

12/08/2010



PROYECTO: SERVICIOS AGRÍCOLAS MECANIZADOS



III DIPLOMADO SUPERIOR EN GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS.
Francisco Rodríguez Hidalgo



INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES

III DIPLOMADO SUPERIOR EN GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS.

PROYECTO: SERVICIOS AGRÍCOLAS MECANIZADOS

SAM

CURSANTE: FRANCISCO JOSE RODRÍGUEZ HIDALGO

Quito, agosto de 2010

SERVICIOS AGRÍCOLAS MECANIZADOS, SAM

ÍNDICE

1.- IDENTIFICACIÓN	4
2.- RESUMEN EJECUTIVO	6
3.- ANTECEDENTES	7
4.- JUSTIFICACIÓN	18
5- OBJETIVO GENERAL	21
6.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
7.- CRONOGRAMA VALORADO	35
8.- CONCLUSIONES	36
9.- ANEXOS	38

1. IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DEL PROYECTO: SERVICIOS AGRÍCOLAS MECANIZADOS, SAM

UBICACIÓN: VALLE DE TUMBACO, PARROQUIAS NORORIENTALES DEL CANTÓN QUITO, PROVINCIA DE PICHINCHA

FECHA DE INICIO: ENERO 2011

OBJETIVO PRINCIPAL: RESPONDER A LA DEMANDA DE SERVICIOS AGRÍCOLAS MECANIZADOS Y ASISTENCIA TÉCNICA DE LAS PEQUEÑAS PROPIEDADES AGRÍCOLAS UBICADAS EN LAS PARROQUIAS NORORIENTALES DEL CANTÓN QUITO, EN EL VALLE DE TUMBACO

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ESTABLECER LA OFERTA Y LA DEMANDA DE SERVICIOS AGRÍCOLAS EN EL VALLE;
- DISEÑAR Y CREAR UNA EMPRESA QUE A TRAVÉS DE SU GESTIÓN PERMITA MEJORAR EL USO DEL AGUA DE RIEGO Y,
- BRINDAR ASISTENCIA TÉCNICA A LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES DEL VALLE DE TUMBACO DE LAS PARROQUIAS NORORIENTALES DEL CANTÓN QUITO.

BENEFICIARIOS DIRECTOS: PEQUEÑOS AGRICULTORES DE LAS PARROQUIAS NORORIENTALES DEL CANTÓN QUITO, EN EL VALLE DE TUMBACO.

BENEFICIARIOS INDIRECTOS: TRABAJADORES AGRÍCOLAS Y POBLACIÓN DEL SECTOR DE LAS PARROQUIAS NORORIENTALES DEL CANTÓN QUITO, EN EL VALLE DE TUMBACO.

SOCIOS:

FRANCISCO JOSE RODRIGUEZ HIDALGO

DANIEL ALEJANDRO RODRÍGUEZ ESPINOSA

MARIA EUGENIA RODRÍGUEZ ESPINOSA

PRODUCTOS

OFERTA Y DEMANDA DE SERVICIOS AGRÍCOLAS EN LA ZONA ESTABLECIDA E IDENTIFICADA GEOGRÁFICAMENTE.

EMPRESA DE SERVICIOS AGRÍCOLAS MECANIZADOS CONFORMADA Y LISTA PARA INICIO DE OPERACIONES

ASISTENCIA TÉCNICA DISPONIBLE

TIEMPO DE EJECUCIÓN:

5 AÑOS

2. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto propone responder a la demanda de servicios agrícolas mecanizados y asistencia técnica de las pequeñas propiedades agrícolas ubicadas en las parroquias nororientales del cantón Quito, en el valle de Tumbaco, mediante la creación de una empresa de servicios agrícolas mecanizados, SAM, para atender a las parroquias nororientales del cantón Quito, para lo cual se deberá realizar inicialmente un estudio de oferta y demanda de servicios en el sector de influencia propuesto, que contemplará levantar información relevante mediante encuestas directas y de todas las fuentes disponibles.

La ejecución del proyecto permitirá atender la demanda de trabajos agrícolas mecanizados, tractorado, fertilización, poda, fumigación, atención fitosanitaria y servicios pecuarios a domicilio a clientes de pequeñas y medianas propiedades.

La prestación se hará mediante la utilización de maquinaria agrícola provista de todos sus accesorios, adecuada para pequeñas extensiones de terreno.

La optimización del uso del agua de riego, se logrará mediante la implementación de reservorios y micro sistemas de riego considerando las especificaciones técnicas aplicables en el ejercicio de la Ingeniería, usando maquinaria y materiales adecuados y disponibles en el medio.

Se considera que la asistencia técnica agrícola y veterinaria y provisión de insumos se iniciará en el primer mes del 2º semestre del año 2011.

El proyecto tendrá un costo de \$ 45.800 USD.

3. ANTECEDENTES

La vocación agrícola del país, reflejada en la estructura de la tenencia de la tierra hasta mediados del siglo pasado, determinaba que las actividades agrícolas se orienten a la producción y comercialización principalmente externa de banano, cacao y café en el Litoral, manteniéndose la región interandina del Ecuador como productora de alimentos para consumo interno del país, especialmente granos, leguminosas y verduras, sin valor agregado al producto.

La **Ley de Reforma Agraria de 1973**¹, provocó el apareamiento e integración del minifundio en la explotación de la tierra. En la actualidad, por un lado se habla de una fragmentación creciente de las pequeñas fincas y por otro, de reconcentración de grandes propiedades, situación sobre la cual no hay estudios actualizados². Los datos de la tabla N° 1, permiten apreciar el incremento del número de propiedades agrícolas en el país, de las cuales, el 84,5% corresponden a propiedades menores a 20 hectáreas, porcentaje que según otros autores citados más adelante, incluso llega al 87%.

¹ Decreto N° 1172 del 9 de octubre de 1973, publicada en el Registro Oficial N° 410 del mismo mes y año

² SIPAE, Frank Brassel, Stalin Herrera, Michel Laforge eds.- Agosto 2008. Reforma Agraria en el Ecuador?

TABLA Nº 1: ESTRUCTURA DE LA TENENCIA DE LA TIERRA EN EL ECUADOR

NÚMERO DE PROPIEDADES						
EXPLOTACIONES	CENSO 1954	%	CENSO 1974	%	CENSO 2000	%
0 A 5 Ha.	251686	71,05	346877	67,21	535309	63,51
10 a 20 Ha.	67650	19,10	93360	18,09	176726	20,97
Mayores a 20 Ha	34898	9,85	75904	14,71	130847	15,52
TOTAL	354234	100,00	516141	100,00	842882	100,00

Fuente: Censos Agropecuarios – Patricio Ruiz – Reforma Agraria en el Ecuador

Elaboración: FJRH

Los datos citados permiten apreciar un incremento sostenido en el número de propiedades agrícolas registradas, manteniéndose semejante la participación porcentual en las propiedades menores a 20 hectáreas.

