnicos y con participación ciudadana.

En esta perspectiva de gestión el Gobierno de la Provincia de Chimborazo, realizó la priorización de programas y proyectos para el ejercicio económico 2013, en base a las competencias asignadas por la Constitución de la República del Ecuador, artículo 263, tomando como insumos principales los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de los distintos niveles de gobierno (nacional, provincial, cantonal y parroquial), en articulación con el Plan nacional del buen vivir.

Para corroborar lo antes indicado, es menester indicar que el nuevo ordenamiento jurídico nacional contempla la formulación y diseño del PDOT provincial, como instrumento de gestión territorial, que permita mejorar y racionalizar la actuación del ser humano en el territorio.

En esta perspectiva es innegable que el sector agropecuario ecuatoriano y por ende el de la provincia de Chimborazo, a pesar de los múltiples problemas por los cuales atraviesa, constituye un importante proveedor de alimentos, generador de divisas y empleo, factor de cohesión social y cultural, motor de desarrollo económico a nivel nacional y local, su importancia radica en la contribución a la economía nacional, y los efectos en la dinámica social que los agricultores pequeños y medianos proyectan en la sociedad.

También es importante indicar que el sector agrícola es el principal demandante de mano de obra calificada y no calificada, En este contexto, surge la necesidad de impulsar la



modernización del sector agropecuario sobre bases competitivas y de equidad a fin de lograr la reactivación productiva y el mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades rurales y sus habitantes especialmente los pequeños y medianos productores

3. JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto contribuirá a mejorar la economía campesina a través del mejoramiento de la producción y productividad del cultivo de quinua, lenteja, cebada y trigo, de tal forma que las familias de las comunidades de la parroquia matriz del cantón Alausí, accedan a los beneficios de la producción, creando oportunidades para su desarrollo socio-económico.

La ejecución de proyectos agrícolas es necesaria porque permiten generar desarrollo integral, en tanto en cuanto intervienen los diversos sistemas de la planificación territorial, con el fin de superar el nivel actual de productividad en los campos agropecuarios de la provincia, lo que se traduce en la mejora de la calidad de vida del productor.

4. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

4.1. Descripción de la situación actual del área de intervención del Proyecto

4.1.1. Características Económicas Productivas

Población Económicamente Activa (PEA)

Tabla 1. Alausí; Población Económicamente Activa por Parroquia

Parroquias del Cantón Alausí	Población Total	PEA	%
ALAUSI	10.210	3.999	37,98
ACHUPALLAS	10.529	3.968	38,86
GUASUNTOS	2.413	1.026	42,52
HUIGRA	2.352	957	40,69
MULTITUD	2.084	754	36,18
PISTISHI (NARIZ DEL DIABLO)	345	164	47,54
PUMALLACTA (PUMAL-LACTA)	905	218	24,09
SEVILLA	803	313	38,98
SIBAMBE	3.869	1.465	37,87
TIXAN	10.579	4.294	40,59
TOTAL	44.089	17.158	38.916
Fuente: Sistema Nacional de Información. INFOPLAN 2010.			

Como se puede ver en la Tabla 1, la Población Económicamente Activa(PEA) del Cantón ,se encuentra centralizada principalmente en la parroquia La Matriz (3.999),en la



parroquia Achupallas (3.968) y la parroquia Tixán (4.294). Al hacer una comparación de la PEA de la población total de la parroquia Matriz, ésta supera el 37% de la población total, excepto la parroquia de Pumallacta en donde apenas se cuenta con el 24,09% respecto de su población total.

En el territorio cantonal la población en edad de trabajar de 10 años y más alcanza a 17.437 mujeres; mientras que en los hombres la cifra llega a los 15.578. En tanto que en la PEA 10 años y más las mujeres se ubican en 7.555 y los hombres llegan a 9.603.

Relación entre sectores económicos: primario, secundario, terciario vs población económicamente activa vinculada a cada uno de ellos.

Los sectores económicos constituyen la división de la actividad económica existente dentro del Cantón, parte de la población desarrolla actividades ligadas a la agricultura, la ganadería, la pesca (Sector Primario), otro sector se dedica a la transformación de la materia prima (Sector Secundario) y otro sector se dedica a ofrecer variados tipos de servicios a la ciudadanía (Sector Terciario).

Tabla 2. Relación de los Sectores Económicos con la PEA.

SECTOR ECONOMICO	PEA
Primario	75,87
Secundario	6,46
Terciario	17,67

FUENTE: INEC-CPV 2010.

En la tabla 2 se puede observar que la PEA del cantón se concentra mayoritariamente en un 75, 87% en el sector primario; mientras que apenas un 6,46% de la PEA se encuentra vinculada al sector secundario y el 17,67% comprende el sector terciario.

La Tasa Global de Participación Laboral en el cantón Alausí según el INEC¹ para las mujeres es del 43,3% y para los hombres alcanza al 61,6%; mientras que la población en edad de trabajar (10 años y más) en mujeres es de 17.437 y en los hombres de 15.578. En cuanto a la población económicamente activa (PEA) de 10 años y más; las mujeres llegan a 7.555 y los hombres a 9.603.

¹ INEC.ONU MUJERES. Mujeres y Hombres Del Ecuador En Cifras III, Serie de información estratégica 2012.



La PEA en el cantón Alausí con mayor relación de participación, se da en las actividades primarias; la rama de la construcción y las actividades comerciales; en menor número de participación es la actividad extractiva como minas y canteras con apenas 16 casos; la de distribución de agua, alcantarillado y desechos de sólidos; la actividad inmobiliaria y las actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales son incipientes apenas con un caso cada una.

Tabla 3. PEA Por actividad - Primer nivel

Rama de actividad (Primer nivel)	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	75.8%
Comercio al por mayor y menor	4,8
Construcción	4,2%
Administración pública y defensa	2,2%
Actividades de los hogares como empleadores	2,2%
Enseñanza	2,1%
Industrias manufactureras	2,1%
Transporte y almacenamiento	1,7%
Actividades de la atención de la salud humana	1,2%
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	1,2%
Otros	2,5%

Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2010

Elaboración: Equipo Consultor 2014

La PEA en el cantón Alausí con mayor relación de participación, se da en las actividades primarias; la rama de la construcción con el 4,2%, las actividades comerciales con 4,8%; con menor número de participación de la PEA la actividad de la salud humana y las actividades de alojamiento y servicios de comida con el 1,2% entre las más representativas. Como otras actividades tenemos el 2,5%.

2.3.2.1 Población Económicamente Activa del Cantón Alausí.

En cuanto a la población económicamente activa del cantón, por porcentajes, parroquias, por sexo: hombres y mujeres, ésta información presentamos en la siguiente Tabla 4.



Tabla 4. Alausí: Principales actividades que generan mayor ingreso

Clasificación CIU4.0 Actividad Principal	%
Administración Pública y Defensa - Planes de seguridad social de afiliación obligatoria	35,4
Comercio al por mayor y al por menor . reparación de vehículos automotriz y motocicletas	27,2%
Actividades financiera y de seguros.	11,2%

Fuente: INEC, Censo de Económico 2010.

Elaboración: quipo Consultor 2014

Principales productos: Volumen de producción y productividad

Los principales productos del cantón, la superficie de cultivo, el rendimiento por hectárea y el volumen de producción en Toneladas Métricas se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 5. Alausí: Descripción de la variable producción.

