

# ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL (ESPOL)

## PROYECTO DE REDUCCION DE LA POBREZA (PROLOCAL)

**Subproyecto:**

### “DISEÑO E INSTALACION DE RIEGO POR ASPERSION”

Provincia: Loja

Cantón: Espíndola

Parroquia: Santa Teresita

Presentado por: Italo A. Torres S.

Duración del proyecto:

Tres meses

Presupuesto:

USD 30.224,40 Dólares Americanos

Loja - Guayaquil, Enero del 2 007

---

---

## INDICE

	Página
1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	2
2. DIRECCION	2
3. ORIENTACION DEL PROYECTO	3
4. ORIENTACION DEL MERCADO	4
5. LOCALIZACION DEL PROYECTO	4
6. JUSTIFICACION DEL PROYECTO	5
7. DESCRIPCION DE LA SITUACION SIN PROYECTO	6
8. CAMBIOS ESPERADOS A PARTIR DEL PROYECTO	7
9. ANTECEDENTES	7
10. COSTOS DE LOS ESTUDIOS	8
11. ANALISIS DE MERCADO	9
12. ANALISIS DE LA DEMANDA	11
13. PLAN DE MERCADEO	13
14. SITUACIÓN NACIONAL DEL PRODUCTO	17
15. DIAGRAMA DE COMERCIALIZACION	14
16. TAMAÑO/DIMENSION DEL PROYECTO	15
17. ESQUEMA DE DISTRIBUCION DEL PROYECTO	16
18. PERFIL DEL PERSONAL DEL PROYECTO	17
19. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO	19
20. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (Diagrama de Gantt)	20
21. CRONOGRAMA DE AVANCE	21
21. PRESUPUESTO DEL PROYECTO	24
22. CALENDARIO DE DESEMBOLSOS	27
29. COSTOS DE PRODUCCION POR HECTAREA	29
30. FUENTES DE FINANCIAMIENTO	30
31. EVALUACION DEL PROYECTO	31
 ANEXOS	
Anexo 1. Mapa de ubicación del proyecto	40
Anexo 2. Esquema del sistema de riego	41

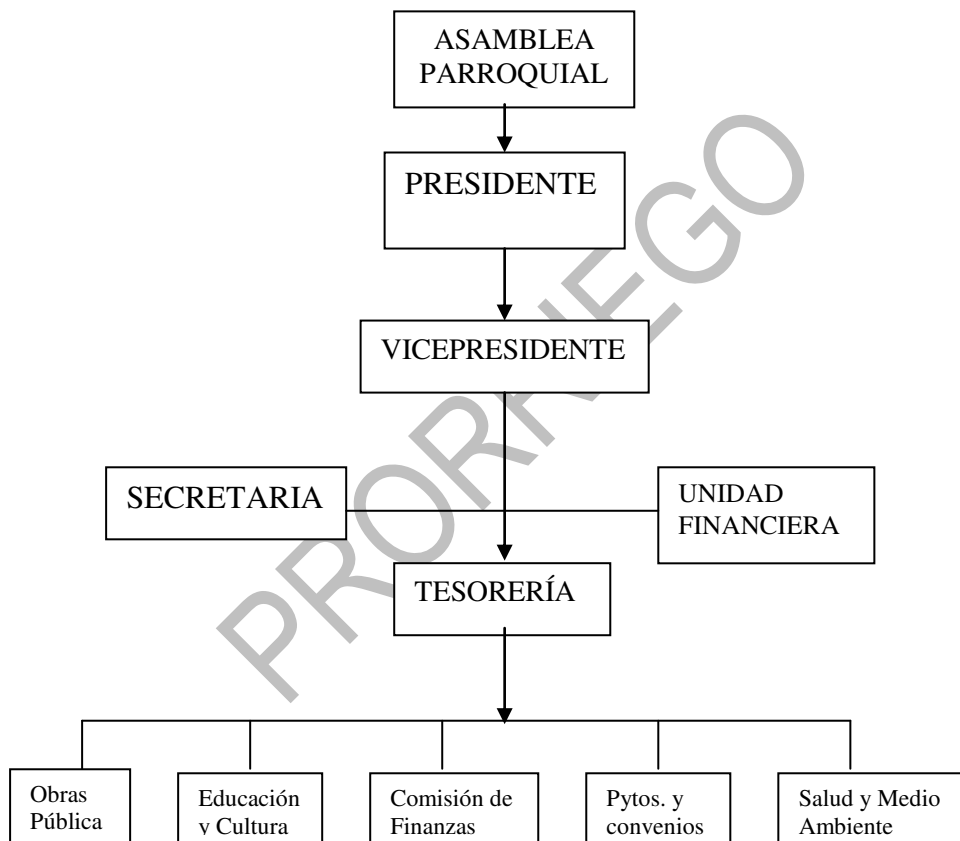
## 1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO

### 1.1 Título del Proyecto: “Diseño e Instalación de Riego por Aspersión”

**1.2 Promotor y/o iniciador del Proyecto**: El presente proyecto está promovido por la Junta Parroquial de Santa Teresita, cuyos datos son los siguientes:

La Junta Parroquial de Santa Teresita, es una institución estatal, con vida jurídica, los miembros del directorio son elegidos por votación secreta y duran cuatro años en sus funciones

El organigrama de la entidad ejecutora es el siguiente:



### 1.2.1. Dirección

La sede de las oficinas de trabajo de la entidad ejecutora (Junta Parroquial de Santa Teresita), se encuentra ubicada en la cabecera parroquial, situada al Noreste del cantón Espíndola y al Sur de la Provincia de Loja

La distancia desde la cabecera cantonal a la cabecera parroquial es de 5Km. (aproximadamente 10 minutos en vehículo) en los cuales 2,5Km es la vía de tercer

orden que comunica Amaluza- Cariamanga y 2,5 Km. Camino de verano hacia la cabecera parroquial.

**1.2.2. Teléfono:** 2653247 (telefax)

**1.2.3. Representante legal:** Sr. José Felicino Pascual Cordero Vicente, como Presidente de La entidad Ejecutora

**1.2.4. Responsable del proyecto:** Italo A. Torres S

### **1.2.5. Hoja de vida de la institución ejecutora del proyecto**

La Junta Parroquial de Santa Teresita se encarga de gestionar obras de infraestructura en bien de todos los habitantes de la parroquia, en el campo de proyectos han elaborado el plan de desarrollo parroquial, y un estudio para el manejo de desechos sólidos, así mismo han realizado la propuesta y ejecución del proyecto "Implementación de riego parcelario en las comunidades de Ventanilla, Cangochara, Coche corral y Santa Teresita del cantón Espíndola"; este sistema de riego por aspersión cubrió unas 80 hectáreas, con un número de beneficiarios directos de 80 familias.

La Parroquial de Santa Teresita (Sede de la Entidad Ejecutora), comprende su cabecera parroquial, y lo barrios del Sango, Tundurama, Collingora, Guarango, Yunguilla, Potrerillos, Cangochara, y Ventanilla; Se caracteriza por ser una parroquia altamente productiva de café, además se cultivan una diversidad de productos como en las zonas altas: Maíz, fréjol, arveja, trigo y cebada. El maíz se siembra conjuntamente con el fréjol, en las zonas bajas se siembra yuca, camote, tomate, achira, caña, café; practican la rotación de cultivos y la conservación de suelos a través de barreras vivas sembradas en curvas de nivel.

### **1.3 Orientación del Proyecto:**

- **Desarrollo social productivo.-** Con el presente proyecto estas comunidades se insertarán al quehacer productivo de una forma masiva, lo cual permitirá así mismo que se integren al medio social que los rodea.
- **Producción de materia prima.-** La producción de los diversos cereales y almidones también servirán como materia prima para la elaboración de alimentos para el ganado y animales menores. Seguidamente los residuos de cosecha se emplearán como materia prima para la elaboración de los abonos orgánicos.
- **Producción de bienes.-** La finalidad del presente proyecto es implementar un sistema de riego para de esta manera poder ofertar a los mercados diversos productos agrícolas, no solamente en época invernal, si no en secano.
- **Producción de servicios.-** Con la gran escala de producción, y variabilidad de productos agrícolas, se estará ofreciendo a los consumidores algunas variedades



de productos agrícolas; que se acostumbran aplicar en la dieta alimenticia del hogar, esto serán a precios competitivos, que hasta permitirá reducir el costo de venta actual, y elevar la calidad de los productos. Cabe señalar que con fines de elaborar el estudio de mercado se ha tomado del grupo de productos a producir con el proyecto un solo, que es el haba (*bicia fava*)

**1.4 Orientación al mercado:** La producción se ha programado vender en el sector de Amaluza, que es la cabecera cantonal de Espíndola, otro de los cantones con miras a poner estos productos será Calvas, ya que es una ciudad de mayor movimiento comercial que Amaluza.

**1.5 Localización del Proyecto:**

País: Ecuador, Provincia: Loja, Cantón: Espíndola, Parroquia: Santa Teresita  
Comunidades: Socchibamba, Cangochara, Ventanilla, San Ramón, Cochacorral y Sta. Teresita.

La parroquia de Santa Teresita del cantón Espíndola, provincia de Loja; que se ubica a 200 Km. del sur este de la cabecera provincial.

El canal de de Riego Jorupe Cangochara, es la fuente que abastecerá de agua para el presente proyecto de riego por aspersión, se encuentra localizado en la parte sur de la provincia de Loja, cantón Espíndola, perteneciendo en su totalidad a la parroquia Santa Teresita, ubicada a cinco kilómetros de la cabecera cantonal, el área del proyecto de riego se halla entre una altura de 1700 y 2000 m.s.n.m.

El área del proyecto se ubica entre las coordenadas geográficas: 04°30´ y 04°35´ de latitud sur; 79°26´ y 79°24´ de longitud occidental

La parroquia rural de Santa Teresita cuenta con una población de 1919 habitantes de los cuales 983 habitantes son hombres y 936 mujeres, el índice de feminidad que se da en la parroquia es de 95,2 por cada 100 hombres.

La parroquia de Santa Teresita comprende su cabecera parroquial, tiene los barrios rurales de el Sango, Tundurama, Collingora, Guarango Yunguilla, Potrerillos, Cangochara y Ventanilla; se caracteriza por ser una parroquia altamente productiva de café orgánico, además se siembra una diversidad de cultivos como son en las zonas altas: Maíz, fréjol, arveja, trigo y cebada. El maíz se siembra en asocio con el fréjol, se cultiva la yuca en gran escala, siendo este uno de los productos en la actualidad de mayor consumo en la zona.

También en la zona por tradición y/o costumbre se produce camote, tomate, achira, caña y café, practican la rotación de cultivos, la producción se destina al autoconsumo y a la venta

Las plagas que atacan con mayor frecuencia son: El gusano cogollero del maíz, la lancha y la mosca verde. Actualmente el uso de insumos químicos comerciales ya se está usando con mayor frecuencia, motivo también de preocupación por los

financiadores de proyectos; cave señalar que todavía existen sitios (30% de terrenos) que disponen de una excelente fertilidad natural.

En los huertos cerca de las viviendas siembran: naranja, banano, papaya, guabo, guayaba, limón chirimoya, granadilla, hortalizas, aguacate, y papa.

Con relación a la ganadería la mayoría es ganado vacuno criollo o cruzado con holstein, con la finalidad de producir leche y carne; de la leche preparan el queso que es destinado al autoconsumo y la carne es comercializada en Guayaquil o Perú.

En los tradicionales potreros, se realiza el pastoreo, los potreros tienen principalmente yaragua, kikuyo, y paja de cerro; cada familia cría además animales domésticos como cerdos, aves de corral y cuyes. Con estos antecedentes se determina que es un sector agrícola, pero por no disponer de un eficaz y eficiente asesoramiento técnico, las cosechas son destinadas en su mayoría simplemente para el autoconsumo.

## **2. JUSTIFICACION DEL PROYECTO**

La ausencia de un sistema de riego parcelario, para cada familia del sector, hace que se realice laboreo agrícola solamente en época invernal. Es por ello que las familias del sector, no siembran en época de verano por no poseer riego tecnificado. Cabe señalar que frente a este problema, ya existió un subproyecto que cubrió con riego por aspersión a 80 familias del sector; pero esto fue solamente como una premisa para que todos los habitantes se familiaricen de las ventajas de esta tecnología.

Ante esta problemática, actualmente existe otro grupo de 19 familias que creen conveniente y necesario, gestionar a través de la Junta Parroquial de Santa Teresita, proyectos para avanzar con riego por aspersión al menos con este grupo de familias que se encuentran con deseos de tecnificar sus terrenos para cultivar en cualquier época del año, ya que este sistema de riego por aspersión por ser una lluvia simulada se adapta a la mayoría de cultivos.