Conjuntamente con el inicio de la explotación petrolera, fueron variando las condiciones productivas de las diferentes regiones y mientras en el Litoral, se mantuvo la vocación agrícola de las tierras y adicionalmente se generaron otros modelos de explotación intensiva de producción de alimentos como la acuicultura, en la región interandina el fraccionamiento de la tierra ha sido intenso y las propiedades han sido divididas. Las grandes áreas de cultivo anteriormente utilizadas para la producción de cereales y verduras especialmente para consumo local, han sido reemplazadas en una gran extensión por cultivos agrícolas para exportación, como la floricultura y algunos vegetales de gran demanda en el exterior como el brócoli,³ alcachofas, vainitas y palmito, que pese a generar plazas de empleo, no ha beneficiado a los pequeños productores⁴.

³ <http://www.hoy.com.ec/zhechos/2003/libro/tema17.htm>

⁴ <http://www.alasru.org./encegkorovkin.pdf>. Exportaciones Agrícolas no Tradicionales y la Pobreza Rural en el Ecuador

Los problemas de la estructura de la tierra se mantienen y en muchos casos, se agravan. Según expresiones de un ministro de Estado, “sin embargo del cambio producido, 36 años después de la reforma agraria, el 60% de la tierra no está titulada y el 60% de la población rural tiene el 2% de la tierra”⁵.

Los valles cercanos a Quito, Los Chillos y Tumbaco, han sufrido una fuerte transformación de su vocación agrícola extensiva que se mantenía hasta mediados del pasado siglo, a propiedades de mediana y pequeña extensión con una tendencia cada vez mayor al cambio del uso del suelo para satisfacer la presión demográfica de la ciudad capital⁶. El cultivo intensivo en propiedades de mediana extensión, se orienta fundamentalmente a la exportación de productos obtenidos bajo invernadero, los mismos que no aportan a la provisión de alimentos a la ciudad de Quito⁷.

En la imagen satelital se puede apreciar la fragmentación de las propiedades. La fotografía muestra una zona localizada entre Puembo, Pifo y Tababela, en donde se aprecian propiedades de diferentes extensiones, predominando las pequeñas. Vale señalar que en la mayoría de los lotes, existen construcciones de viviendas que corrobora el cambio progresivo del uso del suelo de agrícola a urbano.

⁵ Espinel Ramón, Ing., Ministro de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, en Conferencia dictada en la Cámara de Agricultura de la Sierra, agosto 2009.

⁶ INEC 2008. Estructura del Sector Agropecuario Según el Enfoque de las Características del Sector Agropecuario y de las Unidades de Producción Agropecuaria.

⁷ <http://www.JoyasdeQuito.com>

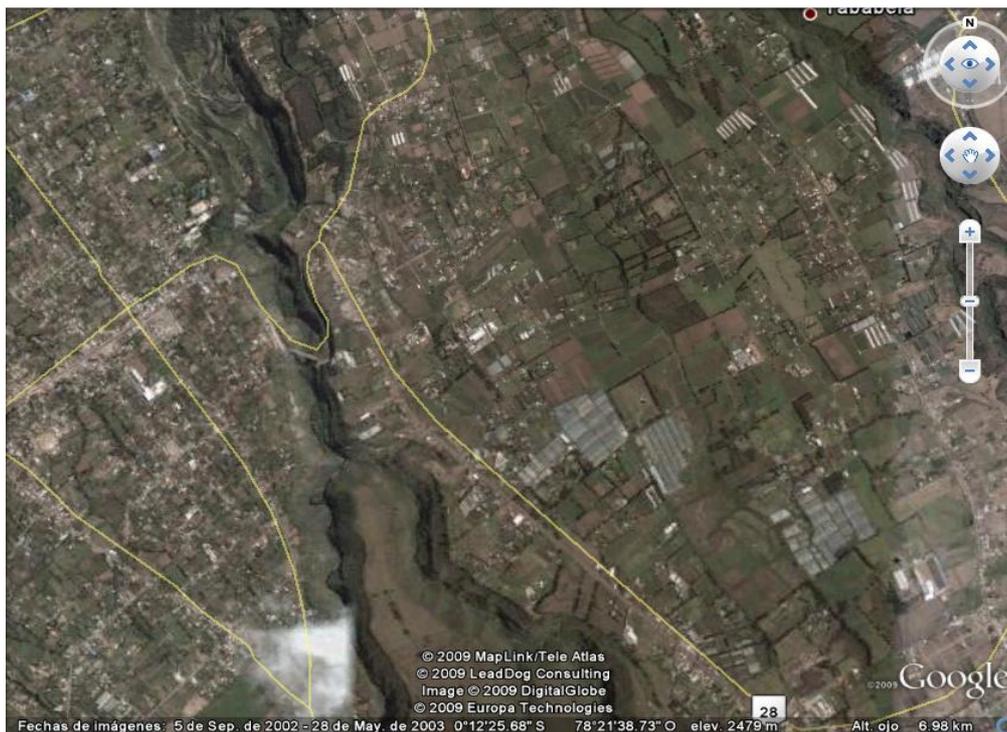


Imagen satelital de Rio Chiche, Puembo y Tababela Fuente: Google Earth.

Las condiciones demográficas y de uso de suelo de las parroquias detalladas en la Tabla N° 2, permiten deducir que la vocación del suelo ha sufrido efectivamente los cambios descritos. Cumbayá, ha crecido notoriamente en su población, de aproximadamente 7.000 en 1982 a 70.000 en el año 2006⁸ y ha variado radicalmente su vocación, dato que corrobora la transformación de este territorio en ciudad satélite de la capital. En la misma tendencia se encuentra la parroquia de Tumbaco, mientras que en las otras parroquias, de acuerdo a las fuentes consultadas, en el mismo período la población ha crecido entre 3 y 5 veces.

⁸ Censo de Población y Vivienda, INEC, 1982 y Encuesta de Hogares y condiciones de vida año 2006

Las actividades principales a las que se orienta el uso del suelo en las parroquias nororientales del cantón, se pueden apreciar en la siguiente tabla:

**Tabla N° 2: Principales productos en las parroquias nororientales del cantón
Quito**

CULTIVOS EN LAS PARROQUIAS NORORIENTALES DEL CANTON QUITO		
PARROQUIA	Nº DE HABITANTES	PRINCIPALES PRODUCTOS
Pifo	15.000	Flores/Babaco/Frutilla
Puembo	18.000	Flores/Hortalizas/Frutas/Aves
Tababela	2.300	Industrias
Tumbaco	38.500	Frutas/hortalizas
Yaruquí	14.750	Florícola y Avícola
Cumbayá	70.000	Zona industrial y comercial
Checa	13.000	Industrial/Florícola
El Quinche	13.000	Agricultura exportación

Fuente: www.Joyas de Quito.com

Elaboración: Francisco Rodríguez H.

En el valle de Tumbaco, en las zonas de Cumbayá, Tumbaco, Pifo, Puembo, Tababela, Yaruquí, El Quinche y otras aldeañas de menor población, las propiedades agrícolas que en los años 1960-1970 eran de extensiones mayores a

100 Ha., se han fraccionado en pequeñas parcelas menores a 10 Ha⁹., y en muchos casos, apenas superan la ½ Ha. de superficie de terreno¹⁰, parcelado como fincas vacacionales que mantienen terrenos improductivos debido a un regadío deficiente y al limitado acceso a la mecanización agrícola. El 87% de las Unidades Productivas Agrícolas en las parroquias orientales del cantón Quito, corresponden a propiedades menores a 10 Ha., y la mayor parte del territorio del cantón corresponde a suelos agrícolas, notándose la concentración urbana en la capital y cabeceras cantonales¹¹.