Producto	Rendimiento Ha/ TM	Hectáreas.	Volumen de producción TM
Trigo	2,358	1078,00	2542,19
Fréjol tierno	1,911	240,70	460,05
Haba tierna	1,57	713,00	1122,98
Maíz suave choclo.	3,24	79,00	255,96
Papa	11,16	709,00	7913,52
Cebada	0,74	2542.19	1.883,00
Arveja tierna	4,425	112	495,61
Tomate riñón	24,20	74,00	1791,45

Fuente: MAGAP - Unidad Zonal de Información Zona 3
Elaboración: Equipo Consultor Nov. 2014

El principal cultivo en el territorio cantonal es la cebada con 2.542,19 hectáreas con un rendimiento promedio de 0,74 TM/Ha, y un volumen de producción de 1.883 Toneladas Métricas; en orden de importancia sigue el trigo con una superficie de cultivo de 1.078,00 hectáreas con un rendimiento de 2,358 TM/Ha. con una producción de 2.542,19 Toneladas Métricas; en este orden de importancia aparece el haba tierna con 713 hectáreas con un rendimiento de 1,57 TM/Ha con un volumen de producción de 1.122, 98 toneladas métricas; sigue la papa con 709 hectáreas con una producción de 7913,52 TM/Ha; el cultivo de arveja tierna con 112 hectáreas y un rendimiento por hectárea de 4,425 TM y un volumen de producción 495,61 toneladas métricas; y el Tomate riñón que



se cultiva en la zona baja con 74 hectáreas y un rendimiento de 24,20 TM /Ha con una producción de 1.701 toneladas métricas

De la información de los productores, ésta producción tiene como destino final los mercados de Guayaquil, Durán, los mercados del Austro como Azogues y principalmente Cuenca, en menor proporción Alausí, Guamote y Riobamba,

Las actividades primarias que predominan en el territorio cantonal son los Sistemas de Producción Agrícola. En la siguiente Tabla podemos ver que la actividad productiva que predomina en el cantón es la primaria

El promedio de producción de los 10 principales cultivos llega a 1,3 TM/Ha. La superficie sembrada por cultivo alcanza las 6.505,70 hectáreas; mientras que la superficie de pastos naturales y cultivados cubre una superficie de 15.916 hectáreas; la carga animal presenta un promedio de 1,56 UB/Ha (Vacunos). La producción de leche diaria en el cantón es de 28.910 litros; mientras que el rendimiento de litros de leche/vaca llega a 5,68 litros².

En la zona alta del cantón parte de la producción de leche es destinada a la elaboración artesanal de queso fresco, producción que es destinada a los mercados de la Costa (Durán, Milagro, Guayaquil, Machala), El Austro (Cuenca y Loja) y la ciudad de Riobamba.

2.3.6 Factores productivos

Tabla 6. Principales cultivos, Número de UPAs y superficie sembrada

CULTIVO	UPAs	SUPERFICIE SEMBRADA
Cebada	3.186	5.017
Maíz suave seco	2107	2326
Trigo	1703	1866
Papa	1228	1294
Fréjol seco	517	979
Chocho	188	204
Haba tierna	188	198

FUENTE: MAGAP ZONA 3 - PDyOT 2011

ELABORACIÓN: Equipo Consultor Noviembre 2014.

² Información de Agenda Para la Transformación Productiva Territorial, Provincia de Chimborazo, Mayo 2011.



En el cantón la producción de cereales es importante, sobre todo los productos destinados al mercado interno: maíz suave, cebada, trigo y chocho. El trigo y la cebada son productos transables, sin embargo, los niveles de producción no abastecen la demanda interna del Ecuador, ya que representan apenas el 4% del consumo total nacional, por lo cual el país se abastece de importaciones³. Sin embargo, en los últimos años, el Estado ha emprendido un programa de apoyo a la producción de trigo para incentivar la producción y cubrir un mayor porcentaje del déficit interno del producto. En el caso de chochos su consumo es interno, ya que no cumple con los requisitos especialmente sanitarios para su exportación. Entre los principales cultivos del cantón Alausí, está el Trigo, fréjol seco, vicia, maíz suave seco, papa, cebada, etc.

El cantón Alausí registra 3.186 Unidades de Producción Agropecuaria "UPAs" que cultivan 5.017 hectáreas de cebada, 2107 UPAs producen Trigo; mientras que 1.228 UPAs cultivan 1294 hectáreas de papa; en tanto que 517 UPAs siembran Fréjol seco en 979 hectáreas; 188 UPAs cultivan Chocho en 204 hectáreas; 188 UPAs cultivan haba tierna en 196 hectáreas.

El excedente de la producción es destinado a los mercados de la Región Litoral, El Austro y provincias de la Sierra Centro.

En cuanto a la tenencia de la tierra la mayoría de UPAs que realizan actividades agropecuarias son de propiedad individual, muy pocas pertenecen a propiedad comunal.

USO DEL SUELO

En el cantón se hallan registradas un total de 9.563 unidades de producción agropecuaria (UPAs), que involucra una superficie de 115.266 has., y representa un promedio de 12 has. por UPA, más del doble del promedio provincial, que es de 5,8 has. por UPA. La mayoría son páramos 41.228 has. mientras que para barbecho y cultivos transitorios se destinan 17.304 has., adicionalmente existe 24.519 has. destinadas a pastos⁴.

Por otro lado,

³ Agendas para la Transformación Productiva Territorial de Chimborazo.

⁴ CEPESIU. Diagnóstico económico del cantón Alausí, 2010.



Tabla 7. Superficie Del Uso Del Suelo En El Cantón Alausí

N°	USO DEL SUELO	Área (Has)	Porcentaje (%)
1	Agrícola	10.077,9300	15,04
2	Agrícola conservación	14.441,0225	5,26
3	Cuerpo de Agua	1.206,9125	0,70
4	Antrópico	789,9950	0,04
5	Agropecuario forestal	704,1525	0,50
6	Agropecuario Mixto	114.937,8875	11,67
7	Conservación y protección	21.975,0150	59,59
8	Forestal		0,15
9	Pecuario		2,86
	Pecuario conservación y protección		59,59
	Tierras improductivas		3,37
	Total general	165721,4925	100,00

Fuente: PDyOT

El primer uso de la tierra es la conservación y protección que comprende las coberturas de vegetación natural con 114.937,89 Has (69,367 %) del territorio cantonal, Luego tenemos el uso pecuario integrado por coberturas de pastizales, con 21.967,92 Has (13,26 %) y el uso agrícola representado por los principales cultivos de: Cebada, maíz y trigo con el 4,53 % de la superficie cantonal de Alausí.

Tabla 8. Canales de riego, superficie de riego en el cantón

Parroquia	No. Canales	Promedio Beneficiarios	Beneficiarios	%	Longitud Canal (m)	% Área de Riego	Área de Riego	%
Alausí	36	71,75	2538	32,75	116.938	29,88	3982	51,35
Achupallas	21	16,29	342	4,34	26.282	6,72	398	5,13
Guasuntos	8	98,88	791	10,03	2911	7,41	158	2,04
Huigra	19	20,68	393	4,98	33721	8,62	508	6,55
Multitud	56	5,55	311	3,94	36954	9,44	463	5,97
Pistishi	1	70,00	70	0,89	1760	0,45	8	0,10
Pumallacta	5	107,00	355	8,78	10844	2,77	87	1,12
Sevilla	6	87,00	522	6,62	13544	3,46	76	0,98
Sibambe	62	12,39	768	9,74	44661	11,41	639	8,24
Tixán	28	56,14	1572	19,93	77576	19,83	1436	18,52
TOTAL	242		7.662		222.114.22		7.755	

FUENTE: PDOT 2011

Elaboración: Equipo Consultor.