Con la ejecución y/o puesta en marcha de esta propuesta, los agricultores del sector tendrán la oportunidad de producir cultivos de ciclo corto en cada huerto familiar, y más que nada, en todos los meses del año, ello conlleva a un cambio positivo en la población porque se estaría garantizando la seguridad alimentaria y la generación de algún excedente económico que permite el incremento del flujo comercial dentro de la zona del proyecto. Para este fin las familias agrícolas de Santa Teresita, en calidad de actores directos, solicitan a PROLOCAL, por medio de la Junta Parroquial como Entidad Ejecutora, para que se financie el subproyecto: "Diseño e instalación de riego por aspersión".

El presente diseño está acorde a las necesidades económicas actuales de los agricultores, y, a las necesidades hídricas de los cultivos. De esta manera se irá transformando la actividad agrícola, de un sistema de autoconsumo a un sistema comercial con rentabilidad.

Para que este sistema comercial sea rentable, se debe disponer de paquetes tecnológicos actualizados que garanticen ganancias a los productores. A más de ello se debe sembrar productos agrícolas menos ofertados y de mayor demanda en el mercado.

A si mismo, para garantizar el cumplimiento de los objetivos del presente proyecto, se deberá disponer de técnicos experimentados en materia agrícola, y más aún tener clara la presente propuesta; es decir, que la inversión sea rentable a corto y largo plazo, de tal forma que el capital total invertido para cada familia, debe ser recuperado por lo menos en un plazo de cinco años.

Una vez gestionados los recursos, se procederá a la ejecución, con este propósito los 19 beneficiarios directos, se han apadrinado con la junta parroquial de Santa Teresita, para que sea la entidad ejecutora. Como actores indirectos intervendrán las familias y comunidades vecinas, porque accederán al conocimiento de las tecnologías nuevas que se están implementando con proyectos de esta naturaleza. El diseño del presente estudio encaja los parámetros de equidad, no solo de género, sino económico y social. Porque los actores percibirán ganancias de esta actividad económica y cada uno tendrá la posibilidad de optar por la alternativa de articulación que satisfaga mejor sus intereses.

Es importante gestionar proyectos de esta naturaleza, ya que se incursionará decididamente para el progreso de la parroquia Santa Teresita en cuanto a generación de al menos 10 empleos permanentes durante los 12 meses del año, para actividades agrícolas.

Con el presente proyecto se abastecerá de agua para riego a las familias del sector, pero, es indispensable emplear una tecnología en el manejo óptimo del agua de riego desde la obra de toma, conducción, almacenamiento, distribución hasta el nivel predial. Con estas obras ya se puede producir cultivos en el verano también y de esta manera existirá la equidad generacional, produciendo ocupación para la juventud y amas de casa, para todos los meses del año. Junto a ello se debe aplicar las técnicas de manejo agro ecológico de cultivos, que garantice a las familias una producción sana y rentable, capaz de justificar la inversión realizada en menor tiempo.

## **2.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN SIN PROYECTO**

Cabe señalar que actualmente para las familias que se destina el presente proyecto, la generación de capitales todavía está por debajo de la línea de pobreza (< de \$1/día), es decir que ni siquiera cubren las necesidades primarias del hogar como: una alimentación adecuada, salud y educación para sus hijos.

Con esta carencia de recursos económicos, pero con calidad de recursos suelo-agua, es una necesidad que las entidades gubernamentales como no gubernamentales, que ya vayan apoyando también al desarrollo netamente agropecuario de estas poblaciones, a través de la implementación de un sistema de riego particularmente, para que se amplíe el trabajo de las familias hasta en los meses que no existe lluvias.

Actualmente estas 19 familias no disponen de un sistema de riego tecnificado, lo que ocasiona bajas cosechas, y, gasto irracional del recurso agua y suelo. Ello no permite generar ganancias por aquel esfuerzo realizado en el campo. Así mismo, a través de numerosas cosechas que han venido realizando, a los suelos no se le ha compensado el desgaste nutricional y, las plantas cada año van produciendo menos; además, los pocos cultivos que los agricultores avanzan a sembrar en época invernal, se encuentran con ataque severo de enfermedades y plagas (pulgón, araña) por falta de humedad adecuada a los suelos de cultivo.

## **2.2. CAMBIOS ESPERADOS A PARTIR DEL PROYECTO**

A partir de la ejecución del presente proyecto existirán los siguientes cambios, por una parte, se generará fuentes de trabajo, ya sea de tipo ocasional o permanente, se estima que se reducirá la migración al menos en un 50% de estas familias a otras ciudades del país en busca de trabajo.

En el ámbito alimenticio, las familias tendrán la oportunidad, de adquirir de sus terrenos mayor cantidad de producción en función de sus hábitos alimenticios, no solamente de abril a julio (época de cosecha en el sistema tradicional, sin riego), sino que también podrán cultivar sus terrenos y cosechar en cualquier mes del año.

El intercambio de capitales en la zona del proyecto, será con mayor fluidez, ya que los ingresos económicos de los agricultores se incrementarán desde un 40%.

Socialmente; Los Jefes de hogar tendrán más posibilidades económicas de incrustar a la familia, a una adecuada salud y educación, esto es debido a que con la intervención del subproyecto existirán remanentes para el núcleo familiar, Este impacto socioeconómico será evidenciado a través de testimonios expresados por los beneficiarios directos e indirectos.

## **3. ANTECEDENTES**

Los habitantes de Santa Teresita, como ocupación primaria es la producción agrícola (café, maíz, yuca guineo, arveja, fréjol, haba, hortalizas, frutales de clima tropical, etc.) y pecuaria (ganadería), siendo estas la principal fuente de ingresos económicos de la población.

Ello se debe a que estas zonas son de clima óptimo para cualquier tipo de cultivo de clima templado.

La presente propuesta beneficiará a diez y nueve familias más pobres del sector, perteneciendo a las comunidades que están bajo la cota del canal (Sta. Teresita, Coche Corral, Ventanilla, Cofradía de Cangochara, San Ramón y Socchibamba), con un total de 11,40 hectáreas.

Cabe señalar que en la actualidad, éste canal de riego dispone de su red principal, redes secundarias y parte de terciarias; sin embargo no ha existido el aprovechamiento del agua por falta de infraestructura a través de sistemas de

riego a nivel de parcela. Más del 90% de los habitantes de estas comunidades viven en condiciones de extrema pobreza, según los datos emitidos por INFOPLAN; o sea son familias que ni siquiera pueden satisfacer sus necesidades básicas de alimentación. Como una paradoja, podemos darnos cuenta que a pesar de disponer de un canal de riego, no podían servirse del mismo por falta de apoyo institucional.

La implementación del presente proyecto, permitirá implementar 11,40 Ha. de riego por aspersión, cuyo fin es para sembrar cultivos de ciclo corto, en todos los meses del año, con lo cual se incrementará notablemente la producción, de tal manera que permita satisfacer las necesidades alimenticias de los beneficiarios y generar ciertos excedentes que mejoren sus ingresos económicos.

Para garantizar la duración de las instalaciones y la sostenibilidad del proyecto, en el transcurso tanto de los diseños como de las instalaciones se capacitará a cada beneficiario sobre el uso de tecnologías apropiadas, de tal modo que esta inversión sea rentable.

Así mismo la organización para la administración, operación y mantenimiento del sistema de riego, debe garantizar una producción de calidad durante todo el año. Para el efecto habrá la participación directa de técnicos involucrados, promotores y directivos de la entidad ejecutora, quienes serán el apoyo durante el proceso.

PROLOCAL, como entidad principal, que apoya y financia a la presente propuesta, apoyará en la implementación del presente proyecto con un 49.63% (de la inversión total), mientras que los beneficiarios aportarán con un 50.37% del total de la inversión.

**4. COSTO DE LOS ESTUDIOS PREVIOS A LA FORMULACION DEL PROYECTO**

**4.1 Costo de elaboración del perfil del proyecto.**-Estos costos se detallan a continuación en el presente cuadro.

Ítem	Detalle	Unidad medida	Costo unit. (\$)	Cant.	Subtot (\$)
1	Movilización	global	60,00	1	60,00
2	Alimentación/técnico	Global	25,00	1	25,00
3	Hospedaje/técnico	día	5,00	7	35,00
4	Recopilación de información y elaboración del documento	global	600	1	600,00
	<b>TOTAL (\$)</b>				<b>720,00</b>

**4.2. Costo del estudio del prefactibilidad.-** Para el estudio de prefactibilidad se ha empleado los siguientes rubros.

Ítem	Detalle	Unidad/ medida	Costo Unit. (\$)	Cant.	Subtot (\$)
1	Técnico	Mes	800,00	2	1600,00
3	Elaboración de documentos	global	150,00	1	150,00
4	Reuniones de concertación	unidad	95,00	3	285,00
	<b>TOTAL(\$)</b>				<b>2035,00</b>

**4.3. Costo del estudio de factibilidad.-** La entidad ejecutora (Junta Parroquial de Santa Teresita), la entidad solicitante (JGUSRJC), y el técnico del proyecto consideran que para elaborar el estudio de factibilidad se requiere un rubro mas de \$1500 para la elaboración de los planos topográficos; pero, por no disponer de este monto, se ha creído conveniente, realizar únicamente el esquema de distribución de los sistemas de riego, mismo que servirá como modelo para todos los sistemas instalados.

**4.4 Costo de los diseños definitivos.-** Por tratarse de un diseño de poca inversión no se requerirá de permisos municipales, ni tramitaciones extras como: registros de propiedades, garantías con aseguradoras, etc. (para grandes obras de infraestructuras y/o servicios)

**4.5 Costo de investigaciones previas:** Los costos para estudios que aportarán a una adecuada ejecución del proyecto, deben ser:

Ítem	Detalle	Unidad/ medida	Costo Unit. (\$)	Cant.	Subtot (\$)
1	Estudio de suelos	global	85,00	1	85,00
2	Estudio de aguas	global	35,00	1	35,00
	<b>TOTAL</b>				<b>120,00</b>

## 5. ANÁLISIS Y ESTUDIO DEL MERCADO

Con la implementación de un sistema de riego ellos ampliarían la producción, enfocándose a las necesidades de los consumidores a través de un estudio de mercado. Así mismo las familias disponen de terrenos de calidad aptos para hacer agricultura; Es por ello que los agricultores de la zona han planteado alternativas de ofrecer ahora al mercado provincial un grande volumen de granos tiernos, 10 toneladas mensuales de granos tiernos como: Choclo, haba, zarandaja, arveja y fréjol; Estos productos al venderlos en fresco son una alternativa de producción ya que es un camino viable económicamente y se prevé mayor demanda de granos tiernos-frescos en comparación con los granos secos. Pese a ello existe la necesidad de medir el tamaño del mercado y por otra parte el comportamiento de los precios en función de los meses del año, para determinar si es necesario o no producir. Para el presente trabajo de mercado se ha escogido un solo producto: El haba tierna, porque es un producto que tiene mayor aceptación en la zona de intervención del proyecto.

Se indica que las fuentes de información son secundarias para todos los componentes.

### **5.1 . Segmentación del Mercado e identificación de los clientes**

El segmento del mercado se ha determinado para los hogares del cantón Espíndola, y el cantón Calvas de la provincia de Loja (mas detalle en la página 15 en demanda del mercado, y en el cuadro 2). El haba principalmente será almacenada en vaina fresca, con presentación de sacas de 45 Kg. Este producto se expenderá en tiendas del sector, y ferias libres organizadas por los municipios del sector. El haba principalmente será comercializada o almacenada en vaina fresca, con presentación de sacos de yute de 45 Kg.

### **5.2. Definición y descripción del producto.**

Las habas (bicia fava), de color verde pálido, están encerradas dentro de una vaina larga y ancha de color verde claro. Las habas son consideradas un producto especial (“specialty item”), en parte debido a su largo proceso de limpieza y bajo rendimiento en peso al pelar la vaina.

En Ecuador el cultivo de habas es tradicional en la sierra alta, entre pequeños productores de la serranía desde el Carchi hasta Loja, especialmente en áreas sobre los 2 700 m.s.n.m. Las variedades locales han sido utilizadas ancestralmente, hasta que el INIAP inició la producción de semilla de nuevas variedades con mejoramiento genético y mejor productividad. Se ha mejorado también el nivel tecnológico, pues hace una década aparecieron enfermedades y plagas que redujeron la producción.