La actividad agrícola a nivel nacional, da ocupación 31% de la población económicamente activa PEA (1'313.000 personas), superando en este ámbito al resto de sectores económicos y contribuye con el 17% al Producto Interno Bruto¹².

Las labores agrícolas, involucran diferentes actividades necesarias para alcanzar buenas cosechas: preparación del terreno mediante el arado y rastrado, desinfección, siembra, abono, control de plagas, cosechas y cuando se trata de cultivos perennes, poda, deshoje, deshije y múltiples actividades culturales que dependen del producto que se cultiva. Esta multiplicidad combina actividades mecanizadas y manuales. Dependiendo de la topografía del terreno, para la

⁹ INEC 2008. Estructura del Sector Agropecuario Según el Enfoque de las Características del Sector Agropecuario y de las Unidades de Producción Agropecuaria.

¹⁰ Ídem

¹¹ CONQUITO, 2007 Diversificación y Fortalecimiento de las Exportaciones Agropecuarias en la Región Quito-Pichincha.

¹² Ibídem

preparación del suelo se utilizan tractores de diferente tipo y capacidad, que permiten optimizar las labores de campo.

Las comunidades campesinas no son propietarias de grandes extensiones de tierra, ni como propiedad colectiva ni como propiedad individual, tal como se señala en la Estructura del Sector Agropecuario publicada por el INEC, en donde se señala también que tienen acceso limitado al riego que en el valle se efectúa a través de algunos sistemas: el canal de riego del río Pisque, el más importante, cuya bocatoma se ubica en la zona de Guachalá en Cayambe y riega la parte oriental del valle de Tumbaco, en las zonas de Guayllabamba, El Quinche, Checa, Yaruquí, Tababela, Pifo y Puembo, a través de 27 Juntas Modulares para 59 canales o tomas principales, que riegan actualmente 8.538 Ha., pese a que en su diseño se establece un área de intervención de 10.000 Ha., y presta el servicio a cerca de 12.000 usuarios del canal¹³, con un caudal total máximo de 6 m³ por segundo, a canal lleno¹⁴.

El arquitecto Oswaldo Granda, consultor contratado por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Administración Zonal de Tumbaco, señala que “el área de riego cubierta por este canal alcanza a 14.000 Ha., en la zona de influencia del nuevo aeropuerto de Quito”¹⁵.

¹³ SENAMI (Ex CORSINOR) 2001. Diagnóstico de Sistemas de Riego de la Sierra Norte del Ecuador

¹⁴ Junta de Usuarios del Canal de Riego El Pisque. Quito, 2007. Estatutos y Reglamentos.

¹⁵ Granda, Oswaldo. Quito 2007. Plan Parcial de Ordenamiento Territorial en la Zona del Nuevo Aeropuerto de Quito

La utilización del suelo y el agua de riego, según la misma fuente, es significativa por parte de las empresas florícolas y frutícolas para exportación, situación que se señala también en la tabla 2 de este trabajo.

Lizardo Reina Castro¹⁶, indica que el parque actual de tractores en el Ecuador es de 14.652 unidades, que brindan una potencia total de 716.880 Kw. Establece un déficit de 2.600 unidades, el mismo que sube a 6.500 maquinarias si se consideran las áreas de pastos y terrenos en descanso. El índice de mecanización agrícola en el país es de 0.30 Kw/Ha., frente a un valor recomendado internacionalmente de 0.75 Kw/Ha., lo que evidencia una fuerte carencia de equipos mecánicos para el agro.

Contar con la maquinaria necesaria para optimizar el trabajo agrícola, no es accesible para pequeños propietarios, debido a los altos costos de los equipos y adicionalmente, a la desaparición del programa de mecanización agrícola que mantenía el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, MAGAP¹⁷ en el periodo 1992 – 1996, lo que agrava la situación. Al respecto, varias agrupaciones campesinas de la Sierra y de la Costa se han pronunciado en el sentido de que es necesario recrear un Programa Nacional de Mecanización Agrícola, apoyado en las comunidades campesinas, quienes accederían al crédito y asumirían la responsabilidad de la administración del programa. Si esta propuesta llega a efectivizarse, será importante conocer si llega a involucrar y en

¹⁶ Castro Reyna, Lizardo, agosto 2009 “Déficit de tractores agrícolas” www/Agryitec.com, Agronegocios y Tecnología en la red.

¹⁷ Anteriormente MAG, Ministerio de Agricultura y Ganadería

qué medida, a los pequeños propietarios de los valles aledaños a la ciudad de Quito, en donde comunidades campesinas organizadas son casi inexistentes, pese a que ocupan la mayor parte del territorio no urbanizable del cantón Quito y se encuentran protegidas por lo que establece la ordenanza 213 del Distrito Metropolitano de Quito¹⁸.

Durante la recopilación de información, no se ha encontrado publicidad ni promoción de servicios mecanizados, ni anuncios publicitarios en medios de prensa o internet que permitan ubicar a un prestador de servicios de este tipo, de manera rápida. La oferta es limitada y focalizada en pequeños ámbitos territoriales en donde están supeditados a una regulación que depende de la voluntad de los prestadores existentes y de la época del año y por su limitado número, están permanentemente requeridos. La calidad y tecnificación en el servicio es deficitaria, situación que se ha podido percibir durante la recopilación de la información y que necesita ser corroborada mediante una encuesta específica que forma parte de la presente propuesta.

Otro canal de riego, se origina en la zona alta de Píntag y sumando caudales de distintas vertientes, riega las zonas ubicadas al sur y norte de Tumbaco. Para la zona este de Cumbayá, existe otro sistema de riego que sirve a los sectores

¹⁸ **Ordenanza 213 del Distrito Metropolitano de Quito** (Ordenanza Sustitutiva del Título V “Del Medio Ambiente”, Libro Segundo del Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito) Capítulo VII.- Para la Protección de las Cuencas Hidrográficas que abastecen al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (ver páginas. 126 a 129)
EL CONCEJO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

comprendidos al oeste del cerro Ilaló, en la zona de Cununyacu, cuyas aguas provienen del río San Pedro y se le conoce con ese nombre.

Como característica común, durante la estación seca que se extiende entre junio y octubre, el factor riego ocasiona conflictos sociales como discusiones, amenazas, enfrentamientos verbales y físicos, obstrucciones del servicio y robo de agua, continuamente entre los usuarios¹⁹, debido a que las propiedades, especialmente las servidas por canales terciarios reciben poco o ningún servicio de riego, pese a que, en los canales primarios y secundarios, el agua se desperdicia por irrigación a canal abierto, situación que produce evaporaciones y filtraciones considerables.

En episodios climáticos secos, como el que se produjo entre mayo de 2009 y enero de 2010, las lluvias han sido deficitarias en la zona a intervenir²⁰, agravando la conflictividad entre los usuarios.

Del mismo modo, la fragmentación de la tierra y la ausencia del estado en este campo, ha ocasionado en la práctica la desaparición de programas de control fitosanitario y agropecuario, lo que se traduce en la reducción de la producción de alimentos para la ciudad en cerca de 60.000 Ha. en todo el cantón, 14.000 de las cuales se ubican en la zona de influencia del canal de riego de El Pisque, por lo

¹⁹ Archivo de reclamaciones y conflictos Junta de usuarios del canal de riego el Pisque. Junta modular N° 27.

