

# REPUBLICA DEL ECUADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

CONADE - INERHI - ORSTOM

FUNCIONAMIENTO DEL RIEGO PARTICULAR  
EN LOS ANDES ECUATORIANOS  
Recomendaciones para el Plan Nacional de Riego

FONCTIONNEMENT DE L'IRRIGATION TRADITIONNELLE  
DANS LES ANDES EQUATORIENNES  
Recommandations pour le Plan National d'Irrigation

*Série C3, Volume Mira, Tome 2*

*LOCALISATION, ORGANISATION ET CARACTERISATION  
DE L'IRRIGATION DANS LES ANDES EQUATORIENNES*

BASSIN DU RIO MIRA

ZARI DE IMANTAG, COTACACHI  
SAN JOSE DE QUICHINCHE ET OTAVALO



Document élaboré par :

<b>INERHI</b>	<b>Département</b>	<b>Patrick LE GOULVEN</b>	<b>ORSTOM</b>
	<b>Plan National d'Irrigation</b>	<b>Thierry RUF</b>	
	<b>Section de</b>	<b>Emmanuel DATTEE</b>	
	<b>Planification Hydro-agricole</b>	<b>Isabelle LINOSSIER</b>	
		<b>Luc GILOT</b>	

avec la collaboration technique de :

- l'Agence Régionale de l'Eau de l'INERHI à Ibarra,
- la Direction Nationale de Régionalisation (PRONAREG) du Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage.

---

*Série C3, Volume Mira, Tome 2*

**LOCALISATION, ORGANISATION ET CARACTERISATION  
DE L'IRRIGATION DANS LES ANDES EQUATORIENNES**

**BASSIN DU RIO MIRA  
ZARI DE IMANTAG, COTACACHI  
SAN JOSE DE QUICHINCHE ET OTAVALO**

---

**Quito, avril 1992**

Ont participé au Projet

## POUR L'INERHI

### DEPARTEMENT PLAN NATIONAL D'IRRIGATION

Ing. Hugo Ribadeneira

Ing. Alex Salazar

#### Section de Planification Hydro-agricole

Ing. Wellington Carrera

Ing. Maribell Montenegro

Ing. Edgar Pazmiño

Ing. Manuel Rojas

Ing. *Mauricio Realpe*

Ing. *Eva Gavilanez*

Mr Efraín Guerra

Mr Milton Hermosa

Me *Marcia Lalama*

Mlle *Jeannette Veira*

#### Section de Programmation Opérationnelle

Ec. Omar Silva

Ec. Edison Juna

Mr Mario Galarza

Mr Rodolfo Romero

### DIRECTION D'ADMINISTRATION DE L'EAU

Ing. *Homero Villacres*

Ing. *Fernando Serrano*

Hid. Angel Segovia

## POUR L'EPN

Ing. *Luis Bastidas*

Ing. *Francisco Cruz (INAMHI)*

### DEPARTEMENT PLAN NATIONAL DE RESSOURCES HYDRAULIQUES

Ing. Elder Aragundi

#### Section d'Evaluation des Ressources et des Analyses Hydro-économiques

Ing. Edmundo Góngora

Ing. Patricio Moncayo

Ing. José Silva

Ing. *Patricio Nájera*

Ec. Martha Durango

Hid. Antonio Gonzalez

Arq. Mercedes Jara

Arq. Guido Mantilla

Mlle Yadira Carrión

Mr Jorge Cisneros

Mr Edison Echeverría

Mr Patricio Cueva

Mlle Patricia Andrade

#### Section de Planification Hydraulique

Ing. Iván Osorno

Ing. Miriam Ayala

Ing. *Pedro Mosquera*

Ec. *Cesar Yumiseva*

Mr *Ricardo Díaz*

#### UNITE D'INFORMATIQUE

Ing. Miguel Alemán

## POUR L'ORSTOM

### DEPARTEMENT EAUX CONTINENTALES

Ing. Patrick Le Goulven

Ing. Roger Calvez

Ing. Xavier Bonhommeau

Ing. Jean-Louis Augeras

Ing. Luc Gilot

#### MISSIONS D'APPUI

Ing. Michel Goueffon (CEMAGREF)

Ing. Jean-Luc Sabatier (CIRAD)

### DEPARTEMENT SOCIETE, URBANISATION, DEVELOPPEMENT

Ing. Thierry Ruf

Ing. Emmanuel Dattée

Ing. Francis Haberstock

#### APPUI LOCAL

Ing. Catherine Perroud

Ing. Isabelle Linossier

Mr Pablo Nuñez

Mr Pablo Suarez

Mlle Miriam Cisneros

Me Amparo de Egüez

Les noms en italiques indiquent des interventions ponctuelles, les noms soulignés indiquent les responsables administratifs ou scientifiques, et les doublement soulignés les co-directeurs respectifs.