#### **5.2.1. Regionalización**

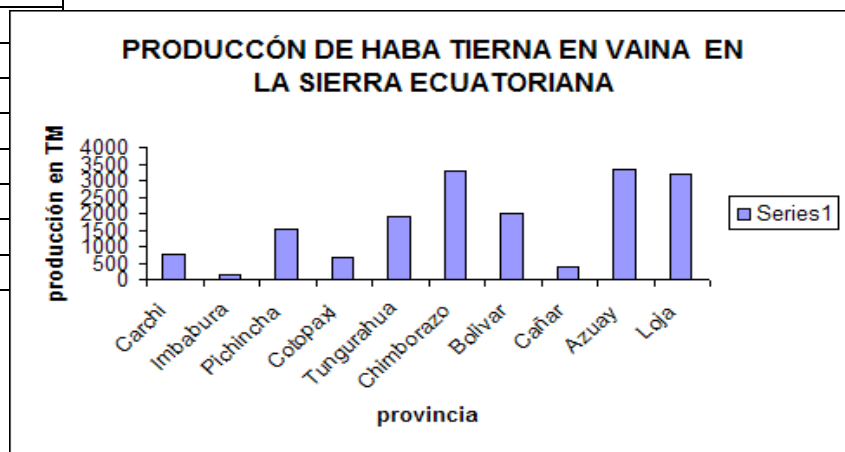
Su cultivo se distribuye a lo largo del Callejón Interandino, asociado con maíz, quinua y fréjol; debido a sus características también se desarrolla en las partes altas de la cordillera - zonas de los páramos -, se distribuye en las provincias de: Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo.

### **5.3 Análisis de la Competencia y su proyección futura**

Dentro de las provincias de la sierra, Loja ocupa un segundo lugar de la producción de haba tierna en vaina con 3170 TM, luego de la provincia del Azuay con una producción de 3355, según como se ilustra en el siguiente cuadro

**Cuadro 1.** Producción de haba tierna en vaina a nivel de la sierra ecuatoriana, en TM, SICA 2004

PROVINCIA	PRODUCCION TM
Carchi	780
Imbabura	166
Pichincha	1505
Cotopaxi	652
Tungurahua	1920
Chimborazo	3273
Bolivar	2003
Cañar	372
Azuay	3355
Loja	3170



SICA 2004

A pesar de que en la provincia de Loja es una de las mas productoras existe un déficit de 304 toneladas, lo que se pretende ir cubriendo con la producción del presente proyecto.

**5.4 . Análisis de la Demanda.**—El único de los tres productos con un patrón de estacionalidad es haba congelada; patrón que se altera en mayo 1998 las exportaciones alcanzan su máximo volumen mientras que en ese mes de 1999 el monto disminuye levemente. Es precisamente en mayo, de diferentes años, cuando los tres productos registran sus picos de exportación durante el período analizado.

Los estudios de PREDESUR en el 2002, acerca de la oferta y demanda de haba tierna para la provincia de Loja señala que el consumo de esta leguminosa es mayor que la demanda del mercado lo que significa que existe un déficit de producción de 350 TM, tal como se indica en el siguiente cuadro.

**Cuadro 2.** Proyección de demanda de haba tierna en la provincia de Loja, según estudios realizados por **PREDESUR** en el año 2002, con un cálculo de 437613 hogares en toda la provincia de Loja (abarcan los 16 cantones).

PRODUCTO	Consumo per cápita	Consumo total	Demanda del Mercado*	Déficit de producción
<b>Haba tierna en vaina</b>	<b>17 libras</b>	<b>3381.55TM</b>	<b>3077 TM</b>	<b>304.55TM</b>

\*La demanda del mercado (DM) se la calculo con la siguiente ecuación:

$$DM = \text{Superficie cultivada (ha)} \text{ por el rendimiento (TM /ha)}$$



---

---

### **5.5. Análisis de precios y su proyección para el cálculo de los ingresos del proyecto**

Los precios de exportación por kilo de haba seca mantienen el mayor nivel al compararlos con los precios de habas congeladas y harina de haba. Sin embargo, los precios de haba seca presentan una marcada y consistente tendencia hacia la baja, disminuyendo en un 74.8% entre 1998 y 1999, y en 15% hasta octubre del 2000. Esta tendencia contrasta con la registrada por los precios de haba congelada y harina de haba, que se han incrementado durante los dos años analizados. Así, el kilo de haba congelada se revalorizó en un 43% y el kilo de haba seca en un 40% durante 1999 frente al año anterior

Los costos de producción son del orden de USD 300 por hectárea, lo que también permite su cultivo a pequeños y medianos productores. Al ser un cultivo tradicional de la serranía, se considera de fácil acceso a productores desde 0.5 ha, a cultivos comerciales de más de 10 ha. Como en cualquier producto, es importante identificar y producir la variedad requerida por los mercados internacionales y la calidad para la exportación, así como los contactos comerciales previos a la siembra.

Los productores industriales deberían coordinar acciones con las instituciones pertinentes para la investigación de producción de variedades aptas para la fabricación de alimentos balanceados, lo que permitiría ampliar el mercado nacional del haba.

### **5.6 Análisis de Distribución y ventas**

A pesar de que el haba es una leguminosa ya conocida en el mercado, además el consumo ya es generalizado, es importante que el consumidor final disponga de información relativa a su presentación (tierna o madura), forma de pelado, factores de calidad y opciones de consumo. Cabe señalar que las habas disponen de una dieta importante en todos los hogares, por poseer cantidades de minerales adecuados para el organismo,

Las habas contienen niveles altos de proteína, hierro, fibra, vitaminas A, B, C y potasio. En promedio está compuesta de un 24 % de proteína, 2 % de grasa y 50 % de carbohidratos; contiene 700 calorías.

**Cuadro 3.** Composición Nutricional del haba

Componentes	Contenido de 100 g de parte comestible	Valores diarios recomendados (basado en una dieta de 2000 calorías)
Carbohidratos	1 390 g	300 g
Fibra	124 g	25 g
Grasa total	46 g	66 g
Calcio	2.4 mg	162 mg
Fósforo	11.6 mg	125 mg
Magnesio	2.8 mg	100 mg
Potasio	17.6 mg	3 500 mg
Sodio	3.4 mg	2 400 mg

Fuente: SFC, University of California at Davis (USA)

**5.7. Análisis de Promoción y publicidad**

La estrategia de publicidad para la venta de habas será a través de los medios de comunicación como radiodifusoras, anuncios en las estafetas públicas, circulares de comunicación. La parte promocional que se usará será bajando el precio al producto para transformarlo en competitivo.

**5.8. Estrategias de Mercadeo**

Otras presentaciones frecuentes en el mercado son habas tostadas envasadas en bolsas para

“snack” o a granel, habas congeladas o en bloque, conservas de habas con cáscara o peladas, combinadas con otras legumbres o vegetales, puré, harina, polvo para la elaboración de sopas u otros alimentos. La forma más común de preparación de habas es cocinándolas en agua, se pueden añadir hierbas aromáticas y luego se las consume con o sin cáscara. Las habas, frescas o secas, cocinadas o asadas, son un buen ingrediente para sopas, puré, ensaladas, combinaciones de bocaditos para picar, y platos en general.

Aparte del consumo humano, esta leguminosa se utiliza para alimento de ganado y aves de corral, además de ser un excelente cultivo de cobertura.

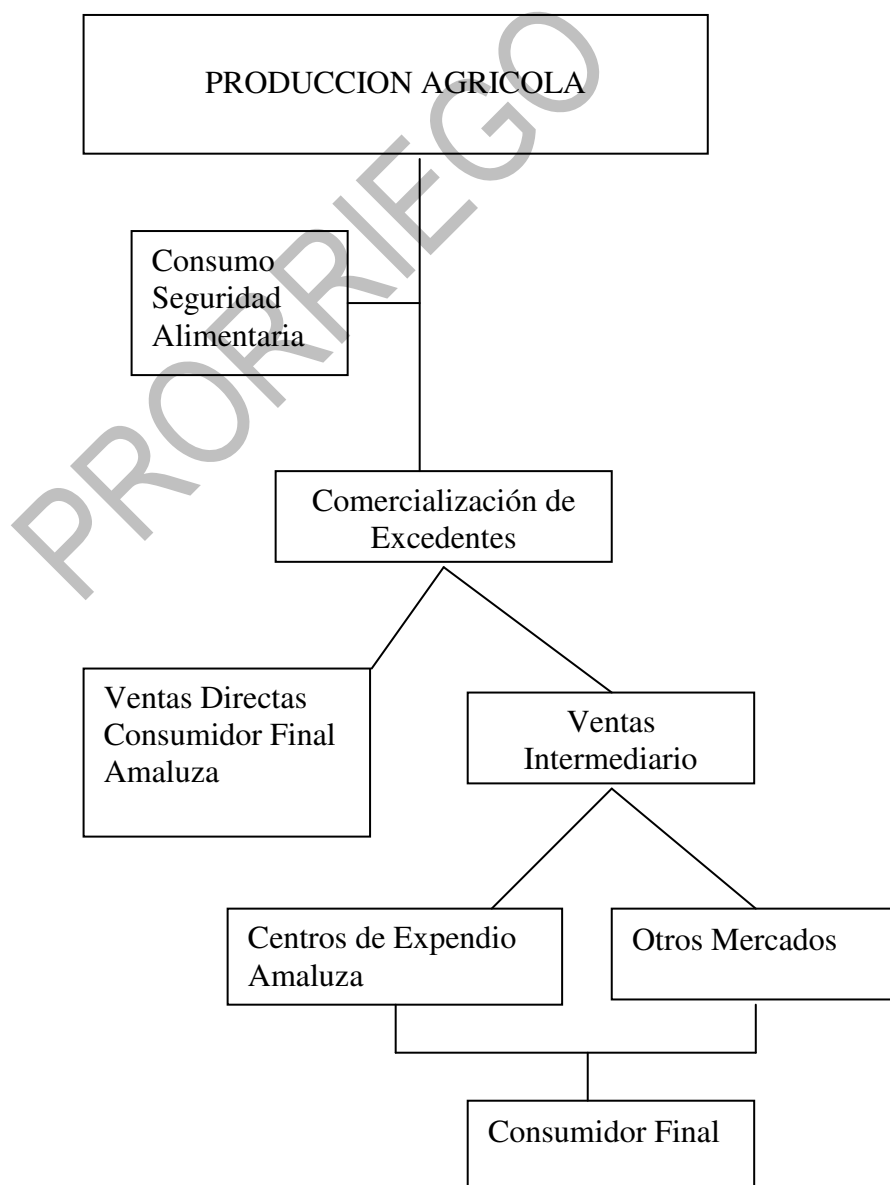
**5.9 Plan de Mercadeo**

Por tratarse de un proyecto de seguridad alimentaria, está previsto primeramente satisfacer las necesidades alimenticias de la población beneficiada, lo cual permitirá el desarrollo local. Es importante recalcar que, la aplicación de nuevas tecnologías en la producción agrícola bajo riego, mantendrá una producción durante todo el año, generando excedentes que pueden ser comercializados.

Previo a la siembra es importante realizar una planificación de los productos a obtenerse, el cual está en función de los posibles nichos de mercado, para producir lo adecuado y no generar desperdicios, esto les permitirá a los productores conocer los posibles mercados para ubicar sus cosechas.

Las ventas de los productos deben realizarse conjuntamente entre todos los productores tratando de manejar volúmenes de producción que permitan obtener mejores precios de venta y reducir costos por transportación. Dentro de la cadena de distribución se tratará de reducir la influencia de los intermediarios, esta será una de las estrategias que permita jugar con márgenes de precios competitivos y de esta manera los productores alcancen la rentabilidad deseada con el presente proyecto. Durante la comercialización los mecanismos de promoción serán: calidad y responder a las necesidades del mercado.

**DIAGRAMA DE LA CADENA DE COMERCIALIZACIÓN**



---

---

## **6. TAMAÑO / DIMENSION DEL PROYECTO**

### **6.1 Demanda del mercado**

La demanda es de 3077 TM, y para cubrir normalmente a la provincia de Loja se requiere de 3381,55; lo que determina un déficit de 304,55 TM (61540 quintales) por año,

Con la ejecución del proyecto, a través de la implementación del sistema de riego por aspersión, se procederá con la producción permanentemente de 11,40 hectáreas. Estas permitirán producir con riego dos ciclos al año.

Estos datos señalan que con el proyecto apenas se cubrirá el 8% del segmento del mercado provincial, al producir 23 toneladas.

### **6.2 Localización y distribución geográfica de la demanda**

La demanda se localiza en toda la provincia de Loja, se ha evidenciado que para los meses desde diciembre a abril existe una mayor demanda. En la presente propuesta se pretende abastecer los mercados de Amaluza y Cariamanga, ya que existirá una producción solamente de 23 TM/año.

### **6.3 La tecnología que será empleada en el proceso productivo respectivo**

La infraestructura principal que se instalará en el proceso productivo es el sistema de riego por aspersión que cubrirá alrededor de 11.4 ha, ello será la base para la producción durante la ejecución. En lo que corresponde a la segunda fase (producción) no se tiene planificado ninguna industrialización de la producción.