En el cantón existen 242 canales de riego, la parroquia que registra mayor número de canales de riego es Sibambe con 62, le sigue multitud con 56 canales, luego se halla Alausí con 36, Tixán 28, Achupallas 21, Huigra con 19 y finalmente Pistishi con 1 canal, De acuerdo al Inventario Hídrico de la Provincia de Chimborazo (2009), el cantón cuenta con 472 Sistemas de Riego, de éstos 217 corresponden a consumo humano, 2 son abrevaderos, 253 son de riego. Según esta investigación la mayor parte de los sistemas comunitarios de riego presentan infraestructura obsoleta y otros necesitan ser rehabilitados y mejorados; sí mismo indica que, que existe deficiencia organizativa y de gestión en la administración de estos sistemas, debido principalmente, entre otros factores a la existencia de conflictos por el liderazgo al interior de las comunidades, escasa capacidad de gestión y negociación, la organización de usuarios se hallan divididas debilitadas, incapacidad económica para la administración, operación y mantenimiento, tarifas bajas y alta morosidad.

4.2. Identificación, descripción y diagnóstico del problema

En el Cantón Alausí se destaca la actividad ganadera con una población bovina que representa el 15,4% del total de la provincia, el cantón Alausí ocupa el segundo lugar en importancia después del cantón Riobamba que tiene el 21%. Los principales productos agrícolas son: cebada, trigo, maíz, lenteja, arveja, fréjol, haba y papa; en menor proporción frutas, leguminosas y hortalizas; existe, también algo de producción pecuaria.



El destino de la producción agropecuaria del cantón son los mercados de Guayaquil, en menor escala las ferias de los días jueves en la ciudad de Guamote y de Riobamba los días miércoles, viernes y sábado. No existen grandes predios, la mayoría productores son pequeños y medios, la capacidad de acumulación local es limitada; los ingresos deben diversificarse. La dinámica del sector rural está ligada a factores estructurales y coyunturales.

Entre los principales problemas podemos señalar:

- Disminución relativa y sistemática de los precios agrícolas en relación a otros productos agrícolas que tienen precios referenciales.
- Márgenes mínimos de utilidad debido a la baja productividad.
- Minifundios tienden a irse incrementando, al igual que parcelas de tierras abandonadas.
- Costos de producción elevados, sobre todo en aquellos que utilizan insumos como abonos foliares, fertilizantes y plaguicidas importados.
- Ausencia de políticas estatales que estimulen la actividad agropecuaria, considerando que los pequeños productores producen para satisfacer las necesidades del mercado interno.
- Incipiente apoyo a emprendimientos individuales y de organización gremiales alternativas.
- Se cuenta con fuentes de agua, sin embargo falta inversión en el revestimiento de acequias y la implementación de nuevos canales de riego
- Los cambios climáticos mundiales como sequías, heladas e inundaciones afectan a la agricultura de la región, ocasionando pérdidas económicas a los pequeños y medianos productores agrícola de la zona. Sin embargo de lo anterior, la capacitación y asistencia técnica agropecuaria para mejorar la productividad, es una de las prioridades definida por las 45 juntas parroquiales y los 10 cantones, en sus PDOTs.
- Escasa planificación de la producción agropecuaria.
- Baja productividad y rentabilidad agropecuaria.
- Actitud de inseguridad para realizar inversión agropecuaria.
- Poca optimización de los recursos humanos, técnicos y económicos disponibles en la provincia y fuera de ella.
- Inadecuada transferencia de tecnología e intercambio de conocimientos.
- Limitada asociatividad . El principal problema que enfrenta esta Línea radica en el bajo nivel de coordinación interinstitucional para facilitar procesos de capacitación y asistencia técnica agropecuaria planificada acorde a la necesidad de los productores y a la realidad agropecuaria provincial.



4.3. Línea Base del Proyecto

Cuadro No 2.

VARIABLE	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACIÓN
Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas	90,6% de la población de la parroquia Pumallacta esta inmersas en la pobreza por NBI a nivel parroquia	Censo de Población y Vivienda 2010
Ingresos económicos mensuales por familia	Ingreso promedio 264 USD mensuales	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquial-2010
Rendimiento del cultivo	El rendimiento promedio de: Lenteja: 1 TM/Ha trigo: 2,358 TM/Ha cebada: 0,74 TM/Ha quinua: 2 Tm/HA	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquial-2010
Organizaciones Productivas	Existen 13 Organizaciones para producción y comercialización	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquial-2010
Superficie de suelo destinada a la producción	Cebada con 2.542,19 hectáreas Trigo 1.078,00 hectáreas	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquial-2010
Niveles de fertilidad de los suelos	Materia Orgánica - medio Nitrógeno : medio Fosforo: medio Potasio: medio	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquial-2010
Sistemas de riego	36 sistemas de riego, concentra a 72 usuarios con un área de riego de 29,88% de Área de Riego.	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquial-2010
Asistencia técnica	7% de las Unidades de Producción (productores) han recibido asistencia técnica	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquial-2010

Elaborado: Unidad de Proyectos - Planificación-GADPCH – 2015



5. Beneficiarios

4.1 Beneficiarios directos: los beneficiarios de proyecto son 167 de pequeños productores de Llactapamba, Chibatuz, Shushilcom, Guañag, Casual y Conventillo. En este grupo se involucran hombres y mujeres.

Cuadro 3.

Comunidad	Actores
Guñag	23
Shulshicom	40
Chivatus	16
Llactapamba	68
total	

4.2 Beneficiarios Indirectos: técnicos de operadoras de capacitación, organizaciones campesinas y entidades públicas y privadas involucradas en las cadenas de valor y productivas de la papa, pudiendo alcanzar a 850 beneficiarios indirectos aproximadamente



6. OBJETIVOS DEL PROYECTO

6.1. Matriz de Marco Lógico

MATRIZ DE MARCO LOGICO				
	RESUMEN NARRATIVO	INDICADOR	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
FIN	Contribuir a mejorar los ingresos económicos de los agricultores	Al finalizar el proyecto se incrementa en un 8% los ingresos económicos de las familias dedicadas a la agricultura	Informes técnicos, Entrevistas a los agricultores	Políticas nacionales favorables para el sector agropecuario
PROPOSITO	Incrementar la producción y productividad del cultivo de los cultivos Andinos (lenteja, trigo, cebada, quinua)	Al finalizar el proyecto se incrementara el rendimiento del cultivo de: (lenteja, trigo, cebada, quinua) en un 5%	*Registros estadísticos del MAGAP, *Informes técnicos de la Unidad de Seguimiento - GPCH	Condiciones climáticas favorables
COMPONENTES				
1	Fortalecida la estructura organizativa y asociativa de los productores de las comunidades	Al termino del quinto año del proyecto por lo menos el 40% de los productores se asocian en procesos de producción	*Informe técnico de fiscalización, *Registro de productores	El MAGAP y el GADPR replican acciones de capacitación en otras comunidades de la parroquia
2	Implementadas parcelas con semilla seleccionada.	Al finalizar el quinto año se han implementado 116 Has con semilla seleccionada.	*Informes técnicos de fiscalización *Registro de entrega de las semillas a los productores	Recursos financieros oportunos del GAPCH
3	Implementado un programa de Capacitación y Asistencia Técnica	Al termino del quinto año de ejecución del proyecto el 40% de los productores de papa han sido capacitados en el manejo del cultivos Andinos	*Registro de productores, *Informes técnicos de fiscalización	El MAGAP replica acciones de Asistencia Técnica en otras comunidades de la parroquia