²⁰ Informes Pluviométricos año 2009- INAMHI

que los requerimientos alimenticios necesarios para los centros densamente poblados vienen cada vez de sitios más alejados²¹.

La existencia del minifundio y propiedades menores a 10 Ha., que constituyen entre el 84 y el 87% de la composición de propiedades en la zona, como se indicó anteriormente, permiten diseñar un proyecto que al ser ejecutado de manera progresiva, apoye al desarrollo de la zona.

La estructura porcentual del PIB en la provincia de Pichincha²², entre los años 2001 a 2007, individualizado para la actividad agrícola y en relación con las otras actividades generadoras de ingresos, se señalan en la siguiente tabla:

**Tabla Nº 3 Estructura porcentual del PIB de la provincia de Pichincha
Para la actividad agrícola**

Actividad	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Agricultura, Ganadería, caza y silvicultura	6,,8	7,0	7,0	7,0	7,1	6,9	6,8

Por otro lado, se establece que el ingreso per cápita en el Distrito Metropolitano de Quito era de USD 237, mayor al ingreso determinado para Guayaquil y Cuenca²³.

²¹ Granda Oswaldo, Arq. Quito, 2007 Plan Parcial de Ordenamiento Territorial del Nuevo Aeropuerto de Quito. Dirección Metropolitana de Planificación Territorial. Administración Zonal del Valle de Tumbaco.

²² <http://www.oaquito.org.ec/downloads/CAPÍTULO%202.PDF>

La población rural del DMQ, porcentualmente se sitúa en alrededor del 18%. La actividad económica de la población es altamente polarizada y su crecimiento se proyecta hacia los valles circundantes, conformando una base económica e industrial conectada con las actividades agroindustriales y agropecuarias del centro norte de la Sierra²⁴.

La Constitución 2008 de la República del Ecuador²⁵, establece que el sistema económico es social y solidario y propende una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado e indica que el sistema económico se integrará por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria, regulada de acuerdo a la ley, e incluirá a los sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios. Entre los objetivos que se alcanzarán con este sistema económico, se señala: "incentivar la producción nacional, la productividad y competitividad sistémicas, la acumulación del conocimiento científico y tecnológico, la inserción estratégica en la economía mundial y las actividades productivas complementarias en la integración regional".

4. JUSTIFICACIÓN

Las propiedades de pequeña extensión, tienen acceso limitado a servicios mecanizados. En la zona del valle, la oferta de tractores agrícolas es

²³ Municipio del Distrito Metropolitano de Quito – Abril 2004. Plan Quito Siglo XXI-2. Estrategias de Desarrollo del DMQ al 2025.

²⁴ Idem

²⁵ República del Ecuador. Constitución 2008, artículos 283 y 284.

principalmente de equipos de gran tamaño que alquilan sus servicios en varias zonas semi-rurales, sin que se conozcan datos confiables en cuanto al número y calidad de estos prestadores de servicios. Tractores pequeños, prácticamente no se encuentran disponibles y menos aún, equipos especiales de fumigación o servicios de poda tecnificados. Se ha generalizado el servicio de jardinería que abarca cortes de césped y arreglo de jardines en las zonas cuya vocación agrícola ha sido reemplazada por viviendas y fincas de recreo.

La provisión de servicios agrícolas mecanizados y el asesoramiento profesional en el territorio en donde se ubica el proyecto, deberá ser diseñada en función de los resultados de las encuestas para determinar la oferta y la demanda de los servicios. El valle de Tumbaco, es una meseta interandina con topografía plana en su mayor parte, con inclinación moderada en los ascensos hacia la cordillera oriental de Los Andes. Los terrenos a ser intervenidos, se localizan en el sector oriental del valle. Las zonas ubicadas hacia el occidente, han cambiado mayoritariamente su vocación, transformándose en una zona urbana consolidada y de potencial desarrollo urbano, que se extiende hasta la población de Tumbaco²⁶. Las variaciones climáticas deben ser consideradas en el proyecto, para definir los periodos de mayor demanda de servicios de trabajos mecanizados. Por las características descritas, los equipos agrícolas requeridos serán de tamaño mediano y pequeño, con equipamiento completo. Los equipos de

²⁶ Plan de Parcial de Ordenamiento Territorial del Nuevo Aeropuerto de Quito. Consultor: Arq. Oswaldo Granda. Dirección Metropolitana de Planificación Territorial. Administración Zonal del Valle de Tumbaco. Julio 2007

fumigación deben ser variados con capacidad para atender cultivos tradicionales y nuevas alternativas. Las herramientas y accesorios, serán los normalmente utilizados en la actividad y disponibles en el mercado.

Se estima que la mecanización agrícola para predios de pequeña y mediana extensión, mejorará la calidad de vida de los propietarios y generará ofertas de empleo en la zona, contribuyendo a disminuir la migración interna²⁷.

Fernando Soto, Director de Políticas de la FAO, manifiesta que "América Latina debe volver a prestar atención al potencial de la pequeña agricultura, que acoge el 80% de sus agricultores, con una política pública que los favorezca"²⁸.

La Constitución de la República del Ecuador 2008, en el artículo 13 establece que "las personas y colectividades, tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos, preferentemente producidos a nivel local...". Por otro lado, la misma Constitución reconoce que es obligación del estado garantizar la soberanía alimentaria de la población ecuatoriana²⁹, procurando que las personas, pueblos y nacionalidades sean autosuficientes de manera permanente en la provisión de alimentos, mediante el impulso a la producción, el fortalecimiento, diversificación e introducción de tecnologías, establecimiento de mecanismos preferenciales de financiamiento, preservación y recuperación de la agrobiodiversidad, cuidado de la salud de los animales

²⁷ *Ibidem*

²⁸ XXX Conferencia Regional de la FAO en Brasil, abril 2008

²⁹ República del Ecuador. Constitución 2008, Capítulo Tercero, artículos 281 y 282

dedicados al consumo humano, fortalecimiento y desarrollo de las organizaciones y redes de productores y consumidores, principios que son considerados en el proyecto planteado.

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, en ese contexto, dentro de las estrategias consideradas para el desarrollo de la provincia, plantea el Sistema de Servicios Empresariales Agropecuarios³⁰, con el propósito de promover la productividad agropecuaria por la vía de la asociatividad y la provisión de servicios técnicos y empresariales, iniciativa que permitiría optimizar recursos, energía, infraestructura y mecanismos de organización.

El presente proyecto por lo tanto, puede constituirse en un componente importante del desarrollo de la provincia de Pichincha, cumpliendo lo dispuesto en la Constitución de la República del Ecuador, especialmente en: el artículo 13³¹, Título VI, Capítulo Tercero³² y Título VII, Régimen del Buen Vivir, Capítulo Segundo³³.

5. OBJETIVO GENERAL

Responder a la demanda de servicios agrícolas mecanizados y asistencia técnica de las pequeñas propiedades agrícolas ubicadas en las parroquias nororientales del cantón Quito, en el valle de Tumbaco.