### **6.4 La disponibilidad de materia prima e insumos**

Para la fase de instalación se prevé hacer la adquisición de materiales en la cabecera provincial, durante la fase productiva la semilla de calidad será adquirida de almacenes agropecuarios de la localidad.

### **6.5 Los parámetros del programa de producción y equipos básicos**

Cabe señalar que ara el presente proyecto productivo, no se requerirá la adquisición de equipos

### **6.6 El financiamiento y su adaptabilidad a las etapas de ejecución del Proyecto**

El monto total del proyecto es de 30224, 40 de los cuales el PROLOCAL aportará con 15000(49,63%), monto asignado para mano de obra calificada y materiales. Las familias beneficiarias van aportar con el monto de 15224,40(51%), monto que será distribuido en mano de obra no calificada, y también en materiales.

Estos aportes serán para la etapa de ejecución del proyecto; pero, se tiene previsto que para la segunda etapa de producción agropecuaria las familias beneficiarias cubrirán en un 100% todos los rubros de este componente.

## **7. INGENIERIA DEL PROYECTO**

### **7.1 Distribución del Proyecto** (se encuentra en la hoja de Excel)

PRORRIEGO

## 7. INGENIERIA DEL PROYECTO

### 7.1. Diagrama de distribución del proyectos

FASE 1. INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA (Instalación de riego para 11,40 ha.)

EQUIPOS	ACTIVIDAD	MANO DE ORBA	n° jornales	costo
	Socialización y adquisición del financiamiento			
vehículo	Administración del proyecto	1 técnico		2400
		1 contadora		637
		2 promotores		2100
	Replanteo y diseños	20 jornales	20	140
	Excavación de conducción/matriz	200 jornales	200	1400
	Construcción de obras menores (cajas)	1 albañil		260
	Excavación de laterales de riego	260 jornales	260	1820
	Distribución a nivel de predio (50%)	350 jornales		190
	Instalación del riego presurizado 11,40 ha	Materiales		12602
		60 jornales	60	420
			540	16832

### FASE 2. PRODUCCION AGRICOLA (11,40 ha)

EQUIPOS	ACTIVIDAD	MANO DE ORBA	n° jornales	costo
vehículo	Administración	1 técnico, 2 promotor		120
	Análisis del estudio de mercado			
	capacitación en producción agrícola			
	Adquisición de semillas			285
	Conservación y preparación de suelos	97 jornales	97	679
	siembra, resiembra y/o trasplante	114 jornales	114	798
	Controles fitosanitarios	114 jornales	114	798
	control de malezas	194 jornales	194	1358
	Aplicación de abonos	183 jornales	183	1281
	riego y mantenimiento del sistema	110 jornales	110	770
	establecimientos de puntos de venta	2 líderes comunit.		
	Cosecha y tranportación	155 jornales	155	1085
	acopio, clasificación y almacenamiento	65 jornales	65	457,6
	Venta final de la producción (estibadores)	30 jornales	30	210
			1062	7436,6

## 7.2. Perfiles del personal para la ejecución del Proyecto y sus costos

La Junta Parroquial Sta. Teresita (Unidad Ejecutora) representada por el Presidente Parroquial, será el responsable directo de administrar el presente proyecto; éste a su vez contratará los servicios del personal requerido como son: un técnico coordinador para implantar el proyecto, una contadora encargada de realizar el manejo financiero y un promotor campesino de apoyo durante el proceso.

La JGU del sistema de riego Jorupe Cangochara, está directamente vinculada con el proceso, por cuanto es la responsable de la administración operación y mantenimiento del sistema. Con su apoyo, se coordinarán el desarrollo de actividades referente a cada componente, como son: capacitación, implementación de infraestructura secundaria y terciaria, instalación de equipos de aspersión y producción agrícola. Sin embargo, no tiene capacidad de decisión del manejo de los fondos requeridos para éste proyecto.

A continuación, se detallan los términos de referencia del personal a contratarse:

**COORDINADOR:** Tendrá a su cargo actividades de planificación, organización, dirección y ejecución correcta de las políticas y acciones del proyecto, así como del cumplimiento efectivo de los componentes y resultados del mismo. Coordinará las acciones entre los diferentes actores del proyecto, locales y externos y será el responsable directo de la realización del trabajo de campo, de las planificaciones, de la elaboración de informes y del monitoreo de los registros y cuentas de los valores del proyecto, el costo del coordinador será de \$800 mensual.

### Requerimientos:

- Profesional Ingeniero Agrícola.
- Experiencia profesional de al menos tres años en manejo e implementación de sistemas de riego presurizados y producción de cultivos limpios.
- Experiencia en procesos de fortalecimiento institucional.
- Experiencia en administración de sistemas de riego.
- Experiencia en manejo de personal.
- Habilidades para resolver problemas con el proyecto

**SECRETARIA – CONTADORA:** Será la encargada de llevar la contabilidad del proyecto, así como también realizar la preparación y presentación de los informes financieros del proyecto. Como se trata de un proyecto de poco tiempo (tres meses) se ha planificado hacer un solo pago a una contadora por todo el trabajo contable (contrato por obra cierta), este pago será de \$652,30.

**Requerimientos:**

- Profesional en contabilidad (CPA)
- Experiencia en manejo contable de proyectos
- Habilidades para resolver problemas financieros en menor tiempo.

**PROMOTORES CAMPESINOS:** Por tratarse de algunas comunidades (cinco) que se encuentran bastante dispersas se ha previsto la contratación de dos promotores comunitarios.

Estos promotores trabajarán bajo la supervisión del coordinador y en estrecha colaboración con el equipo, los promotores campesinos participarán en la formulación de planes de trabajo del proyecto, instalación de sistemas de distribución secundaria y terciaria, instalación de equipos de riego por aspersión, convocatoria para los diferentes talleres de capacitación y asambleas, manejo de huertos, participación en la elaboración manuales de operación del sistema y turnos de riego; así como en la elaboración de los informes del proyecto y recopilación de información. Los costos para cada promotor será de \$350,00 mensual

**Requerimientos:**

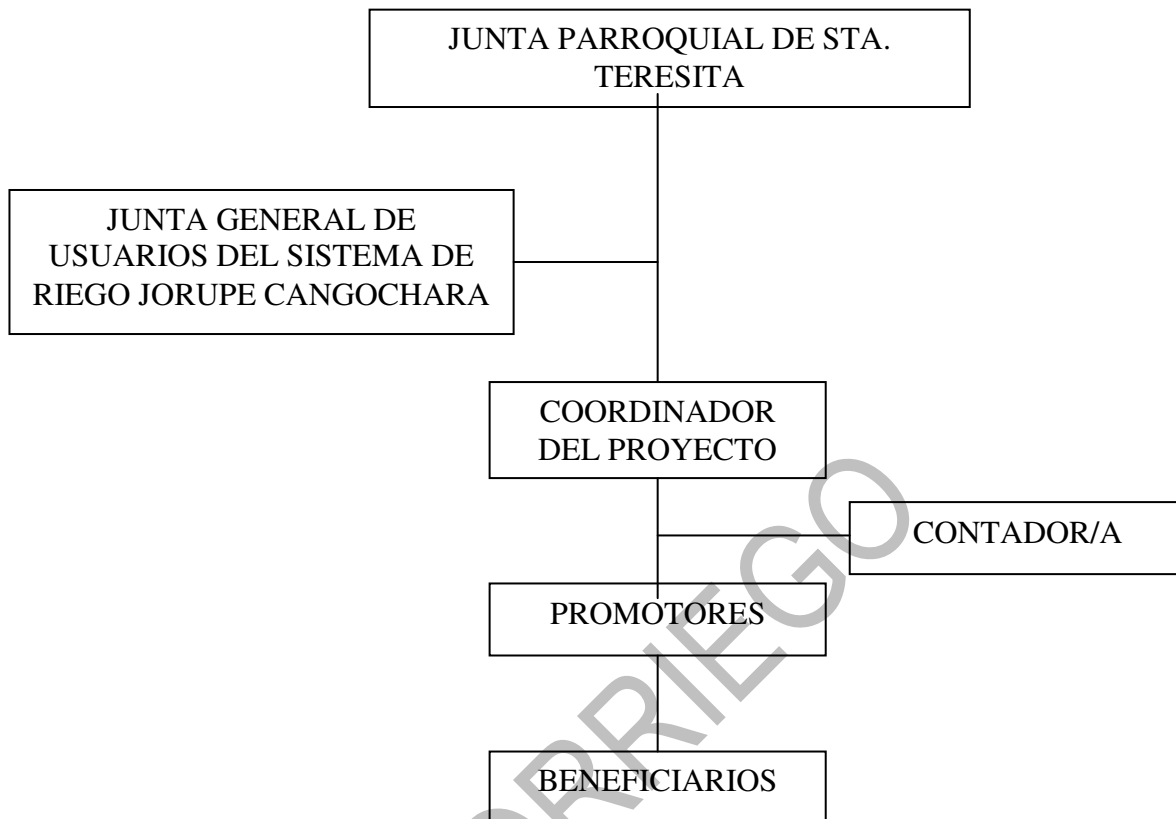
- Experiencia en manejo de huertos, cultivos de ciclo corto y manejo de suelos
- Alto espíritu de colaboración
- Habilidades para trabajar en equipo
- Responsabilidad en cuanto al cumplimiento de los deberes
- Tener cualidades como la puntualidad, perseverancia, y voluntad.

**8. ANALISIS INSTITUCIONAL Y ORGANIZACIONAL**

8.1 Estructura de la organización en la fase de ejecución del Proyecto y en la fase de operación.



### ORGANIGRAMA ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

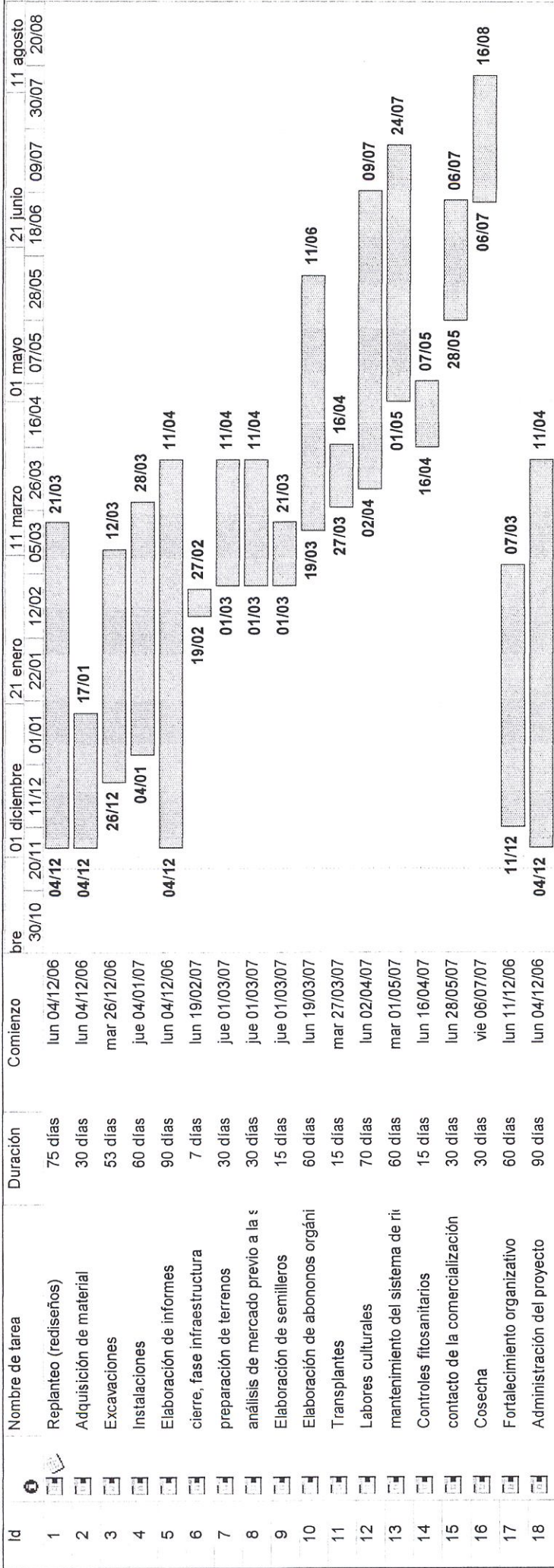


## **9. PROGRAMA DE EJECUCION DEL PROYECTO**

Está en el archivo de Microsoft Project, siguientes hojas.