N°	ACTIVIDADES	PRESUPUESTO (USD)	FUENTE DE VERIFICACION
1.1	Identificación de actores	300,00	Registro de actores territoriales
1.2	Socialización del proyecto priorizado en las asambleas del PPCH 2016	1.140,00	Registro de actores territoriales
1.3	Fortalecimiento organizacional	1.140,00	Registro de actores territoriales
1.4	Organización de beneficiarios (Comité de gestión)	570,00	Actas de conformación
1.5	Evaluación y seguimiento del componente	570,00	Informes de seguimiento y evaluación
2.1	Adquisición de semilla de Quinua	20.910,00	Pliegos
2.2	Adquisición de semilla de lenteja		Facturas
2.3	Adquisición de semilla de cebada,		Facturas
2.4	Adquisición de semilla de trigo		Facturas
2.5	Adquisición de abono	28.924,80	Facturas
2.6	Adquisición de fertilizante químico	4.828,43	Registro de entrega de semillas a los productores
2.7	Evaluación y seguimiento del componente	570,00	Informes de seguimiento y evaluación
3.1	Preparación de procesos precontractuales y contractuales para la contratación de los Servicios de Asistencia Técnica	240,00	Pliegos
3.2	Contratación de servicios de capacitación y asistencia técnica	36.000,00	Contrato del técnico
3.3	Evaluación y seguimiento del componente	570,00	Informes de seguimiento y evaluación
TOTAL		96.003,23	

7. VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD

7.1. Viabilidad Técnica Descripción técnica de los Componentes del proyecto

Ilustración 3. Componentes del proyecto



Elaborado: Unidad de proyectos 2015

Componente 1: Fortalecida la estructura organizativa y asociativa de las comunidades

La finalidad de este componente es fortalecer las capacidades de las comunidades y las estructuras locales de gestión para lo cual se planteado una serie de actividades en coordinación con los actores locales del territorio, estas actividades se detallan a continuación:

a. Identificación de actores en el territorio: esta actividad tiene como finalidad realizar un mapeo de actores tanto público como privado, información que será levantada en función de los datos del Plan de Desarrollo Parroquial 2010, registros de representantes de las comunidades, Juntas de agua de riego, Organizaciones de productores, ONGs y demás actores que trabajan en el desarrollo de la parroquia, la misma que será sistematizada por el técnico de Gestión Social de la Institución Provincial.

b. Socialización del proyecto priorizado en las asambleas del PPCH 2016: esta actividad se desarrollara en función de la identificación de los actores territoriales definidos en el ítem anterior con la finalidad de socializar e identificar estrategias que permitan viabilizar la implementación del proyecto; actividad que será ejecutada por la Institución Provincial - Coordinación de Fomento Productivo, Planificación y Gestión Social.

c. Fortalecimiento Organizacional: esta actividad permitirá a los actores territoriales conocer la normativa legal vigente, fomento de la asociatividad, técnicas de comercialización, procedimiento parlamentario y otros temas que promuevan el desarrollo de las comunidades, a través de talleres dictados por técnicos del Gobierno Provincial, coordinación de Gestión Social.

d. Organización de beneficiarios: tiene como finalidad establecer un mecanismo que permita dar sostenibilidad al proyecto en el tiempo, para lo cual se tiene previsto elegir un Comité de Gestión formado por actores del territorio, el cual tendrá el apoyo de los técnicos del Gobierno Provincial, coordinación de Gestión Social.

e. Evaluación y seguimiento del componente: esta actividad está a cargo la unidad de seguimiento y evaluación de la coordinación de Planificación y la Unidad de Fiscalización, el cual permitirá verificar el cumplimiento de las metas establecidas en los tiempos que se indican en el cronograma.

Componente 2: Implementadas parcelas de Proceso productivo

a.- Proceso productivo de las Parcelas de Trigo (semilla de cebada **Malta y Ibarra**).

Selección del lote de siembra.

El lote seleccionado debe reunir varias características:

- No debe haber cultivado anteriormente con cereales similares en el ciclo anterior.
- En la superficie no se debió haber trillado.
- No tener una pendiente superior al 5%.
- Debe ser un lote donde se haya cultivado papa, haba u otra leguminosa.

Preparación del suelo.

- Debe realizarse con la debida anticipación, no menor a dos meses antes de la siembra, para garantizar la descomposición de malezas, estiércoles, etc.
- Una remoción del suelo eficiente.
- Se realizara un pase de tractor con arado y dos con rastra, si es con yunta 3 pases de arado.

Grafico 1.Preparacion del suelo.



Siembra

Se realizara en época lluviosa en la zona de implementación, para que la cosecha coincida con la época seca, en el centro del país que es nuestro caso en los meses de noviembre y enero.

Se tomara en cuenta la humedad suficiente para la siembra para garantizar la germinación, la profundidad de siembra no debe superar los 5cm, para evitar la muerte de la semilla.

Cantidad y calidad de semilla

El INIAP recomienda en sembrar al voleo la cantidad que se requiere es de 400lb/ha (4qq/ha), y si es mecanizada es de 3,3qq/ha.

La semilla **será certificada y registrada** con un % de germinación del 85%, y **antes de sembrar se debe desinfectar**.

Grafico 2. Cantidad y calidad de semilla



Variedad de trigo

El centro de investigación ha generado varias variedades, utilizaremos el INIAP cojitambo 92, Ibarra que tiene buenas características de rendimiento y calidad.

Fertilización

La fertilización se basara en un análisis físico-químico del suelo, si no disponemos se usara las recomendaciones básicas de nutrientes del cultivo, la urea debe ser aplicada cuando el suelo ~~tiene una humedad moderada~~ este en su capacidad de campo.

Se realizara una fertilización orgánica para incrementar la fertilidad de los suelos, se utilizara la gallinaza, Se aplicara 40 a 60 sacos de 50kg.*ha, se pondrá dos meses antes de la siembra.

Cuadro 4.Fertilizacion.

Época de aplicación	Fertilizante	Cantidad		
		10 000 m ² (1 ha)	5 000 m ² (0.5 ha)	1 000 m ² (0.1 ha)
A la siembra	11-52-00	2 sacos/100 kg	1 saco/50 kg	0.2 saco/10kg
	y Sulpomag	3 sacos/150 kg	1.5 sacos/75 kg	0.3 saco/15kg
	10-30-10	4 sacos /200 kg	2 sacos/100 kg	0.4 saco/20 kg
	y Sulpomag	2 sacos/100 kg	1 saco/50 kg	0.2 saco/10 kg
Al macollamiento (30 - 45 días después de la siembra)	Úrea	3 sacos/150 kg	1.5 sacos/75 kg	0.3 saco/15 kg

Fuente: INIAP 2010

~~Se realizara una fertilización orgánica para incrementar la fertilidad de los suelos, se utilizara la gallinaza, Se aplicara 40 a 60 sacos de 50kg.*ha, se pondrá dos meses antes de la siembra.~~

Control de malezas

El control de malezas se aplicara dos opciones:

El control manual (deshierbe), en el cual se eliminara las malezas, se realizara en el periodo de macollamiento (50 a 60 días de sembrado).

El control Químico que será mediante la aplicación de un herbicida químico para controlar malezas; en nuestro caso usaremos Matancha o metsul (30 a 40 días) después de la siembra.

Control de enfermedades

Se realizara visitas constantes y revisar la siembra periódicamente para controlar las enfermedades, en el caso de la roya amarilla se aplicara el **producto específico** propiciándole en una dosis de 0,5lt/ha; para prevenir la enfermedad del carbón y el fusarium es mediante la desinfección de la semilla antes de la siembra.

Cosecha y trilla.

La cosecha se realizara a los 170 días cuando el grano ya está maduro, manualmente empleando una hoz y se pone en parvas.

La trilla se hará mecánicamente o mediante el uso de caballos, mulas.

Grafico 3. Cosecha y trilla.



Labores de post-cosecha.

- Secado de grano
- Limpieza y clasificación
- Ensacado e identificación de la semilla
- Almacenamiento

b.- Manejo productivo del cultivo de Cebada

La cebada es un cultivo de ciclo vegetativo corto (con un ciclo de cultivo de hasta 180 días) que resiste la sequía y tolera bajas temperaturas. Hay una sola especie cultivada, *Hordeum vulgare*.