³⁰ Ibidem

³¹ República del Ecuador. Constitución 2008, Título I, Capítulo segundo, Derechos del Buen Vivir, agua y alimentación

³² Ídem, Título Sexto, Capítulo Tercero, Soberanía alimentaria

³³ Ibídem, Título VII, Capítulo segundo, Biodiversidad y recursos naturales, secciones primera a séptima.

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

6.1 OBJETIVO ESPECÍFICO N° 1: DISEÑAR LA EMPRESA DE SERVICIOS

La necesidad de prestar de servicios mecanizados agrícolas y la asistencia técnica a pequeños agricultores, nace como consecuencia de la eliminación de esta unidad en el Ministerio de Agricultura y Ganadería en el año 1992. Su implementación permitiría mejorar la producción y por ende los ingresos de los pequeños agricultores.

6.1.1 METODOLOGÍA

Se contará con encuestas que determinen la oferta y la demanda de los servicios a brindarse. Seleccionará los recursos necesarios para la prestación, estudiará las alternativas, definirá la ubicación física de oficinas y talleres, determinará la viabilidad técnica y financiera del emprendimiento.

6.1.2 INDICADORES DEL OBJETIVO N° 1

- Encuesta de la oferta y la demanda de equipos para mecanización agrícola en la zona de influencia, validada hasta finales de marzo del año 2011.
- Un levantamiento planimétrico de propiedades agrícolas con acceso a riego, validada y aprobada hasta marzo del año 2011.
- Plan de negocios elaborado hasta finales de marzo de 2011

6.1.3 ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO ESPECIFICO

Nº 1

- Contratar la realización de 400 encuestas y la elaboración de las bases de datos relacionadas con la oferta y la demanda de servicios agrícolas.
- Impulsar una campaña de información y sensibilización con el objetivo de informar de las actividades a emprenderse para determinar la oferta y la demanda de servicios, con la participación de los actores clave involucrados en la temática: propietarios, trabajadores agrícolas, juntas parroquiales, juntas de regantes, iglesia.
- Ejecutar el levantamiento planimétrico de propiedades que potencialmente accederían al servicio, obteniendo información de fuentes calificadas como Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC, Centro de Levantamiento de Recursos por Sensores Remotos, CLIRSEN, Universidad de Utah³⁴, Secretaría Nacional del Agua, SENAGUA, Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.
- Realizar análisis de riesgos, vinculados con potenciales impactos ambientales que podrían originar la mecanización agrícola.
- Seleccionar equipos agrícolas mecanizados que serán utilizados para la ejecución del proyecto y determinar sus costos.

³⁴ La Universidad de Utah realizó un estudio integral del área de influencia del Canal de Riego El Pisque, en el año 2001.

- Determinar la factibilidad técnica y económica del proyecto, aplicando las herramientas y análisis disponibles.

6.1.4. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DE LAS VARIABLES EXTERNAS AL OBJETIVO ESPECÍFICO Nº 1

OBJETIVO ESPECÍFICO Nº 1: Diseñar la empresa de servicios	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	Información actualizada y veraz de la oferta y la demanda de servicios mecanizados en el valle de Tumbaco	Percepción equivocada sobre la finalidad de la encuesta puede producir obstrucciones a la información
	Juntas parroquiales determinan que la tecnificación agrícola y la optimización de los recursos hídricos son prioridad para fomentar el desarrollo.	Limitada colaboración de instituciones administradoras de datos
	La Constitución de la República del Ecuador que obliga al Estado a garantizar el acceso a créditos preferenciales para asegurar la soberanía alimentaria.	Limitada atención a solicitudes de crédito por las entidades estatales encargadas de administrarlos.
	Organizaciones campesinas fortalecidas y en proceso de crecimiento.	Desestabilización política ocasionada por agentes externos a las organizaciones.
	Gobierno local de Pichincha y Alcaldía del Distrito Metropolitano comprometidos con el desarrollo de parroquias rurales.	Cambios de orientación en las políticas de desarrollo de los gobiernos locales.
	Juntas de regantes decididas a fomentar la producción de los usuarios.	Falta de recursos económicos y apoyo del gobierno nacional para las juntas de usuarios de los canales de riego.

6.1.5 REQUERIMIENTOS PARA EL OBJETIVO ESPECÍFICO Nº 1

Para el cumplimiento de las actividades del objetivo Nº 1, es necesario contar con un espacio físico adecuado para el desarrollo de las actividades. Se estima que el

área de oficinas debe ser de aproximadamente 100 m², para atender los requerimientos internos y externos del proyecto.

Se deberá dotar de un ordenador personal portátil para cada empleado, una impresora en red, servicios de internet y telefonía fija y móvil.

Se contará con un auxiliar administrativo que cumplirá funciones de secretaría y coordinación administrativa del proyecto y 4 profesionales especializados: 1 en estadística, 2 en ingeniería civil y 1 en agronomía.

Para facilitar y sensibilizar a la población objetivo, se contratará una campaña de información y sensibilización que incluirá publicidad en varios medios.

TABLA N°4. COSTOS ESTIMADOS DEL OBJETIVO N° 1

COSTOS ESTIMADOS DEL OBJETIVO ESPECIFICO N° 1				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U	P. UNITARIO	PTOTAL
Arrendamiento de oficinas	3	mes	300,00	900,00
Equipos de oficina	1	Global	6.500,00	6.500,00
Sueldos personal administrativo	3	mes	400,00	1.200,00
Sueldos Personal técnico(4x800)	3	mes	3.200,00	9.600,00
Campaña de información	1	Global	5.000,00	5.000,00
Suministros	3	mes	300,00	900,00
Movilización	3	mes	1.000,00	3.000,00
Gastos administrativos	3	mes	100,00	300,00
Realización de encuestas	400	u	5,00	2.000,00
TOTAL ESTIMADO				29.400,00

6.2 OBJETIVO N° 2: CONFORMAR LA EMPRESA DE SERVICIOS

6.2.1 METODOLOGÍA

Se realizará conforme a las regulaciones legales establecidas por la Superintendencia de Compañías, Servicios de Rentas Internas, Ordenanzas del Distrito Metropolitano de Quito y demás normas legales aplicables para el efecto.

La empresa será compañía limitada, dejando abierta la posibilidad de constituirse en empresa de economía mixta con la participación de instituciones o empresas públicas involucradas en el desarrollo productivo de sectores poblacionales de atención prioritaria.

6.2.2 INDICADOR DEL OBJETIVO ESPECÍFICO N° 2

Empresa conformada y legalizada a finales de abril de 2011. Inicio de actividades en julio de 2011.

6.2.3 ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO N° 2

- Contratación de servicios profesionales de abogados especializados
- Constitución legal de la empresa, como una compañía limitada de servicios agrícolas y comerciales.
- Registro del nombre de la empresa y certificados de aportación. Redacción y aprobación de estatutos
- Obtención de permisos municipales, Registro único de Contribuyentes, Número patronal del IESS.