PRORRIEGO

# DIAGRAMA DE GANTT



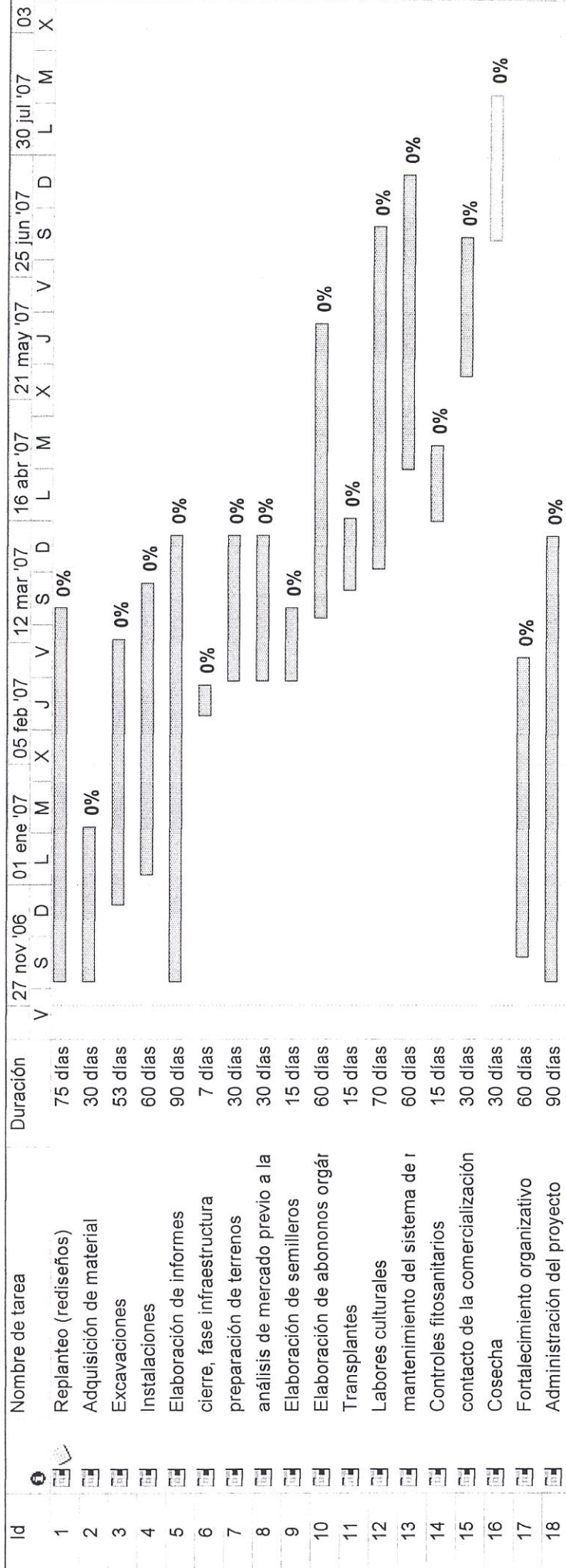
Tarea  
 Progreso  
 Hitos  
 Resumen

Tarea resumida  
 Hitos resumidos  
 Progreso resumido  
 División

Tareas externas  
 Resumen del proyecto  
 Agrupar por síntesis  
 Fecha límite

ELABORO: ITALO TORRES S.

# GANTT DE DE SEGUIMIENTO



ELABORO: ITALO TORRES

**Tareas críticas**

**División crítica**

**Progreso de tarea crítica**

**Tarea**

**División**

**Progreso de tarea**

**Línea de base**

**División de la línea de base**

**Hito de línea de base**

**Hito**

**Progreso del resumen**

**Resumen**

**Resumen del proyecto**

**Tareas externas**

**Hito externo**

**Fecha límite**

21



# DIAGRAMA DE RED

## Replanteo (rediseños)

Comienzo: 04/12/06

Identificador: 1

Fin: 21/03/07

Dur: 75 días

RE:

## Adquisición de material

Comienzo: 04/12/06

Identificador: 2

Fin: 17/01/07

Dur: 30 días

RE:

## Excavaciones

Comienzo: 26/12/06

Identificador: 3

Fin: 12/03/07

Dur: 53 días

RE:

## Instalaciones

Comienzo: 04/01/07

Identificador: 4

Fin: 28/03/07

Dur: 60 días

RE:

## Elaboración de informes

Comienzo: 04/12/06

Identificador: 5

Fin: 11/04/07

Dur: 90 días

RE:

## cierre, fase infraestructura

Comienzo: 19/02/07

Identificador: 6

Fin: 27/02/07

Dur: 7 días

RE:

## preparación de terrenos

Comienzo: 01/03/07

Identificador: 7

Fin: 11/04/07

Dur: 30 días

RE:

## análisis de mercado previo a la siembra

Comienzo: 01/03/07

Identificador: 8

Fin: 11/04/07

Dur: 30 días

RE:

## Elaboración de semilleros

Comienzo: 01/03/07

Identificador: 9

# DIAGRAMA DE RED

Fin:	21/03/07	Dur:	15 días
RE:			

## Elaboración de abononos orgánicos

Comienzo:	19/03/07	Identificador:	10
Fin:	11/06/07	Dur:	60 días
RE:			

## Transplantes

Comienzo:	27/03/07	Identificador:	11
Fin:	16/04/07	Dur:	15 días
RE:			

## Labores culturales

Comienzo:	02/04/07	Identificador:	12
Fin:	09/07/07	Dur:	70 días
RE:			

## mantenimiento del sistema de riego

Comienzo:	01/05/07	Identificador:	13
Fin:	24/07/07	Dur:	60 días
RE:			

## Controles fitosanitarios

Comienzo:	16/04/07	Identificador:	14
Fin:	07/05/07	Dur:	15 días
RE:			

## contacto de la comercialización

Comienzo:	28/05/07	Identificador:	15
Fin:	06/07/07	Dur:	30 días
RE:			

## Cosecha

Comienzo:	06/07/07	Identificador:	16
Fin:	16/08/07	Dur:	30 días
RE:			

## Fortalecimiento organizativo

Comienzo:	11/12/06	Identificador:	17
Fin:	07/03/07	Dur:	60 días
RE:			

# DIAGRAMA DE RED

## Administración del proyecto

Comienzo: 04/12/06

Identificador: 18

Fin: 11/04/07

Dur: 90 días

RE:

## **10 PRESUPUESTO**

Está en el archivo de Excel

PRORRIEGO



**JUNTA PARROQUIAL DE SANTA TERESITA**  
**PROYECTO "DISEÑO E INSTALACION DE RIEGO POR ASPERSION"**

**10. PRESUPUESTO DEL SUBPROYECTO**

Nº de familias: 19 familias

Área promedio por familia: 0,60 Ha.

Área total con este programa: 11,40 Ha.

COMPONENTES	Unidad	FINANCIAMIENTO				
		CANT.	V. UNIT.	Subtot.	APORTE PROLOCAL	APORTE FAMILIAS
<b>INFRAESTRUCTURA DE RIEGO</b>						
<b>Gastos Operativos</b>						
<i>mano de obra</i>						
replanteo y rediseño	jornal	19	7	133	0,00	133,00
excavación de conducción y matriz	jornal	200	7	1400	0,00	1400,00
excavación de laterales de riego	jornal	260	7	1820	0,00	1820,00
instalación del sistema de riego	jornal	60	7	420	0,00	420,00
tape de conducción	jornal	80	7	560	0,00	560,00
transporte a finca en vehículo (alquiler)	vehíc.	19	6	114	91,20	22,80
alquiler de asémila	asémila	10	7	70	0,00	70,00
elaboración de caja/válvula	albañil	19	13	247	197,60	49,40
<b>Subtotal M.O.</b>				<b>4764</b>	<b>288,8</b>	<b>4475,2</b>
<b>Inversión física</b>						
<i>Red terciaria</i>						
zarán para cubrir material/bodega, 80% (sombra)	m <sup>2</sup>	40	1,25	50	40,00	10,00
alambre galvanizado N° 12	Kg	40,00	1,76	70,4	56,32	14,08
Polilimpia	galón	4,00	23,00	92	73,60	18,40
Polipega	galón	4,00	45,00	180	144,00	36,00
adaptador de H50mm(liso), a 50mm	unidad	40,00	2,13	85,2	68,16	17,04
<i>Distribución parcelario</i>						
manguera polietileno 3/4", 90 PSI, rollo100m	unidad	57,00	35,86	2044,02	2044,02	0,00
Tubo PVC de 50 mm, 6m, 0,8 mpa	unidad	600	7,15	4290	2145,00	2145,00
Neplo Adaptador 3/4" MR	unidad	190,00	0,92	174,80	174,80	0,00
Neplo adatador, 50 mm liso, a 1½" RM	unidad	38,00	1,68	63,84	63,84	0,00
Tapa rosca hembra 1/2"	unidad	475,00	0,58	275,50	275,50	0,00
Collarin de 1,5" a 3/4 H	unidad	114,00	2,02	230,28	230,28	0,00
Collarin de 3/4 a 1/2" H	unidad	323,00	1,44	465,12	465,12	0,00
Codo 3/4" 90 grados	unidad	114,00	1,57	178,98	178,98	0,00
Válvulas de paso de 1,5"	unidad	19,00	16,80	319,20	319,20	0,00
Bushing 3/4 por 1/2"	unidad	114,00	0,88	100,32	100,32	0,00
Tubo PVC 1/2" R x 6m de 420PSI	unidad	114,00	5,71	650,94	650,94	0,00
Unión roscada de 1/2	unidad	114,00	0,67	76,38	76,38	0,00
Aspersor NAAN 5022 1/2"	unidad	114,00	7,10	809,40	809,40	0,00
Teflón	unidad	114,00	0,20	22,80	22,80	0,00
Unión flex de 3/4	unidad	76,00	0,26	19,76	19,76	0,00
Tapón liso espiga campana 50 mm	unidad	19,00	1,12	21,28	21,28	0,00
filtros manuales	Unidad	19,00	26,32	500,08	500,08	0,00



Postes de madera de 1,70m.	unidad	400,00	1,25	500,00	0,00	500,00
estacas de 0,5m	unidad	600,00	0,35	210,00	0,00	210,00
<b>cajas para válvulas (0,4m x 0,35m)</b>						
arena	m <sup>3</sup>	5,00	28,00	140,00	0,00	140,00
cemento (saco de 50 kg)	saco	20,00	7,75	155,00	0,00	155,00
tabla/encofrado	unidad	20,00	4,50	90,00	0,00	90,00
tapa para caja/válvula	unidad	19,00	30,00	570,00	570,00	0,00
candado para caja/válvula	unidad	19,00	3,75	71,25	0,00	71,25
<b>Subtotal de Inversión física</b>				12456,55	9049,78	3406,77
<b>Tecnología e insumos</b>						
<i>Herramientas menores</i>						
taladro manual, marca stanley	unidad	2,00	25,00	50	40,00	10,00
llave perica stanley	unidad	2,00	12,50	25	20,00	5,00
arco de sierra	unidad	2,00	4,70	9,4	7,52	1,88
sierra sanflex	unidad	6,00	1,50	9	7,20	1,80
llave N° 10	unidad	4,00	1,50	6	4,80	1,20
llave N° 13	unidad	4,00	1,75	7	5,60	1,40
sinta de 30 metros	unidad	2,00	20,00	40,00	32,00	8,00
<b>Subtot. Tecnología e insumos</b>				146,40	117,12	29,28
<b>Subtotal de infraestructura</b>				17366,95	9455,70	7911,25
<b>PRODUCCION AGRICOLA</b>						
<b>Asistencia técnica y capacitación</b>						
taller de cultivos de ciclo corto	Unidad	1	350	350,00	0,00	350,00
<b>Gastos operativos</b>						
<i>Mano de obra</i>						
siembra	jornal	80	7	560,00	0,00	560,00
resiembra	jornal	34	7	238,00	0,00	238,00
deshiervas	jornal	194	7	1358,00	0,00	1358,00
aplicación de bioles	jornal	57	7	399,00	0,00	399,00
aplicación de cal y/o ceniza	jornal	57	7	399,00	0,00	399,00
labores de riego	jornal	114	7	798,00	0,00	798,00
cosecha	jornal	137	7	959,00	0,00	959,00
<i>subtotal (gastos operativos)</i>				4711,00	0,00	4711,00
<b>Inversión física</b>						
lampas para desyesvar	Unidad	38	7,8	296,40	0,00	296,40
<b>Tecnología e insumos</b>						
Semilla (variedad del sector)	Kg	285	0,95	270,75	0,00	270,75
bioles	litro	342	1	342,00	0,00	342,00
superfosfato de cal (saco de 40 kg)	saco	30	16	480,00	0,00	480,00
<i>subtotal (tecnología e insumos)</i>				1092,75	0,00	1092,75
<b>Subtotal producción agrícola</b>				6450,15	0,00	6450,15
<b>COMERCIALIZACIÓN</b>						