Grano

- El grano de este cereal es, botánicamente, un fruto en cariósipide que contiene solo una semilla (o grano).
- La cubierta exterior está constituida por el pericarpio y el tegmen o testa.

Condición agronómica

- **Preparación del suelo**
 - Las labores de rastrado y arado dependen del cultivo anterior y se realizan para
 - Lograr una buena descomposición de las malezas o residuos.



▪ Variedades

Las dos variedades utilizadas en el presente estudio han sido desarrolladas por el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias del Ecuador (INIAP). Cabe mencionar que los beneficiarios del proyecto han propuesto utilizar la variedad cebada Malta.

INIAP-Cañicapa 2003.- Es una variedad de cebada cubierta de dos hileras. Esta variedad puede ser cultivada en zonas comprendidas entre los 2400 y 3200 metros y una pluviosidad de 500 a 700 mm durante el ciclo de cultivo. Su mayor atributo es el alto contenido de proteína (14% en base seca), así como también un buen rendimiento en grano, debido a su elevada productividad en campo (3,0 - 5,0 ton/ha) y al mayor peso del grano.

Esta variedad mejorada es resistente al vuelco lo que resulta importante cuando se cultiva en zonas donde existen vientos muy fuertes como en las montañas de la sierra ecuatoriana. Es importante también que sea tolerante al stress hídrico puesto que las zonas que se dedican al cultivo de cebada en el país en su gran mayoría carecen de agua de riego.

INIAP-Atahualpa 92.- Es una variedad de cebada de grano desnudo, es decir que no posee cubierta lignocelulósica externa sino solo cascarilla. En determinadas zonas de las provincias de Cotopaxi, Chimborazo y Cañar existe preferencia por este tipo de cebada ya que tiene alta demanda por parte de los pequeños industriales dedicados a la elaboración de productos como máchica, pinol, etc.

Al igual que la variedad cubierta INIAP-Cañicapa 2003, esta variedad también es resistente al vuelco, es decir que tiene tallos fuertes, lo que la hace apta para ser cultivada en zonas de viento excesivo. Como ventaja agrícola se puede mencionar que su ciclo de cultivo es menor frente a la variedad INIAP-Cañicapa 2003 a utilizarse en este estudio.



Cuadro 5. Variedad de semilla de cebada

Características Agronómicas y Morfológicas de dos Variedades de Cebada Variedad	INIAP-Cañicapa 2003	INIAP-Atahualpa 92
Tipo de grano	cubierto	desnudo
Tipo de espiga	2 hileras	2 hileras
Altura de la planta	110-130 cm	70 - 100 cm
Tipo de tallo	resiste al vuelco	resiste al vuelco
Días de espigamiento	85 - 90	75 - 80
Ciclo de cultivo (días)	170 - 180	140 - 155
Rendimiento	3,0 - 5,0ton/ha	1,56 - 3,6 ton/ha
Susceptibilidad a stress hídrico	tolerante	*****
peso de mil granos	62 g	35 - 48,2 gr

Fuente: INIAP 2009

Siembra

La fecha de siembra debe coincidir con la iniciación de las lluvias, teniendo en cuenta que la época de cosecha coincida con un período seco. Se puede sembrar mecánicamente o en forma manual al voleo. Es importante desinfectar la semilla utilizando Vitavax 300 en dosis de 3 gramos por kilogramo de semilla para evitar enfermedades.

Fertilización

Si no se cuenta con un análisis de suelo se recomienda aplicar 150 kg/ha de fertilizante 10-30-10 al momento de la siembra y 50 kg/ha de urea al macollamiento de las plantas (40 a 60 días) después de la siembra.

Cosecha y pos cosecha

La cosecha debe realizarse a la madurez completa del grano y en tiempo seco.

- Secado de grano
- Limpieza y clasificación
- Ensacado e identificación de la semilla

c.- Manejo Productivo del cultivo de Quinua

Preparación del terreno y la siembra:

La preparación del terreno y la siembra son una de las fases más importantes en cada cultivo. Son fundamentales porque representan los primeros pasos para que el cultivo en cuestión nos dé una buena cosecha cuando sea el momento.

Existen diferentes técnicas de preparación del suelo y de siembra, cada una con



sus funciones y objetivos, dependiendo del terreno, de su extensión y de su forma, se encuentran técnicas de preparación y de siembra estudiadas o adaptadas a las diferentes situaciones que se puedan encontrar.

Cuando hablamos de extensiones pequeñas, en terrenos pendientes, y con poca posibilidad de acceso, la preparación del suelo y la siembra son hechas a mano o con ayuda de tracción animal (yunta).

La utilización de maquinaria para trabajar el suelo y sembrar, son prácticas utilizadas en grandes extensiones, con terrenos relativamente planos y con buena accesibilidad.

Las técnicas de preparación del suelo utilizadas en las comunidades son:

- Preparación del suelo manual: "Talado", hecha con un azadón
- Arado con yunta (tracción animal)

Las técnicas que más se utilizan en la siembra manual por las comunidades son:

- Siembra a chorro continuo
- Siembra a golpe
- Siembra al voleo
- Siembra con sembradora (hecha a mano)

Hay otras cosas muy importantes que tener en cuenta en la fase de planificación de la siembra; es decir, la rotación del terreno (que cultivo había antes de la quinua) y la fertilización a utilizarse.

Iniciaremos desde aquí ya que en esta fase se tomarán decisiones acerca de qué sembrar y cómo preparar el terreno.

Rotación

La rotación consiste en el alternar los cultivos en el tiempo en la superficie que se tiene destinada a la siembra para que el terreno no se canse y no se empobrezca. El concepto de rotación se opone al de monocultivo que sería un cultivo repetido durante varios años sobre la misma parcela. La rotación entonces ayuda a mantener y mejorar la fertilidad del suelo y el contenido de materia orgánica del mismo. Tiene también otros efectos positivos. Del hecho de rotar el cultivo se produce una menor incidencia de las plagas. Malezas y enfermedades a las cuales el cultivo puede ser sujeto. Además una buena rotación trae consigo una disminución del riesgo económico que puede ser debido a razones climáticas o de mercado.

Fertilización

La quinua es una planta exigente en nutrientes. Principalmente de nitrógeno. Calcio. Fósforo. Potasio. Por ello requiere buen abono y fertilización adecuada. Los niveles a utilizar dependerán de la riqueza y contenido de nutrientes de los suelos donde se sembrará la quinua. De la rotación utilizada y también del nivel de producción que se desea obtener.

En alternativa se puede utilizar 3 T/ de estiércol/ha y fertilización equivalente en promedio a la fórmula: 80 (nitrógeno) - 40 (fósforo) -00 (potasio). La aplicación de la materia orgánica debe efectuarse junto con la preparación de suelos de tal manera



que pueda descomponerse y estar disponible para el cultivo. Así mismo, esta facilitará la retención de humedad, mejorará la estructura del suelo, facilitará la aireación del suelo y favorecerá el desarrollo de la flora microbiana que permitirá la pronta humificación

En el caso de la fertilización se aplicará la fuente de nitrógeno fraccionado en dos partes la mitad a la siembra y la otra después del primer deshierbo y junto al aporque. Esto permitirá un mejor aprovechamiento del nitrógeno y evitará pérdidas por lixiviación, volatilización por las altas temperaturas y la facilidad de percolación de los suelos. Mientras que el fósforo y el potasio todo a la siembra

Preparación manual del terreno: Tolado y Surcado

En pendientes suaves se sugiere labrar el suelo y realizar las demás labores culturales siguiendo curvas a nivel ósea de manera ~~perpendicular~~ transversal a la pendiente. Se recomienda combinarlo con camellones de tierra o barreras muertas de rastrojos. En pendientes moderadas y fuertes se recomienda combinarla con otras prácticas de conservación y de recuperación de fertilidad de suelos

La técnica de preparación del suelo llamada Talado. Consiste en utilizar un azadón para trabajar el terreno. Esta técnica es utilizada para extensiones pequeñas por cuanto necesita de mucha mano de obra y de tiempo. Con este trabajo el terreno tiene que ser bien desmenuzado de manera tal que no tenga terrones y que se pueda colocar la semilla una vez hecho el surcado. Esta última labor consiste en crear surcos con el azadón de aproximadamente 50 cm de surco a surco. Como regla general es fundamental que el surcado sea hecho en sentido opuesto a la pendiente porque de esta manera se puede evitar la erosión del suelo causada por la lluvia o el agua de riego como también la pérdida de la fertilidad del suelo por cuanto los nutrientes se van con el agua (lixivian).