6.2.4 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DE LAS VARIABLES EXTERNAS AL

OBJETIVO ESPECÍFICO Nº 2

OBJETIVO ESPECÍFICO Nº 2: Conformar la empresa de servicios	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	Se constituye una nueva empresa de servicios con posibilidades de beneficios económicos y sociales	Nombre escogido no es aprobado por existencia de otra empresa con igual denominación.
	Actores sociales involucrados comprometidos en el desarrollo de la iniciativa.	Poco interés de juntas parroquiales y juntas de usuarios de riego en las posibilidades del proyecto.
	Acciones gubernamentales que impulsen proyectos que garanticen soberanía alimentaria y asistencia técnica.	Leyes y regulaciones obsoletas y decisiones extemporáneas de las autoridades involucradas.
	Usuarios interesados en el uso adecuado del suelo, incremento de la producción y optimización del el uso del agua de riego	Falta de interés de autoridades, productores agropecuarios e inversionistas

6.2.5 REQUERIMIENTOS PARA EL OBJETIVO ESPECÍFICO Nº 2

Contratar los servicios profesionales de abogados expertos en creación de empresas. Documentación y soportes legales necesarios para el efecto.

TABLA Nº 5 COSTOS ESTIMADOS DEL OBJETIVO Nº 2

COSTOS ESTIMADOS DE LA CREACIÓN DE LA EMPRESA				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U	P. UNITARIO	PTOTAL
Creación de compañía anónima inscrita Honorarios	1	Global	800,00	800,00
Registro	1	Global	300,00	300,00
Permisos Municipales	1	Global	500,00	500,00
Otros	1	Global	500,00	500,00
TOTAL ESTIMADO				2.100,00

6.3 OBJETIVO ESPECÍFICO N° 3: OPTIMIZAR EL USO DE LOS RECURSOS HIDRICOS DISPONIBLES

Los servicios de riego prestados a través de los canales de El Pisque y de Tumbaco, proveen el servicio a las propiedades agrícolas ubicadas bajo la cota del canal, transportando el líquido mediante canales abiertos sin revestimiento, lo que ocasiona continuos deslizamientos de las paredes que determinan una distribución irregular³⁵. Por otro lado, los usuarios exceptuando las empresas agrícolas tecnificadas que producen para el mercado externo, no han desarrollado una cultura de ahorro de agua y es común observar que el riego rebasa las necesidades de los terrenos y se desperdicia en vías y quebradas.

La optimización del uso del recurso hídrico disponible, permitirá reducir la presión social y la conflictividad originada en la permanente escasez del mismo y eventualmente, se podría ampliar la cobertura a nuevos usuarios incrementando la producción de la zona y mejorando los ingresos de la población servida por el riego.

6.3.1 INDICADORES DEL OBJETIVO ESPECÍFICO N° 3

- Las propiedades intervenidas reducen en un 20% sus requerimientos de agua de riego al final del primer año.

³⁵ Plan de Parcial de Ordenamiento Territorial del Nuevo Aeropuerto de Quito. Consultor: Arq. Oswaldo Granda. Dirección Metropolitana de Planificación Territorial. Administración Zonal del Valle de Tumbaco. Julio 2007

- 12 créditos productivos aprobados hasta finales de junio de 2011.
- 12 permisos de construcción de reservorios y operación aprobados a finales de junio de 2011.
- Equipos agrícolas disponibles a partir de julio 2011.

6.3.2 ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO ESPECÍFICO

Nº 3

- Elaborar diseños y presupuestos tipo para construcción de reservorios y sistemas de riego, ajustados a las posibilidades económicas de los beneficiarios/clientes, gestionando su acceso a crédito productivo en las instituciones financieras del Estado.
- Elaborar una línea base de consumo de agua en las propiedades intervenidas para visibilizar los resultados luego de un año de ejecución del proyecto.
- Configurar, en base de las encuestas, un banco de datos de potenciales clientes/beneficiarios.
- .Elaborar catálogo de equipos y maquinarias a ser utilizados en riego
- Tramitar permisos municipales y estatales para facilitar prestación.
- Buscar alianzas estratégicas con junta de usuarios del Canal El Pisque, juntas parroquiales y otros actores sociales.

6.3.3 REQUERIMIENTOS PARA EL OBJETIVO ESPECÍFICO N° 3

Para alcanzar el objetivo, se requerirá el concurso administrativo y profesional señalado para el cumplimiento del objetivo N° 1, por un tiempo adicional estimado de 2 meses. Se contratará 1 ingeniero mecánico agrícola para el diseño de sistemas de riego, quien reemplazará a un ingeniero civil.

La gestión para alcanzar alianzas estratégicas con actores sociales involucrados, estará a cargo del Coordinador del Proyecto, que será designado entre los profesionales contratados.

6.3.4 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DE LAS VARIABLES EXTERNAS AL OBJETIVO ESPECÍFICO N° 3

OBJETIVO ESPECÍFICO N° 3: Optimizar el uso de los recursos hídricos	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	Municipio del Distrito Metropolitano inicia proyecto de desarrollo y establece plan de crédito para pequeños agricultores del Distrito	Limitados recursos para atender la demanda de créditos productivos para pequeños agricultores del valle de Tumbaco.
	Juntas de regantes reducen el costo del servicio proporcionalmente al ahorro del recurso por parte de los usuarios.	Políticas del Directorio de la Junta de Usuarios no incentivan el ahorro del recurso hídrico.
	Participación ciudadana en la toma de conciencia del ahorro de recursos hídricos	Limitada promoción y apoyo de entidades involucradas como juntas parroquiales
	Equipos disponibles mejoran la producción y por ende generan recursos y fuentes de empleo, evitando migración interna	Políticas salariales afectan al empleo.
	Posibilita que la mujer reduzca sus esfuerzos en las labores agrícolas, manteniendo su participación en el trabajo del campo.	Se mantienen las inequidades de género y las oportunidades discriminatorias de trabajo

TABLA Nº 6 COSTOS ESTIMADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO Nº 3

COSTOS ESTIMADOS DE ESTUDIOS DE OPTIMIZACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U	P. UNITARIO	PTOTAL
Arrendamiento de oficinas	2	mes	300,00	600,00
Sueldos personal administrativo	2	mes	400,00	800,00
Sueldos Personal técnico(4x800)	2	mes	3.200,00	6.400,00
Movilización	2	mes	1.000,00	2.000,00
Gastos administrativos	2	mes	100,00	200,00
Suministros	2	mes	300,00	600,00
TOTAL ESTIMADO				10.600,00

6.4 OBJETIVO ESPECÍFICO Nº 4: AMPLIAR LA COBERTURA DE ASISTENCIA TÉCNICA AGRÍCOLA Y VETERINARIA.

El fortalecimiento y ampliación de la cobertura de asistencia técnica agrícola y veterinaria en la zona, permitirá obtener mejores productos para consumo humano, reducir plagas y enfermedades y, al mismo tiempo se constituirá en un factor que apoyará a incrementar la producción y mejorar las condiciones de vida.

6.4.1 INDICADORES DEL OBJETIVO Nº 4

- Asistencias técnicas agrícolas y pecuarias incrementadas en un 20% en las propiedades intervenidas al final del primer año de ejecución del proyecto.
- Elaborado documento “Alcance de la Asistencia Técnica” a finales de junio de 2011.
- Profesionales agrónomos y veterinarios seleccionados hasta marzo de 2011. 4 asistencias técnicas provistas por mes, a partir de junio de 2011.

- Equipos mecánicos para brindar la asistencia, seleccionados hasta junio 2011.
- Especificaciones técnicas de las prestaciones y lista de precios, establecida y actualizada a finales de junio de 2011.
- 1 taller de promoción y motivación para 60 participantes seleccionados entre los actores involucrados en el proyecto en mayo de 2011.