<b>Asistencia técnica y capacitación</b>						
Taller de comercialización		unidad	1	350,00	0,00	350,00
<b>Gastos Operativos</b>						
transportación de producción (fletes)	global	1	250	250,00	0,00	250,00
<b>Tecnología e insumos</b>						
sacos de yute para almacenar el producto	unidad	300	0,55	165,00	0,00	165,00
<b>Subtotal comercialización</b>				<b>765,00</b>	<b>0,00</b>	<b>765,00</b>
<b>FORTALECIMIENTO ORGANIZATIVO</b>						
reuniones de concertación de la propuesta	reunión	4,00	100,00	400,0	320,00	80,00
<b>subtotal de fortalecimiento organizativo</b>				<b>400,0</b>	<b>320,00</b>	<b>80,00</b>
<b>GESTION</b>						
<b>Asistencia Técnica</b>						
1 Técnico de riego	mes	3,00	800,00	2400,0	2400,00	0,00
2 promotores /riego	mes	3,00	700,00	2100,0	2100,00	0,00
1 contadora (contrato por obra cierta)	global	1,00	652,30	652,3	652,30	0,00
<b>Subtotal asistencia técnica</b>				<b>5152,3</b>	<b>5152,3</b>	<b>0,0</b>
<b>Gastos operativos</b>						
servicio de teléfono con telefax	mes	3,00	30,00	90,0	72,00	18,00
<b>Subtotal gestión</b>				<b>5242,3</b>	<b>5224,3</b>	<b>18,0</b>
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>30224,40</b>	<b>15000,00</b>	<b>15224,40</b>
					<b>49,63%</b>	<b>50,37%</b>

## 10.1. APORTES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Fuentes	Valores	%
PROLOCAL	15.000,00	49,63%
Actores	15.224,40	50,37%
<b>Total</b>	<b>30.224,40</b>	<b>100%</b>



## 10.2. CALENDARIO DE DESEMBOLSOS

COMPONENTES	Valor Total US\$	Aporte Prolocal US\$		Aporte actores US\$	DESEMBOLSOS				
		Aporte Prolocal US\$	actores		I		II		
					Prolocal	actores	Prolocal	actores	
<b>INFRAESTRUCTURA DE RIEGO</b>									
Gastos Operativos	4.764,00	288,80		4.475,20	231,0	3.580,2	57,8	895,0	
Inversión Física	12.456,55	9.049,78		3.406,77	6.349,3	2.725,4	2.700,5	681,4	
Tecnología e Insumos	146,40	117,12		29,28	92,5	23,4	24,6	5,9	
<b>Subtotal</b>	<b>17.366,95</b>	<b>9.455,70</b>		<b>7.911,25</b>	<b>6.672,9</b>	<b>6.329,0</b>	<b>2.782,8</b>	<b>1.582,3</b>	
<b>PRODUCCION</b>									
Asistencia Técnica y Capacitación	350,00	0,00		350,00	0,0	35,0	0,0	315,0	
Gastos Operativos	4.711,00	0,00		4.711,00	0,0	471,1	0,0	4.239,9	
Inversión Física	296,40	0,00		296,40	0,0	29,6	0,0	266,8	
tecnología e insumos	1.092,75	0,00		1.092,75	0,0	109,3	0,0	983,5	
<b>Subtotal</b>	<b>6.450,15</b>	<b>0,00</b>		<b>6.450,15</b>	<b>0,0</b>	<b>645,0</b>	<b>0,0</b>	<b>5.805,1</b>	
<b>COMERCIALIZACION</b>									
Asistencia Técnica y Capacitación	350,00	0,00		350,00	0,0	35,0	0,0	315,0	
Gastos operativos	250,00	0,00		250,00	0,0	25,0	0,0	225,0	
Tecnología e Insumos	165,00	0,00		165,00	0,0	16,5	0,0	148,5	
<b>Subtotal</b>	<b>765,00</b>	<b>0,00</b>		<b>765,00</b>	<b>0,0</b>	<b>76,5</b>	<b>0,0</b>	<b>688,5</b>	
<b>FORTALECIMIENTO</b>									
Aistencia técnica y capacitación	400,00	320,00		80,00	192,0	48,0	128,0	32,0	
<b>Subtotal</b>	<b>400,00</b>	<b>320,00</b>		<b>80,00</b>	<b>192,0</b>	<b>48,0</b>	<b>128,0</b>	<b>32,0</b>	
<b>GESTIÓN</b>									
Gastos operativos	90,00	72,00		18,00	43,7	10,8	28,3	7,2	
Asistencia Técnica y Capacitación	5.152,30	5.152,30		0,00	3.091,4	0,0	2.060,9	0,0	
<b>Subtotal</b>	<b>5.242,30</b>	<b>5.224,30</b>		<b>18,00</b>	<b>3.135,1</b>	<b>10,8</b>	<b>2.089,2</b>	<b>7,2</b>	
	<b>30.224,40</b>	<b>15.000</b>		<b>15.224</b>	<b>10.000,00</b>	<b>7.109,32</b>	<b>5.000,00</b>	<b>8.115,09</b>	
	<b>100,00%</b>	<b>49,63%</b>		<b>50,37%</b>	<b>66,67%</b>			<b>33,33%</b>	
		<b>100,00%</b>							

### 10.3.GRONOGRAMA DE DESEMBOLSOS POR CATEGORIAS DE GASTO

CATEGORIAS	Valor		Aporte		DESEMBOLSOS BIMESTRALES			
	Total US\$	US\$	Prolocal US\$	Actores US\$	I		II	
					Prolocal	actores	Prolocal	Actores
asistencia técnica y capacitación	6.252,30	5.472,30	5.472,30	780,00	3.283,38	118,00	2.188,92	662,00
Gastos operativos	9.815,00	360,80	360,80	9.454,20	274,77	4.087,06	86,03	5.367,14
Inversión física	12.752,95	9.049,78	9.049,78	3.703,17	6.349,33	2.755,06	2.700,45	948,11
Tecnología e insumos	1.404,15	117,12	117,12	1.287,03	92,52	149,20	24,60	1.137,83
<b>TOTAL DEL SUBPROYECTO</b>	<b>30.224,40</b>	<b>15.000</b>	<b>15.000</b>	<b>15.224</b>	<b>10.000</b>	<b>7.109</b>	<b>5.000</b>	<b>8.115</b>

## **11. COSTOS DE OPERACIÓN**

11.1 análisis y cálculo de Costos de Producción, se encuentra en otra hoja de Excel.

PRORRIEGO



## 11. COSTOS DE PRODUCCION POR HECTAREA

### 11.1. Análisis de los costos de producción por hectárea

CULTIVO: HABA (Vicia faba L.), variedad agua dulce

RUBRO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	SUBTOTAL (\$)
<b>A. ARADO DE YUNTA</b>				
alquiler de yunta	día	5	15	75
Subtotal (A)				75
<b>B. INSUMOS</b>				
Semilla (variedad del sector)	Kg	25	0,95	23,75
bioles	litro	30	1	30
superfosfato de cal (saca de 40Kg)	saca	15	6,5	97,5
Subtotal (B)				151,25
<b>C. IMPREVISTOS (5% de A+B)</b>				
				11,31
<b>D. MANO DE OBRA</b>				
Siembra	jornal	7	7	49
Resiembra	jornal	3	7	21
Deshiervas	jornal	17	7	119
Aplicación de bioles	jornal	5	7	35
aplicación de cal o ceniza	jornal	5	7	35
Riego	jornal	10	7	70
Cosecha	jornal	12	7	84
Subtotal (D)				413
<b>E. RIEGO</b>				
mantenimiento del sistema de riego	global	20	1	20
Subtotal (E)				20
<b>COSTO TOTAL (Ha.)</b>				<b>670,56</b>
<b>INGRESOS</b>				
	qq/haba tierna	30	25	750
	qq/haba seca	10	30	300
<b>BENEFICIO</b>				<b>379,44</b>

---

---

## 12. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

### 12.1. Fuentes de financiamiento, especificadas por componente y actividades

En la fase de instalación de la infraestructura, PROLOCAL aportará con el 73% y el otro 27 % será cubierto por las familias. La Junta Parroquial de Santa Teresita, en calidad de entidad ejecutora promocionará las ventajas del proyecto para de esta manera apoyen a este componente las instituciones, ya que se trata del componente que mas costos requiere. Las otras instituciones financiadoras de la fase de infraestructura pueden ser: PREDESUR, HCPL y Municipio de Espíndola.

La administración que integrará el componente de gestión del proyecto, cubrirá en un 100% el proyecto PROLOCAL.

El componente de producción agropecuaria será cubierto en un 100% por las familias beneficiarias del proyecto

### 12.2. Costo del financiamiento, servicio de la deuda e impacto sobre el proyecto

Para determinar la evaluación financiera del proyecto se considera la tasa de interés del 10%.

### 12.3. Política de financiamiento de la agencia prestataria

En la ejecución del presente proyecto la junta parroquial de Santa Tersita, en calidad de entidad ejecutora forma parte del sistema de administración, así mismo se encargará de formar parte del seguimiento durante la ejecución; apoyará a la JGUs para la administración del sistema de riego, ayudará a coordinar y planificar los trabajos a realizarse durante y después del proyecto; de la misma manera evaluará los resultados logrados. La entidad ejecutora a través de la JGUs y en consenso con los actores debe establecer los derechos, deberes y responsabilidades de los beneficiarios del proyecto. El cumplimiento de cada uno de los objetivos será verificado y evaluados durante el ciclo del proyecto.

De la misma manera, mediante comisiones de seguimiento hará las evaluaciones correspondientes de de los avances y alcances del proyecto. Para agilizar la revisión de los detalles de trabajos u objetivos logrados, se archivará ordenadamente registros de avances y logros; todo esto con el apoyo del técnico prestador de servicios quién coordinará con la Junta Parroquial, JGUs, y beneficiarios.

**12.4. Lista de instituciones de financiamiento.-** Las instituciones que financiarán el presente proyecto son: PROLOCAL, JUNTA PARROQUIAL DE SANTA TERESIRA, PREDESUR, Municipio de Espíndola.



---

---

PROLOCAL aportará con el 50% (\$15000) del monto total del proyecto (\$30240), el monto restante que \$15240 le corresponde a las familias, es así que se tiene previsto, gestionar a las instituciones antes en mención (PREDESUR, Municipio de Espíndola), para que apoyen de diversas maneras a las familias beneficiarias del proyecto.

**13. PROYECCIONES FINANCIERAS** (Está en el documento de análisis financiero)

## **14. MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

### **14.1 Sistema de control**

En cuanto al mejoramiento del impacto se promoverá la sensibilización de los recursos humanos acerca de la naturaleza y filosofía de la inversión y las implicancias del impacto en el área social

Desarrollar capacidades para contar con estrategias de negociación y ajuste del convenio, con organismos de financiamiento provincial.

Para el sistema de control del proyecto se elaborará un listado de indicadores de gestión, impactos y productos para la preparación, seguimiento del proyecto y toma de decisiones por parte de la administración.

### **14.2 Unidad interna o contratación externa**

La junta parroquial como entidad ejecutora (EE), ya dispone de comisiones para realizar las contrataciones, estas comisiones las conforman los mismos integrantes de la EE. Esta comisión para mejorar la gestión de Recursos Humanos definirá perfiles de puestos y posteriormente la entidad ejecutora creará un mecanismo de valoración de cargos y determinará mecanismos de control para el cumplimiento de los términos de referencia.

## **15. EVALUACION DEL PROYECTO**

**15.1 Determinación de la tasa de descuento** (para el proyecto y para el inversionista)

Para la tasa de descuento con que se va a trabajar el presente subproyecto en convenio con el PROLOCAL es del 10%, que es el de deuda externa impuesta por el banco mundial.