Siembra:

La época de siembra de la quinua va desde noviembre hasta febrero y desde abril hasta junio si se dispone de riego. Es importante que en el momento de la siembra haya suficiente humedad. Útil es ponerle un poco de humus en el mismo puesto donde se colocan las semillas. Esto ayuda a que la semilla desde cuando germina tenga buen nivel de nutrición en el suelo que le permita un desarrollo sano y rápido. La cantidad de semilla que se utiliza por hectárea es de 24 libras. La distancia entre surcos tiene que ser de 50 cm. Un problema muy frecuente en la siembra o en la germinación de la quinua es el daño hecho por los pájaros. Para prevenir este daño se aconseja aplicar a las plántulas o a las semillas en el suelo productos repelentes que tengan un olor fuerte como por ejemplo los extractos de ajo (2 cc/litro de agua).

Riego

Generalmente en el área andina la quinua se cultiva sin riego, aprovechando la estación de lluvia. Sin embargo, debido al cambio climático y las fuertes lluvias que afectan a la Sierra en estos últimos años es preferible cultivar la quinua con sistemas de riego. El riego puede ser por inundación, surcos y/o aspersión.



Control de plagas y enfermedades

Entre los productos permitidos hoy el extracto de neem que se recomienda aplicar en forma preventivo después de 15 días de lo emergencia de las plántulas para prevenir el desarrollo **ataque** de trazadores (Agrotys sp.) y pulgones.

El Bacillus Turigensis se recomienda también en **caso** de ataques de trazadores. ~~En caso se necesite se recomienda contactar a un técnico para que pueda aconsejar sobre el producto más apropiado por el tipo de circunstancia.~~ Existen también métodos para el control de plagas que son mecánicos o físicos: como una buena preparación del suelo, una buena y oportuna deshierba; o de control biológico como por ejemplo el aumento o introducción de predadores o de parásitos de la especie plaga, desarrollo del hábitat para enemigos naturales de la plaga, el uso de señuelos, trampas y repelentes.

La quinua es atacada por diversas plagas durante todo su desarrollo vegetativo, especialmente en los veranillos en que se presenta incremento de temperatura, falta de lluvias y alta insolación, se estima que las pérdidas que ocasionan los insectos son del 15% de la producción.

Control

Control Cultural.- Efectuar labranzas tempranas y profundas, lo primero para destruir pupas invernantes antes que emerjan con el inicio de la temporada de lluvias, y lo segundo con la finalidad de exponer larvas y pupas a la acción de los controladores biológicos o causar su destrucción por la exposición al sol. Durante el desarrollo del cultivo es indispensable mantener el campo libre de malezas, debido a que estos insectos tienen un amplio rango de plantas **hospederas** ~~per~~ donde inician sus infestaciones. En áreas bajo riego se debe realizar un riego de machaco pesado o dormido para ahogar pupas invernantes, sobre todo cuando el cultivo anterior ha sido susceptible.

Control Biológico.- Se menciona a los siguientes como controladores de Copitarsia turbata en los valles interandinos. Parasitoide de huevos: Trichogramma sp. (Hymenoptera: Trichogrammatidae). Parasitoides de larvas: Dolichostema arequipae (Townsend); Prosopochaeta setosa (Townsend); Trichophoropsis sp.: Winthemia sp. (Diptero: Tachinidae); Apanteles sp.: Bracon sp.; Glytapanteles sp.: Microplitis sp. (Hymenoptera: Braconidae); Thymebatis sp. (Hymenoptera: Ichneumonidae) .

Control fitogenético.- Las especie de quinua con panojas amarantiformes y de colores claros, resultan ser las menos atacadas. Así mismo, en observaciones de campo se determinó que las plantas de colores morado y negro tuvieron infestaciones más altas que las de colores claros.

Control de malezas

El control de malezas en un cultivo de quinua orgánica empieza con una buena preparación del suelo (arada o talado) seguido por una buena y oportuna deshierba y un aporque. No son permitidos herbicidas sintéticos y además la quinua es muy susceptible.



Se debe eliminar las malezas durante todo el ciclo vegetativo del cultivo, para evitar competencia por nutrientes, luz y agua. El primer deshierbe se recomienda cuando las plantas tienen 20 cm de altura o aproximadamente 50 días después de la siembra.

Cosecha

La cosecha es una labor de mucha importancia en el proceso productivo, de ella depende el éxito en la obtención de la calidad comercial del grano. Esta labor tiene varias etapas, cuando se efectúa en forma manual o utilizando trilladoras estacionarias: Corte, Emparvado o formación de arcos, Secado, Trilla, Venteado y limpieza del grano, Selección, Almacenamiento. La cosecha puede ser manual o mecanizada, La época de cosecha se realiza cuando las plantas hayan alcanzado la madurez fisiológica, o sea cuando las panojas estén secas y de color amarillo o si el grano, prensado entre las uñas, tiene una consistencia dura.

Para realizar la cosecha manualmente, se utiliza una hoz. Esta técnica normalmente se utiliza para extensiones pequeñas o medianas. Esta labor debe efectuarse en las mañanas a primera hora, para evitar el desprendimiento de los granos por efectos mecánicos del corte

Emparvado y secado

Como las plantas fueron cortadas en madurez fisiológica es necesario que estas pierdan aún agua antes de la trilla, por ello se puede efectuar el emparvado o formación de arcos, que consiste en formar pequeños montículos con las panojas, ordenándolas y colocándolas en forma de pilas alargadas o redondas, debiendo estar las panojas en un solo sentido si es alargado, pero si se da la forma redonda se colocan las inflorescencias en forma circular con la panoja hacia el centro, luego se protege con paja o plásticos para evitar humedecimiento por efectos de las lluvias, granizadas o nevadas extemporáneas que pueden caer y por ende malograr el grano produciendo amarillamiento, pudriciones o fermentación, lo cual acarrea pérdida de la calidad del grano. Las plantas se mantienen en la parva por espacio de 7 a 15 días, hasta que tengan la humedad conveniente para la trilla

Trilla

La trilla también puede ser hecha a mano (para cosechas pequeñas), y se .restriega la panoja seca sobre una piedra para hacer salir el grano de la panoja o se golpean panojas con panojas. Se necesita mucho cuidado para que el grano no se contamine con piedras, tierra, y otras semillas.

Es muy importante evitar la humedad cuando la quinua está lista para la cosecha porque si se humedece empieza a germinar y pierde su valor de mercado. Lo mismo pasa si ya la quinua está cosechada y por cualquier razón se moja o humedece. Es fundamental entonces prevenir esta situación por lo cual se tiene que utilizar plásticos, cáñamos, tendales o galpones para cubrirla.