6.4.2 ACTIVIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO ESPECÍFICO

Nº 4

- Elaborar línea base de requerimientos de asistencia técnica agrícola y veterinaria en base a número de propiedades intervenidas, tipo y número de ganado criado en la zona.
- Determinar las prioridades de asistencia técnica requerida en la zona de influencia del proyecto.
- Seleccionar equipos mecanizados, determinar requerimientos de recursos humanos en operación del proyecto y elaborar presupuestos.
- Elaborar listado de prestaciones, alcances y precios
- Comprometer servicios profesionales de técnicos calificados.
- Preparar temas y expositores para taller de capacitación
- Gestionar el apoyo de los actores sociales involucrados para alcanzar una cobertura amplia en la capacitación.

6.4.3 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS DE LAS VARIABLES EXTERNAS AL

OBJETIVO ESPECÍFICO N° 4

OBJETIVO ESPECÍFICO N° 4: Ampliar cobertura de Asistencia Técnica Agrícola y Veterinaria	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	Fomento de la participación técnica y profesional en las actividades productivas de sectores económicamente deprimidos	Limitada disposición de profesionales para apoyar el proyecto
	Optimización del uso del terreno en cultivos apropiados para clima y suelo, con equipos mecánicos apropiados.	Limitados recursos para atender los requerimientos de cultivos y mantenimiento
	Apoyo de gobierno nacional y gobiernos locales en campañas fito y agrosanitarias en el sector	Desinterés de instituciones responsables en apoyar campañas focalizadas de control de plagas.
	Acceso de la población a conocimientos técnicos adecuados para la conservación de los recursos naturales.	Limitada participación de actores y entidades involucradas..

6.4.4 REQUERIMIENTOS PARA EL OBJETIVO ESPECÍFICO N° 4

Para el cumplimiento de este objetivo, se requerirá contar con los datos estadísticos validados, bases de datos e información geográfica actualizada en donde se identifiquen en detalle las áreas prioritarias de atención.

Las líneas base elaboradas para determinar las necesidades de asistencia técnica y cantidad y tipo de semovientes, serán herramientas que permitan orientar la asistencia técnica en búsqueda de incrementar la producción.

TABLA N° 7 COSTOS ESTIMADOS DEL OBJETIVO ESPECÍFICO N° 4

COSTOS ESTIMADOS PARA DETERMINAR ASISTENCIA TÉCNICA REQUERIDA				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	U	P. UNITARIO	PTOTAL
Arrendamiento de oficinas	1	mes	300,00	300,00
Sueldos personal administrativo	1	mes	400,00	400,00
Sueldos Personal técnico(2x800)	1	mes	1.600,00	1.600,00
Movilización	1	mes	1.000,00	1.000,00
Gastos administrativos	1	mes	100,00	100,00
Suministros	1	mes	300,00	300,00
TOTAL ESTIMADO				3.700,00

7. CRONOGRAMA VALORADO DEL PROYECTO

TABLA Nº 8 CRONOGRAMA GENERAL VALORADO DEL PROYECTO										
DESCRIPCIÓN					AÑO 2011					
ACTIVIDAD	CANTIDAD	U	P. UNITARIO	PTOTAL	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Arrendamiento de oficinas	6	mes	300,00	1.800,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Equipos de oficina	1	Global	6.500,00	6.500,00	6500,00					
Sueldos personal administrativo	6	mes	400,00	2.400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Sueldos Personal técnico	6	mes	3.200,00	17.600,00	3200,00	3200,00	3200,00	3200,00	3200,00	1600,00
Campaña de información	1	Global	5.000,00	5.000,00	5000,00					
Suministros	6	mes	300,00	1.800,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Movilización	6	mes	1.000,00	6.000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00
Gastos administrativos	6	mes	100,00	600,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Realización de encuestas	400	u	5,00	2.000,00	2000,00					
Creación de compañía anónima inscrita										
Honorarios	1	Global	800,00	800,00			800,00			
Registro	1	Global	300,00	300,00			300,00			
Permisos Municipales	1	Global	500,00	500,00			500,00			
Otros	1	Global	500,00	500,00			500,00			
TOTAL SUMAN				45.800,00	18.800,00	5.300,00	7.400,00	5.300,00	5.300,00	3.700,00

8. CONCLUSIONES

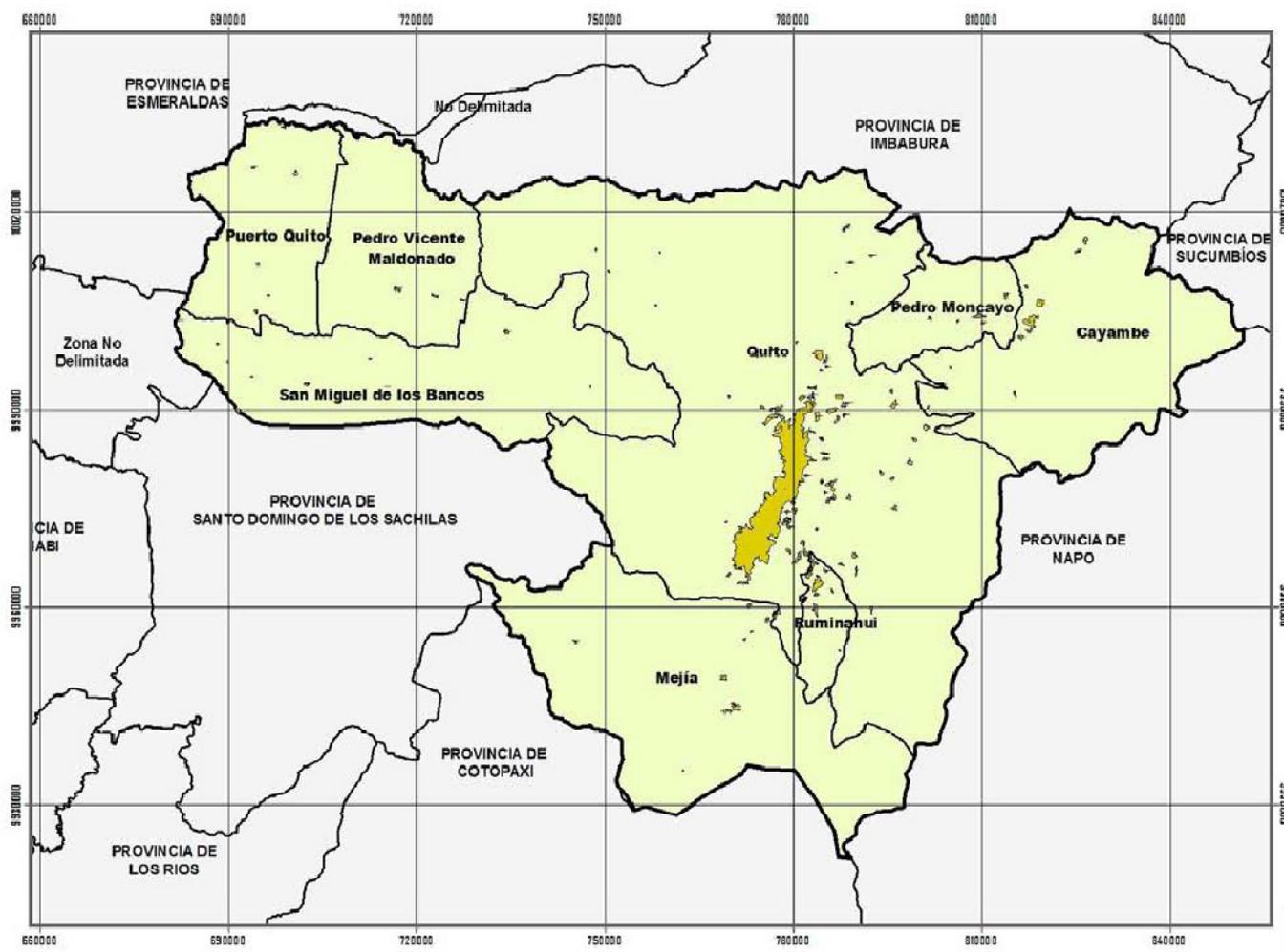
- El proyecto permitirá definir el grupo objetivo a ser atendido con los servicios de mecanización y asesoría técnica, en las parroquias nororientales del cantón Quito, en el valle de Tumbaco.
- La implementación de esta empresa impulsará el uso extendido y adecuado de maquinaria agrícola, permitirá optimizar el uso del recurso hídrico disponible en la zona, facilitará el acceso a tecnologías modernas a costos moderados, mejorará los ingresos de los beneficiarios directos, pequeños agricultores de la zona, fomentará la participación asociativa en proyectos de desarrollo, proporcionará asistencia técnica y apoyará al control de plagas que afectan las labores agrícolas y pecuarias del sector.
- La posibilidad de contribuir a utilizar de mejor manera el agua de riego, disminuirá la conflictividad generada por la escasez y mal uso del recurso, con la participación de actores importantes como son las juntas parroquiales y los usuarios agrupados en las juntas modulares de riego del Sistema de El Pisque.
- Los análisis técnicos, económicos y financieros del proyecto, definirán la viabilidad del mismo y determinarán los rangos mínimos de ocupación de los servicios de manera que se recuperen las inversiones realizadas.
- La aplicación de encuestas específicas permitirá determinar los niveles de oferta y demanda de servicios agrícolas, información que podría ser aprovechada como insumo para el desarrollo de proyectos sociales en la zona.