15.2 Evaluación financiera (SE ENCUENTRA EN EXEL)

PRORRIEGO

## 15. VIABILIDAD FINANCIERA

### FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO: "DISEÑO E INSTALACION DE RIEGO POR ASPERSION"

Concepto	Valor	
<b>INGRESOS</b>		
venta de haba tierna en vaina (456 qq/año x \$27,50 x 4 año)	50.160,00	
<i>Total de ingresos en efectivo</i>		<b>50.160,00</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>		
Mano de obra para elaboración de cajas	260,00	
equipo de riego para 11,4 ha	12.602,00	
Mano de obra/ infraestructura hidráulica	4.340,00	
Mano de obra/ producción agrícola	7.416,38	
semilla	270,75	
abonos	1.111,50	
mantenimiento del sistema de riego (accesorios)	798,00	
insecticidas	324,00	
<i>Total costos variables</i>		<b>27.122,63</b>
<b>COSTOS FIJOS</b>		
alquiler de vehículo y asémila	190,00	
<i>Total costos fijos</i>		<b>190,00</b>
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		
técnico de riego	2.400,00	
contadora (contrato por obra cierta)	637,10	
2 promotores	2.100,00	
<i>Total costos administrativos</i>		<b>5.137,10</b>
<b>GASTOS DE VENTA</b>		
Publicidad y propaganda	500,00	
<i>Total gastos de venta</i>		<b>500,00</b>
<b>GASTOS FINANCIEROS</b>		
Servicios bancarios	300,00	
transferencias	120,00	
<i>Total gastos financieros</i>		<b>420,00</b>
Utilidad antes de impuestos		<b>16.790,27</b>
Impuesto a rentas (20%)		<b>850,05</b>
<b>Flujo neto de fondos (año 1º)</b>		<b>15.940,22</b>

**FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO PARA CINCO AÑOS (i= 10%)**

AÑO	S	FSA	P
0	-30224,40	1	-30224,40
1	15940,22	0,909	14489,66
2	13549,19	0,826	11191,63
3	12871,73	0,751	9666,67
4	14158,90	0,683	9670,53
5			0,00

S = Capital final de efectivo

FSA = Factor simple de actualización =  $1/(1+i)^n$

P = Valor presente

FSC (factor simple de capitalización)=  $(1+i)^n$

VALOR PRESENTE NETO=	14794,08
----------------------	----------

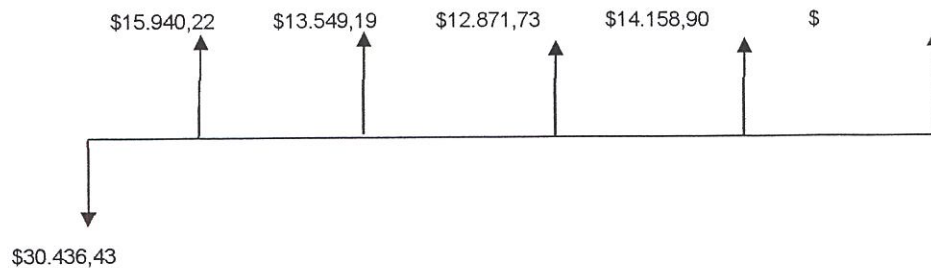
**TIEMPO DE RECUPERACION DEL CAPITAL (30436,43)**

AÑO	FLUJO
1	15940,22
2	13549,19
3	12871,73
4	14158,90
5	

*el capital se recuperará en dos años con 25 días*

## DETERMINACION DE LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

1) Dibujar la línea de tiempo



Elaboración de la ecuación con tasas diferentes que la acerquen a cero

2) Tasa tomada al azar: 38%

$$-30.436,43 + 15940,22/(1+0,38) + 13549,19/(1+0,38) + 12871,73/(1+0,38)$$

$$=0 \quad \longrightarrow \quad =39,2$$

3) Tomo una tasa de interés mas alta para buscar un valor negativo (40%)

$$-30436,43 + 15940,22/(1+0,40) + 13549,19/(1+0,40) + 12871,73/(1+0,40)$$

$$=0 \quad \longrightarrow \quad =-178,47$$

entonces la TIR se encuentra entre los rangos de 38% y 39%

4) Interpolando matemáticamente me queda el siguiente valor

a) si 38% produce un valor de 39,2

$$i = 0$$

39% produce un valor de -178.47

b) se utiliza la proporción entre diferencias

$$\frac{39-40}{39-i} = \frac{39,2-(-178,47)}{39,2-i}$$

c) Despeje del cálculo de la tasa de interes ( i )

$$\frac{39-40}{39-i} = \frac{39,2-(-178,47)}{39,2-i}$$

$$i = 39,02 \quad \text{aceptable}$$

### CONCLUSIÓN:

El proyecto es aceptable porque la tasa interna de retorno ( $i=39,02$ ) es mayor al costo de oportunidad (10%)

### **15.5 Relación beneficio/costo**

La relación entre las entradas de dinero actualizadas y las salidas de dinero actualizadas nos da el valor de 1,47 (ver cálculos en el apartado de análisis financiero)

### **15.6 Análisis de sensibilidad**

La variable que tienen mayor incidencia dentro del proyecto es el PRECIO de venta del producto (haba tierna), ya que al existir una baja de precio frente a la planteada para el flujo de fondos. Es tan sensible a la tasa Interna de retorno (TIR) y al Valor Presente Neto (VPN), con respecto al precio de venta, Es necesario hacer hincapié que para el presente proyecto se ha optado por una sola alternativa de producción, que es la que está acorde a la zona de influencia del proyecto.

## **16. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL**

16.1 Descartar los impactos del Proyecto sobre las variables macroeconómicas: producción, nivel de precios, empleo, ingreso y distribución, balanza de pagos

### **16.2 Evaluación ambiental y de género**

Es fácil evidenciar que con la implementación del presente proyecto, se persigue manejar óptimamente el recurso agua, suelo, planta, con una producción orgánica, creando conciencia especialmente en los productores que los residuos animales o vegetales no deben ser contaminantes, si no mas bien deben ser aprovechados para la elaboración de abonos orgánicos.

Con la implementación de sistemas de riego por aspersión, se persigue aprovechar al máximo los desniveles para generar presión por diferencia de cota, lo cual optimizará el agua de riego en un 70%. Tecnificando el riego, evitamos pérdidas de suelo por erosión hídrica. Además, se recomienda la construcción de barreras vivas en terrenos con pendientes mayores al 15%; así mismo, se coordinaran acciones con la entidad ejecutora para gestionar proyectos de protección de las vertientes.

Con el propósito de que todas las Upas sean beneficiadas con el abastecimiento de riego por aspersión en cada una de sus parcelas, es necesario que exista la participación y el aporte de cada uno de los beneficiarios. Los Equipos de aspersión les permitirán el riego permanente de 6000m<sup>2</sup> por cada UPA. La distribución de equipos de aspersión beneficiará por igual a todas las 19 parcelas (Upas) que cumplan con la presión requerida.

Con la finalidad de ser justos y equitativos en los aportes tanto económicos como de mano de obra, cada beneficiario aportará de acuerdo a su requerimiento; así tenemos, que el riego por aspersión será pagado por aquellos quienes sean beneficiados, mientras que en el trabajo requerido para las

derivaciones lo realizarán aquellos que se beneficien de las mismas. Mientras tanto, en lo referente a la administración operación y mantenimiento del canal principal, es responsabilidad de todos los usuarios.

Mediante la percepción de las capacidades locales, y para hacer respetar las diferencias, se debe acceder a una participación responsable y voluntaria de los actores, para incrementar la autoestima de hombres y mujeres. Durante la asistencia técnica y capacitación se debe valorar el esfuerzo laboral de jefaturas de hogar femenino (JHF) como masculino (JFM), tratando de obtener una distribución equilibrada.

**16.3 Zona de influencia.-** Actualmente, sin el proyecto las familias no pueden trabajar en los quehaceres agrícolas, esto es por no disponer de riego parcelario tecnificado. Con la implementación de esta infraestructura de riego las familias tendrán la oportunidad de cultivar también sus terrenos en época de verano. Es decir que las familias que en la zona de influencia del proyecto se podrá encontrar a las familias labrando sus terrenos en todos los meses del año.

**16.4 Principales efectos negativos.-** Una vez instalada la infraestructura de riego, los usuarios deben ir adaptándose paulatinamente, ya que por varias décadas han estado usando el riego por inundación. Esta tecnología pese a ser socializada, cuando es instalada a gran escala existe gran diferencia para el agricultor; y, el uso del sistema, pese a que es de fácil manipulación, no se toma en cuenta las debidas precauciones del caso.

**16.5 Plan de prevención y mitigación de los impactos ambientales, programas de ejecución y costos.**

**Etapas de instalación:**

-Por la inestabilidad de terrenos por donde pasan las conducciones, se realizarán trabajos manuales para estabilizar el terreno, esto es debido a que son pendientes mayores a 40%, y se debe evitar la construcción de plataformas que ocasionaran derrumbes, especialmente en zonas donde son más propensas a deslizamientos.

-Alteración del cauce principal de la quebrada debido por el mal uso del agua de riego, esto se evitará informando a todos los usuarios del proyecto para que prevengan el desperdicio del recurso agua. Cabe señalar que para el presente proyecto no se ha estimado costo alguno para indemnizar a los que dicen que trabajan por conservar la vegetación. Pero, a futuros proyectos los moradores han acordado pagar el uno por mil, de los proyectos, a los comuneros que solicitan el cobro por proteger la vegetación de la parte alta de la cuenca.

- En la contaminación de suelos y aguas por residuos de construcción (fundas, acelerantes, etc.). Para ello es necesario que en la fase de instalación de la obra se elimine adecuadamente el material sobrante, así como también se deben hacer limpiezas, y demás trabajos de mantenimiento por lo menos cada tres meses.

### **Etapas de operación del proyecto:**

- Propender al riego tecnificado, con un control adecuado, para evitar la salinización de los suelos.
- En la aplicación del riego, usar tecnologías adecuadas que hagan eficiente el uso del agua, y reducir la erosión de suelos.
- Ante el uso exagerado de agroquímicos, Racionalizar su aplicación en la producción agropecuaria optando por tecnologías orgánicas
- Para disponer del recurso hídrico permanentemente, se debe proteger la vegetación; esto debe ser evitando incendios y la deforestación.
- En el ámbito social se incrementará el empleo informal u ocasional en la zona, debido a que se duplicará el trabajo por producir tanto en verano como en invierno, al implementar el presente proyecto.
- Al incrementarse la demanda de bienes y servicios la economía local se dinamizará
- Protección y reposición de la cubierta vegetal y si es posible crear zonas de exclusión de la fauna.

Según la ley de aguas señala los siguientes puntos acerca de la conservación y contaminación de las aguas:

En el **Art. 21** señala que el usuario debe utilizar las aguas con mayor eficiencia y economía, debiendo contribuir a la conservación y mantenimiento de las obras e instalaciones de que se dispone para el ejercicio.

El **Art. 22** de la misma señala: prohíbase toda contaminación de las aguas que afecte a la salud humana o al desarrollo de la flora y de la fauna.

## **17. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **17.1. Principales ventajas del Proyecto**

- La ventaja principal del proyecto es que causa impacto en estas comunidades porque se ataca el principal problema que son las fuentes de trabajo. Ya que con este proyecto no se producirá solo en época invernal, sino también en época de verano.
- Esta tecnología de riego por aspersión ahorra el consumo de agua; alcanzando así para más beneficiarios, además se adapta a la mayoría de los cultivos
- Facilita y reduce el tiempo de operación en el manejo del riego ya que es una tecnología de fácil manipularon que será manipulada desde niños, amas de casa, hasta ancianos.
- El regadío con aspersores emplea menos agua y permite un control mejor en la distribución del agua a los cultivos.



- La tecnología del riego por aspersión, no requiere altas inversiones en nivelación de las tierras, aprovecha suelos que por falta de una sistematización son abandonados.

### **17.2. Principales desventajas**

- ❖ El costo de la inversión inicial para la infraestructura es alto
- ❖ Las instalaciones de riego requieren de un mantenimiento permanente, del sistema de filtrado especialmente.

### **RECOMENDACIONES**

- Proponer este sistema de riego en las todas las comunidades especialmente donde las tierras han sido abandonadas por falta de infraestructura.
- Facilitar la información a todos los campesinos y proponer talleres para que hagan conciencia de este sistema de riego que va a favor de las tierras como de su economía.
- Se recomienda al personal que va a ejecutar el proyecto que previa a la adquisición de materiales se haga los rediseños pertinentes para comprar los materiales necesarios.
- Hacer un seguimiento constante que los equipos a utilizarse, se encuentren en buen estado de funcionamiento para evitar posibles fallas.
- En la fase de producción es necesario realizar una planificación de cultivos, además es necesaria la rotación de cultivos para evitar el empobrecimiento del suelo que produce el monocultivo, ya que La rotación evita la persistencia de los parásitos asociados a una determinada especie vegetal.

### **17.3. Estrategia de ejecución del Proyecto**

Para poder dar inicio a la implementación del proyecto, es necesario reactivar la participación de todos los beneficiarios en la organización existe JGUs (JUNTA GENERAL DE USUARIOS DEL SISTEMA DE RIEGO JORUPE CANGOCHARA), mediante la socialización de experiencias similares trabajadas y vividas en otros proyectos.

La organización debe reglamentar la participación de los usuarios, en donde se establezcan derechos y obligaciones, garantizando su participación en las diferentes actividades como: talleres de capacitación, aportaciones económicas comprometidas, participación en mingas, asistencia a las diferentes reuniones y asambleas organizadas por la JGUs, entre otras.

La directiva de la JGUs será encargada de velar por la buena administración e implementación eficiente del presente sub-proyecto, con el apoyo del coordinador contratado.