Venteado y limpieza del grano

Una vez que se produce la trilla, el grano y la broza fina quedan juntos. Esta labor



consiste en separar el grano de la broza (fragmentos de hojas, pedicelos, perigonio, inflorescencias y pequeñas ramas) aprovechando las corrientes de aire que se producen en las tardes, de tal manera que el grano esté completamente limpio, los agricultores de las áreas productoras de quinua, ya tienen lugares conocidos donde efectuar esta labor, generalmente son elevaciones, montículos o callejones donde existen fuertes corrientes de viento, que les **permiten** separar el grano de la broza con mucha facilidad.

Actualmente existen aventadoras mecánicas manuales o propulsadas por un motor, cuya labor es eficiente y fácil de operar: incluso cuando se utilizan **anilladoras** estacionarias aún es necesario pasar estas aventadoras para obtener un grano bien limpio.

Almacenamiento

Una vez que la quinua está cosechada, trillada, bien seca y limpia se necesita enfundarla en recipientes limpios, como fundas o costales cerrados, que sean puestos después en un almacén o bodega que sea limpia, seca, con circulación de aire y libre del ataque de roedores e insectos. Es preferible colocar los sacos sobre palets de madera para evitar que el grano gane humedad al estar en contacto con el piso y separados de la pared a unos 20 cm para permitir la circulación del aire. Es importante que el grano tenga menos del 12% de humedad. Se considera que el grano de quinua está seco cuando las semillas contengan máximo un 10% de humedad.

d.- Manejo Productivo del cultivo de la Lenteja

Altitud:

Desde los 2400 a 2800 msnm

Clima:

Lluvia: 400 a 600 mm de precipitación en el ciclo.

Temperatura: 13 a 17° C.

Suelo:

Franco, franco arenosos, con buen drenaje. pH: 5,5 a 7,5

Variedades:

Mejoradas:

INIAP 406

Ciclo de cultivo:

125 a 140 días.

Preparación del suelo:

Arada, rastrada y surcada. Dependiendo de las condiciones del área, se debe considerar las recomendaciones para los cultivos



de leguminosas anteriores.

Rotación de cultivos:

Para evitar pudriciones de raíz, causadas por hongos del suelo, es recomendable rotar con cereales (maíz, trigo, cebada, avena), o granos andinos (quinua, amaranto).

Siembra:

<i>Época:</i>	Marzo a abril
<i>Cantidad:</i>	90 a 120 kg/ha
<i>Sistema:</i>	Monocultivo
Distancia entre surcos:	20 a 30 cm
Semillas por metro lineal:	30 (a chorro continuo)
Hileras por surco:	1

Fertilización

La fertilización debe ser realizada de acuerdo al análisis de suelo. Una recomendación general de fertilización es de 200 kg/ha de 11-52-00 (22-104-00 kg/ha de N y P₂O₅) o 18-46-00 (36-92 -00 kg/ha de N- P₂O₅-K₂O), aplicados a la siembra.

Combate de malezas:

Manual:

Una deshierba y un aporque.

Químico:

En preemergencia, aplicar 1 kilogramo de Linurón (Afalón) por hectárea, procurando que el suelo se encuentre húmedo

Combate de plagas:

Es recomendable realizar aplicaciones de pesticidas una vez comprobada la presencia de la plaga y en niveles que puedan causar daño económico, tomando en cuenta las precauciones para no intoxicarse.

Para cortadores o tierreros se recomienda aplicar a la base de las plantas Metomyl (Lannate), 1000 cc/ha.

Para pulgón o áfidos (Macrosiphum sp), se debe usar Clorpirifos (Lorsban), 400 cc/ha

Combate de enfermedades:

Pudriciones de raíz



(Rhizoctonia solani, Fusarium solani, Sclerotinia sclerotiorum, Pythium):
Se recomienda usar semilla de buena calidad, suelos de buen drenaje y evitar el monocultivo.

Roya (Uromyces fabae):

Para roya se recomienda utilizar Oxicarboxin (Plantvax), 200 g por hectárea o Propineb (Antracol) 600 g /ha

Ascoquita (Ascochyta lentis):

Para el control de la ascoquita se recomienda usar Clorotalonil (Daconil) 700 a 1000 cc/ha o Exaconazol (Anvil), 200 cc/ha.

Riego

El cultivo de lenteja es de temporal o seco. En áreas con disponibilidad de riego, el volumen de entrada (gasto) del agua no debe ser abundante, con énfasis en floración y llenado de vainas. La lenteja no resiste el exceso de precipitación o lluvia

Cosecha Y Trilla

Se realiza manualmente, una vez que el grano ha perdido humedad (16 a 18%) y luego se procede a la trilla usando animales, varas o trilladoras estacionarias

Almacenamiento:

El grano debe ser almacenado en recipientes cerrados y en bodegas limpias, secas, con circulación de aire y sin humedad, con un contenido inferior al 13% de humedad en el grano

Componente 3. Implementado un programa de asistencia técnica y Capacitación:

a.- Selección de temas para impartir los talleres de capacitación.

Con la intención de contar con los antecedentes productivos, se realizara un diagnóstico específico de la situación que guardan los sistemas de producción de los grupos de trabajo de las comunidades seleccionadas, lo que nos dará la oportunidad de diseñar de manera participativa procesos de experimentación, capacitación, asesoría técnica y evaluación, y nos permitirá tener un punto de partida para cada grupo de trabajo.

b.- Capacitación

Las actividades de capacitación se desarrollarán bajo los principios del diálogo de saberes, aprender en el hacer, la reflexión acción, la valoración y recuperación del saber tradicional, el efecto multiplicador, con el fin de que estos puedan multiplicar sus conocimientos y experiencias con otras familias y organizaciones y puedan formar y consolidar una red que permita trascender los procesos productivos hacia modelos alternativos de gestión del desarrollo rural.

Esta actividad se realizará a través de talleres con cada grupo y de acuerdo al desarrollo



de los temas, se efectuarán prácticas que ayuden a reforzar y consolidar el conocimiento teórico o empírico, mediante la experiencia de campo. En ésta, todos los campesinos participan del trabajo para posteriormente replicar la experiencia en sus fincas.

c.- Emplear medios dinámicos de comunicación

El capacitador debe saber comunicarse en forma fluida y natural con las y los participantes de una actividad de capacitación. Es necesario emplear diversos medios de apoyo para hacer la sesión más amena y facilitar el proceso de aprendizaje. La gente del campo suele ser muy dinámica y puede resultarles difícil participar de eventos de capacitación muy magistrales. El desafío del instructor es mantenerles física y mentalmente ocupados y motivados.

Para ello pueden utilizarse elementos visuales (presentaciones en power point, videos, afiches), elementos auditivos (canciones, anécdotas), juegos y dinámicas.