- La posibilidad de que esta propuesta sea considerada como un proyecto piloto apoyado por el MAGAP con el concurso de otros actores públicos y privados, es factible, considerando que la tecnificación y la participación comunitaria para conformar este tipo de empresas, está considerada en la Constitución de la República, en la estrategia de desarrollo planteada por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y está presente en la visión de organismos internacionales comprometidos con el desarrollo.

Francisco Rodríguez Hidalgo

IAEN – agosto 2010

ANEXOS



Universal Transversa de Mercator
 Datum Horizontal: PSAD 56
 Datum Vertical: Nivel medio de los Mares.
 Estación Mareográfica La Libertad, Guayas, 1959



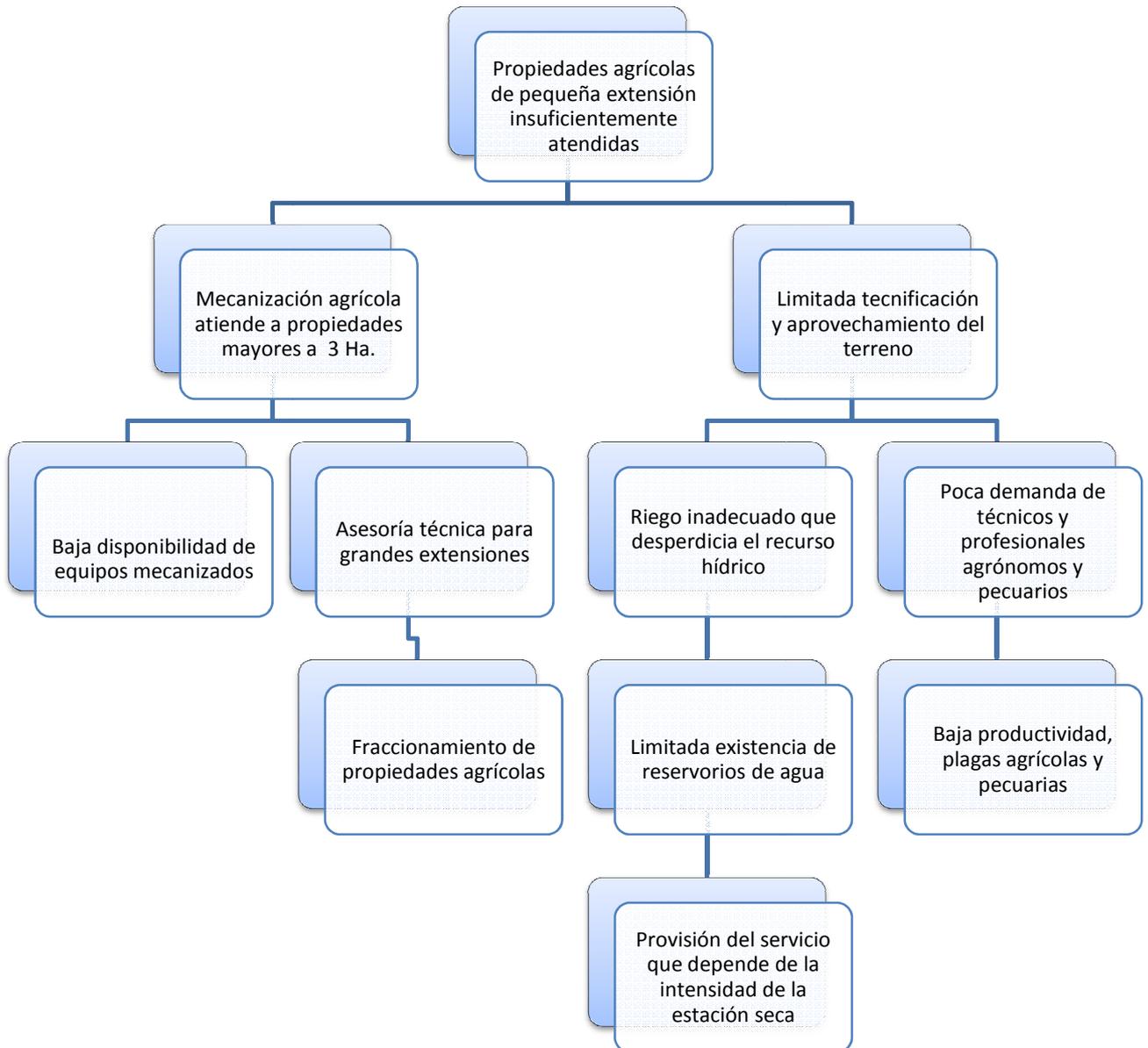
 **DIVERSIFICACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LAS EXPORTACIONES AGROPECUARIAS DE LA REGIÓN QUITO-PICHINCHA**

Mapa: **CANTONES DE ORIENTE Y OCCIDENTE DEL TERRITORIO QUITO - PICHINCHA**

Escala: 1: 50000	Fecha: Agosto 2008	Realizado por: 
---------------------	-----------------------	---

Anexo 1

ARBOL DE PROBLEMAS



Anexo 2

ARBOL DE OBJETIVOS