La implementación del proyecto se desarrollará de acuerdo a las actividades correspondientes a cada componente, cumpliendo los tiempos establecidos en el cronograma; así como los desembolsos de las contrapartes deben ser oportunos. Una vez organizados los usuarios, se debe dar inicio a la implementación de la infraestructura de derivación, reservorios y posteriormente el riego parcelario; para luego dar paso al mejoramiento de producción agrícola; paralelamente se desarrollaran los cursos y talleres de capacitación.

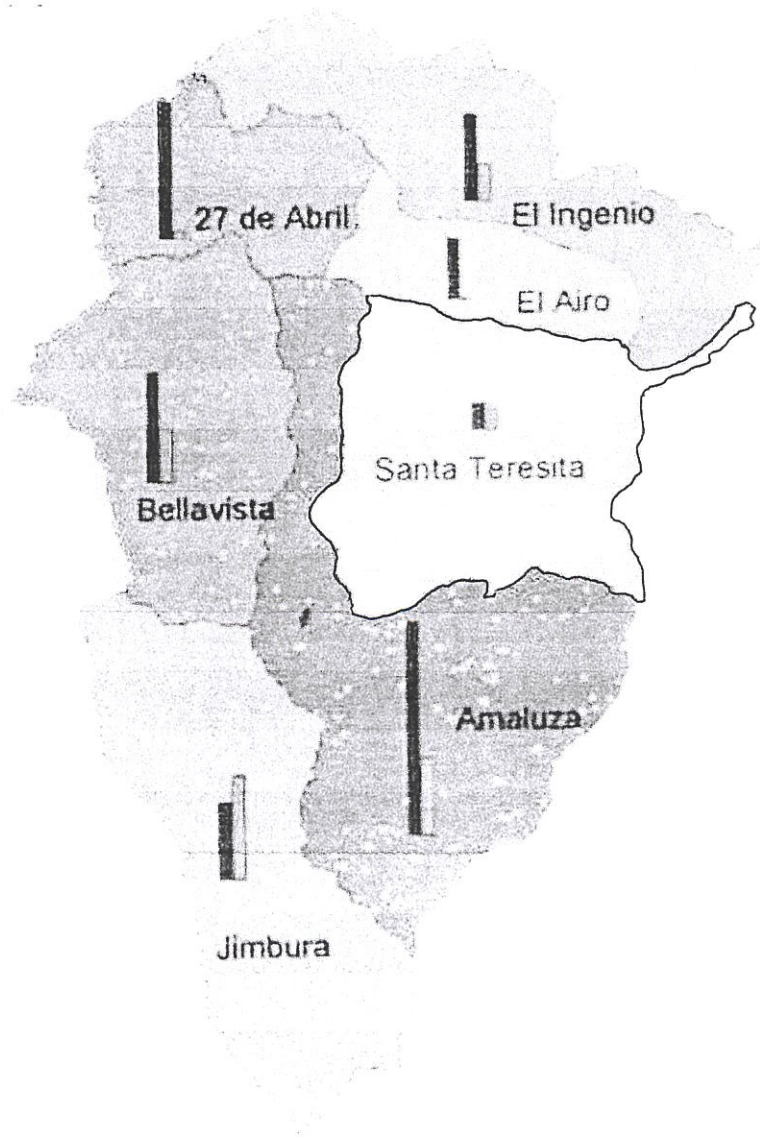
Se deben considerar los aspectos de género en cada una de las actividades, considerando una participación justa tanto de mujeres como de los hombres, especialmente los jefes de hogar femenino (JHF); a decir, en la elaboración de los horarios y calendarios de trabajos físicos, debe hacerse desde el punto de vista de equidad.

PRORRIEGO

# ANEXOS

**ANEXO 1.**

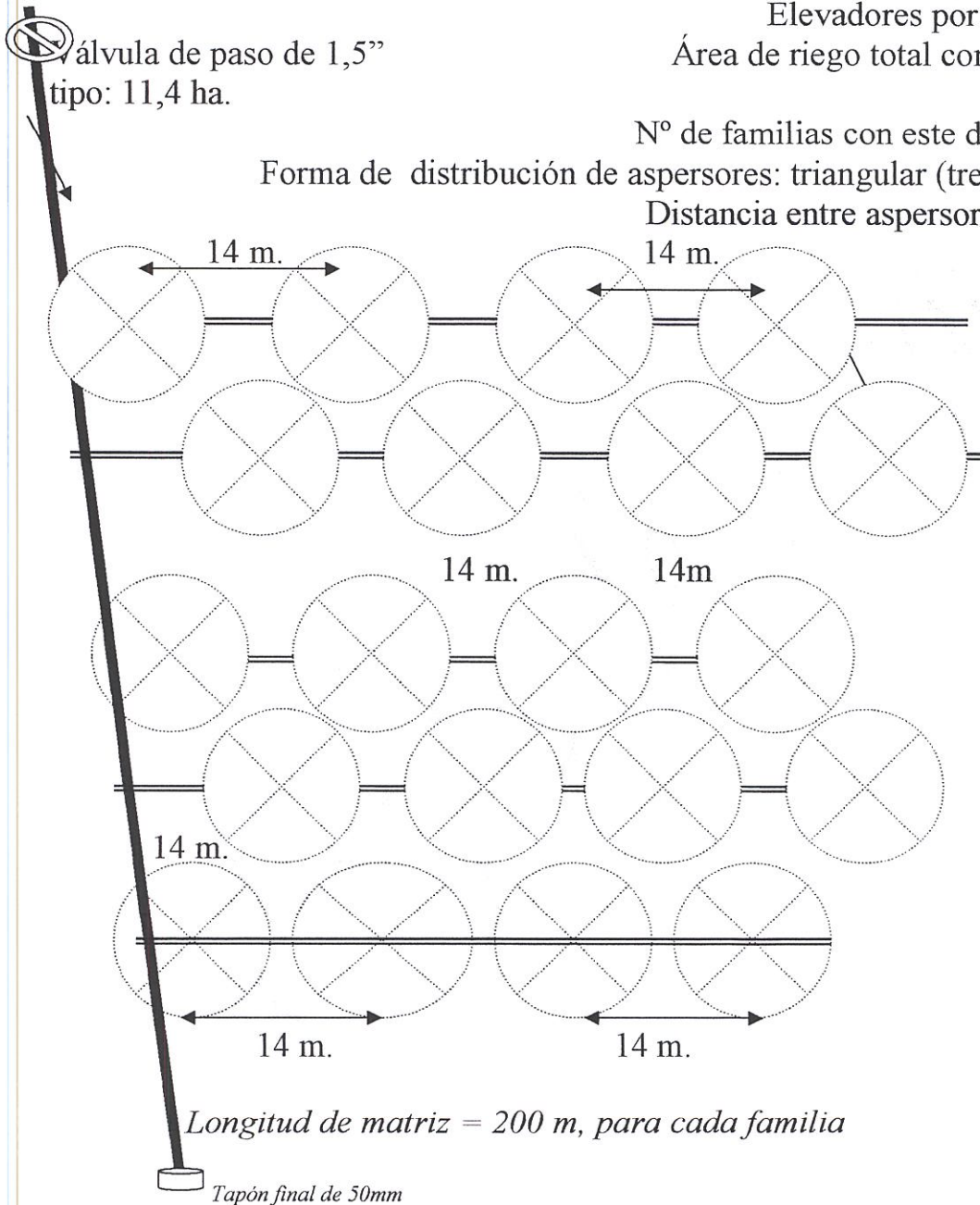
**MAPA DE UBICACIÓN DE LA ZONA DEL  
PROYECTO: SANTA TERESITA**



**JUNTA PARROQUIAL DE SANTA TERESITA**  
**PROYECTO: "DISEÑO E INSTALACIÓN DE RIEGO POR ASPERSION"**  
**ANEXO..2... ROQUIS DE SISTRIBUCION DEL SISTEMA DE RIEGO POR PARCELA**

Nº de laterales: 4 (máximo 5)  
 Elevadores por lateral: 4  
 Área de riego total con este

Nº de familias con este diseño: 19  
 Forma de distribución de aspersores: triangular (tres bolillo)  
 Distancia entre aspersores: 14 m.



*Longitud de matriz = 200 m, para cada familia*

AREA DE RIEGO POR FAMILIA CON EL PRESENTE DISEÑO: 6000 m<sup>2</sup> (0,6ha)

ESCALA: S/N

**NOTA.-** Este croquis de distribución a nivel de predio es para cada una de las familias, es ahí donde nace el presupuesto para la adquisición de materiales, a nivel de predio familiar, cabe señalar que se sustituye plano de ubicación (con escala) de todos los 19 sistemas que se instalaran por motivos de reducir costos



## ANEXO 3 MARCO LOGICO

Objetivos	Indicadores	Medios de verif.	Supuestos
<b>Fin:</b> Incrementar los ingresos familiares	-En cinco años los ingresos por familia son superiores a \$150 por mes, y al menos un 30% de las amas de casa toman también decisiones para el destino de los gastos del hogar.	-entrevistas -Registro de ingresos	-Al menos un 90% de las familias beneficiarias participan activamente en todos los procesos de diseño e instalación, programados dentro de la ejecución del subproyecto
<b>Propósito:</b> Incorporar 11,4 hectáreas de terreno al riego por aspersión	-En tres meses, 19 familias dispondrán, cada una de 6000 m <sup>2</sup> de instalación de riego por aspersión, de fácil manipuleo, para que desde niños hasta amas de casa puedan operarlo	-fotos -constatación física mediante visitas de campo -testimonios de los agricultores	-Los propietarios de los terrenos, don se conducen tuberías establecen un acuerdo de consenso, con las familia beneficiarias, para la explotación adecuada del agua de riego
<b>Comp.1.</b> Infraestructura de riego  R.1. Rediseño de sistemas de riego  R2. Excavación, instalación y tapado de la red principal.  R4. Excavación e instalación de laterales de riego  R5. Instalación de sistemas de riego  <b>Comp. 2.</b> Producción agro ecológica de cultivos	-Al tercer mes de iniciado el proyecto, 19 familias contarán con un sistema de riego a presión, con un área de 6000 m <sup>2</sup> , c/u  -En dos meses de iniciado el proyecto, 12 sistemas de riego por aspersión, se encuentran diseñados, cada uno de 6000m <sup>2</sup>  A los dos meses del subproyecto se encuentran instalados totalmente 2 Km. de tubería de 50mm  A los tres meses de iniciado el subproyecto, se han instalado completamente, 5,7 Km. de conducción de 3/4", para laterales de riego  19 sistemas de riego se encuentran instalados con una distribución acorde a los rangos de presión que se dispone, esta instalación será para cada familia y la instalación estará en tres meses de iniciado el proyecto.  -A partir de los tres meses de ejecución del proyecto, las 19 familias beneficiarias aplican en sus cultivos tres metodologías orgánicas de producción, lo que permitirá reducir, al menos en un 50 %, el uso de agro tóxicos, que contaminan el agua, aire, suelo y los alimentos	-actas de entrega /recepción -Observación directa, mediante visita de campo -entrevista a agricultores, -fotos  -Cuaderno de diseños, del técnico y promotor -Registro de salidas de material  - Actas de entrega-recepción para cada familia  -Visitas de campo para comprobar la efectividad y eficiencia de las instalaciones -Inspección del sitio del proyecto -Informes de la Entidad ejecutora	-El oportuno financiamiento, permite entregar a tiempo adecuadas instalaciones con materiales de calidad -Las familias cooperan en los trabajos: De infraestructura, a través de mi con una estructura bien organizada.  -La Temporada invernal, con regular permite realizar las mediciones normalidad. -La colaboración a menudo de usuarios, permite el avance normal obra -Un adecuado diseño del sistema de riego permite una adecuada instalación de sistemas de riego.  -Los márgenes de presión adecuados permiten un adecuado traslape para humedecimiento de la capa vegetal.  -Los comerciantes de agro tóxicos permiten que se imparta a agricultores, tecnologías orgánicas de producción

<p><b>Comp. 3. Capacitación y organización</b></p>	<p>-A los tres meses de ejecución del proyecto, al menos el 80% de las familias beneficiarias directamente, se encuentran capacitadas en operación - mantenimiento del sistema de riego, y en el uso racional del agua de riego para evitar desperdicios y contaminaciones por lodazales féridos.</p>	<p>- entrevistas a los productores - actas y/o informes de las reuniones de concertación con agricultores -Pruebas de campo a productores</p>	<p>- Los agricultores de Santa Teresita producen en función de las necesidades alimenticias del hogar y a la oferta de la demanda, es decir previo a un análisis sondeo del mercado -Los comerciantes mayoristas estable acuerdos con los agricultores, para precios no menor al 10% de la utilidad que debe obtener el productor</p>
--	---	---	---