El uso de una diversidad de medios de comunicación, incluso durante una misma sesión, permite captar la atención de los participantes, mantener elevado su nivel de energía e interés y no caer en la rutina y el aburrimiento. No todas las personas aprenden de la misma manera ni tienen el mismo nivel de energía o el mismo nivel de atención. Una buena combinación de actividades permite atender necesidades variadas y diferentes estilos de aprendizaje. El instructor de un curso o taller debe estar continuamente pendiente de la atención y el interés de los participantes y modificar su método cuando sea necesario.

d.- Visitas de acompañamiento y seguimiento

A través del trabajo con los campesinos que han participado en los diversos proyectos del GADPCH y que se ha implementado en varias parroquias de la provincia, se realizará este acompañamiento que comprenderá visitas del equipo técnico a la finca de cada familia. El propósito será apoyar la consolidación del proceso de planeación de la finca y el sistema productivo priorizado de acuerdo a la cadena de la leche. En la primera visita se hará con la familia el diagnóstico de la situación actual y se hará el plan de la finca y la familia. En una segunda visita se hará un monitoreo y en la tercera se evaluará el avance del plan.

e.- Giras

Para fortalecer el proceso de sensibilización y aprendizaje, se realizará una gira externa donde existan fincas exitosas



7. PRESUPUESTO

Presupuesto del Proyecto para el Año 2016

CUADRO DE APORTACIONES AÑO 2016						
APORTE DEL GOBIERNO DE LA PROVINCIA "GADPCH"						
Detalle	Características	Requerimiento	Cantidad	Unidad	P. Unitario	P. Total
Adquisición de semilla	de Quinua		0,3	qq		20.910,00
Adquisición de semilla	de lenteja		1,5	qq		
Adquisición de semilla	de cebada,		3	qq		
Adquisición de semilla	de trigo		3	qq		
Adquisición de abono		Sacos de 23 kg	7231.2	sacos		28.924,80
Adquisición de fertilizante químico			121	qq		4.828,43
SUBTOTAL 1						54.663,39
SUBTOTAL (1) GADPCH						
APORTE MUNICIPIO DE ALAUSI						
Detalle- Características		Requerimiento	Cantidad	Unidad	P. Unitario	P. Total
Adquisición de pesticidas						2186,53
SUBTOTAL (2) GP ALAUSI						2186,53
APORTE DE LOS BENEFICIARIOS						
Detalle- Características		Requerimiento	Cantidad	Unidad	P. Unitario	P. Total
Adquisición de pesticidas						546,63
SUBTOTAL (3) BENEFICIARIOS						546,63

8. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

8.1. Estructura Operativa

La estructura operativa de los ejecutores del proyecto está conformada por 1 técnico de la Coordinación de Fomento Productivo del GAD Provincial que basados en las competencias exclusivas emanadas por la constitución art 263, sumados al técnico del GAD Municipal, quienes realizarán el proceso de ejecución e implementación del proyecto, acompañados de los técnicos de planificación y gestión social para el proceso de planificación y evaluación del mismo, también se contará con la logística necesaria para la aplicación eficiente y eficaz del proyecto.

De la misma manera el GADPCH realizará el proceso de seguimiento del proyecto por medio de la unidad de fiscalización con el objetivo de velar por el gasto eficiente de los recursos públicos.



8.2 Arreglos Institucionales y modalidad de ejecución para el año 2016

Para la ejecución del proyecto en una primera fase se firma un convenio entre el Gobierno Provincial, Gobierno Municipal, y los beneficiarios con sus respectivas obligaciones para el año 2016.

8.2.1. Obligaciones del Gobierno Provincial de Chimborazo

- El Gobierno Autónomo Descentralizado de Chimborazo GADPCH se compromete a portar mediante la firma de un convenio de cooperación la suma de **\$54.663,39** Dólares de los EE.UU desglosados de la siguiente manera: \$ **20.910,00** para la Adquisición de semilla perteneciente a la partida presupuestaria No. 730814 suministros para actividades agropecuarias, pesca y caza; **\$28.924,80** para la adquisición de 7231.2 sacos de abono de 23 kg 730814 perteneciente a las partida presupuestaria **No. 730814** suministros para actividades agropecuarias, pesca y caza, y **\$4.828,43** para la adquisición de pesticidas perteneciente a las partida presupuestaria No. 730819-adquisición de accesorios e insumos químicos y orgánicos.
- El Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Chimborazo, dará el seguimiento a la propuesta de mejoramiento de la producción agrícola a través de la dotación de semillas certificadas lenteja, trigo, cebada, quinua en seis comunidades de la matriz
- El Gobierno Autónomo Descentralizado de Chimborazo GADPCH realizará la fiscalización de la propuesta a través del funcionario que la unidad de fiscalización designe para el efecto.
- El Gobierno Autónomo Descentralizado de Chimborazo GADPCH a través de la coordinación de Gestión Social realizará talleres de capacitación en temas organizativos, producción y asociativos a los involucrados en el proyecto.

8.2.2 Obligaciones del Gobierno Municipal de Alausi

- El Alcalde del Cantón **GAD de** Alausi aportará **\$ 2.186,53** para la Adquisición de pesticidas, firmará el convenio para la ejecución de la propuesta.

8.2.3 Obligaciones de los Beneficiarios

- Aportar \$ 546,63 para la Adquisición de pesticidas
- Asistir a los eventos de capacitación programados por las Coordinaciones de Gestión Social, y Fomento productivo.
- ~~Cumplir con los compromisos adquiridos para la debida entrega de los animales (especies menores, ovinos) para el procesamiento de los derivados cárnicos.~~



8.3. Cronograma valorado por componentes y actividades

CRONOGRAMA TRIMESTRAL DE ACTIVIDADES																
ACTIVIDADES	MONTO ASIGANDO USD	AÑO - 2016												AÑO - 2017		
		En.	Feb.	Marz.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ag.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.			
Fortalecida la estructura organizativa y asociativa de los productores de las comunidades																
Identificación de actores	300															
Socialización del proyecto priorizado en las asambleas del PPCH 2016	1140															
Fortalecimiento organizacional	1140															
Organización de beneficiarios (Comité de gestión)	570															
Evaluación y seguimiento del componente	570															
SUBTOTAL	\$ 3.720,00															
Implementadas parcelas con semilla seleccionada.																
elaboración de documentos pre contractuales	\$ 240,00															
Adquisición de semilla de Quinua	\$ 20.910,00															
Adquisición de semilla de lenteja																
Adquisición de semilla de cebada																
Adquisición de semilla de trigo																
Adquisición de abono	\$ 28.924,80															
Adquisición de fertilizante químico	\$ 4.828,43															
Evaluación y seguimiento del componente	\$ 570,00															
SUBTOTAL	\$ 55.473,23															
Implementado un programa de Capacitación y Asistencia Técnica																
Preparación de procesos precontractuales y contractuales para la contratación de los Servicios de Asistencia Técnica	\$ 240,00															
Contratación de servicios de capacitación y asistencia técnica	\$ 36.000,00															
Evaluación y seguimiento del componente	\$ 570,00															
SUBTOTAL	\$ 36.810,00															
TOTAL	\$ 96.003,23															



9. ANEXOS

Anexo 1. Documentos habilitantes para el Convenio

- Certificación de fondos Nro. 0266-2014
- Copia de la cédula y papeleta de votación del representante legal
- Nombramiento del representante legal
- Actas de contraparte de la Junta Parroquial y los beneficiarios.
- Acta de priorización del proyecto en la Asamblea Parroquial
- Copias de la cedula de Ciudadanía y papeleta de votación del Representante del Gobierno Municipal del cantón ~~Guamote~~ Alausi.
- Nombramiento
- ~~Copia de la escritura~~
- ~~Diseño y Planos~~

Anexo 2. Listado de Comunidades Beneficiarias



CARTA RESPONSABILIDAD

En cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades establecidas en el nuevo marco constitucional y en la Planificación Estratégica del Gobierno Provincial de Chimborazo concerniente al diseño y formulación de proyectos, orientados a promover el adelanto de la provincia, informo que el proyecto **“REACTIVACION DE LA PLANTA DE LACTEOS EN LA GRANJA TOTORILLAS EN LA PARROQUIA MATRIZ DEL CANTÓN GUAMOTE”**, fue formulado cumpliendo la normativa y las directrices, emanadas por la Coordinación de Planificación, Unidad de Estudios y Diseño de Proyectos, como también con la Coordinación de Fomento Productivo del Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Chimborazo.

Atentamente,

TÈCNICO DE LA UD&FP
COORDINACIÓN DE PLANIFICACIÓN

TECNICO DE FOMENTO PRODUCTIVO