## FONCTIONNEMENT DE L'IRRIGATION TRADITIONNELLE EN ÉQUATEUR

L'ORSTOM et la Direction de la Planification de l'INERHI collaborent depuis 1987 pour mener des études nécessaires à l'élaboration du Plan National d'Irrigation de l'Équateur. La coopération entre les deux Instituts a été renouvelée en décembre 1989 pour trois ans.

L'ORSTOM Intervient avec des chercheurs de deux départements : un hydrologue du Département des Eaux Continentales (DEC) et un agro-économiste du département Sociétés, Urbanisation, Développement (SUD).

L'INERHI Intervient avec des ingénieurs et techniciens du Département de la Planification (Plan National d'Irrigation et Plan National Hydraulique).

Le projet scientifique pluri-disciplinaire traite de plusieurs thèmes de recherche sur le plan tant du milieu physique que du milieu socio-économique.

### PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE

L'irrigation andine traditionnelle a une importance fondamentale dans le développement agricole des Andes équatoriennes. Elle touche plus de 200 000 hectares, mais on connaît très mal ses problèmes et ses performances.

Le projet ORSTOM-INERHI se propose d'analyser le fonctionnement de ces systèmes d'irrigation en vue de préparer une réhabilitation planifiée à coûts raisonnables, ensemble d'actions qui permettront d'augmenter la productivité, d'assurer une rentabilité économique aux investissements, et d'améliorer les conditions de vie des paysans.

Pour atteindre ces objectifs autant complexes qu'ambitieux, le projet a mis au point une série d'analyses thématiques dont les résultats alimentent la compréhension globale du fonctionnement de l'irrigation traditionnelle dans les Andes équatoriennes.

### THÈMES SPÉCIFIQUES ABORDÉS

- A Choix Raisonné des Aires Significatives pour l'Étude des Dysfonctionnements de l'Irrigation Équatorienne (CRASEDIE)
- B Travaux et Actions Pluridisciplinaires sur l'Agriculture de Terrains Représentatifs de l'Irrigation Équatorienne (TAPATRIE)
- C Localisation, Organisation et Caractérisation de l'Irrigation Équatorienne (LOCIE)
- D L'Eau et sa Gestion Rationnelle : une Aide au Développement de l'Irrigation Équatorienne (EGRADIE).
- E Observatoire des Changements Agricoles et Socio-Économiques dans les Zones Irriguées Équatoriennes (OCASEZIE)
- F Étude Pédologique Orientée vers les Problèmes de l'Irrigation en Équateur (EPOPIE).
- H Histoire du développement des systèmes d'irrigation andins
- I Intégration, Banque Informatisée des Données Relatives à l'Irrigation Équatorienne (BIDRIE).

Le projet a accumulé une série de références fondamentales dans tous les domaines liés à l'irrigation, en essayant de compléter les lacunes de connaissances techniques et socio-économiques dans les conditions équatoriennes.

#### ORGANISATION ORSTOM

- Patrick LE GOULVEN, hydrologue du DEC et Directeur International du Projet
- Thierry RUF, agro-économiste du SUD

#### ORGANISATION INERHI

- 1987-90 : Hugo RIBADENEIRA, Directeur National du Projet
- 1991 : Alex SALAZAR

## PUBLICATIONS DU PROJET INERHI-ORSTOM

Pour assurer une gestion efficace du projet, les 8 opérations décrites à la page précédente sont divisées en 58 activités spécifiques.

A chaque activité correspond :

- une tâche précise,
- du personnel français et équatorien nommément désigné, avec un responsable d'activité,
- une description des produits attendus,
- l'énoncé des résultats déjà obtenus,
- un chronogramme de travail pour l'année en cours.

Cette structuration permet d'évaluer rapidement l'avancement du travail, de gérer l'ensemble du personnel et de prévoir le plan de publication des résultats.

L'opération C (LOCIE) qui nous intéresse pour ce rapport comprend les 5 activités suivantes :

- **C1 - Méthodologie et Codification des Inventaires** (définition des concepts et préparation des données).
- **C2 - Elaboration du Logiciel LOCIE** pour organiser, structurer et gérer l'ensemble des données récoltées sur une base informatisée (DBase IV en l'occurrence).
- **C3 - Inventaire du Bassin du Mira** (fichiers informatiques, cartes, rapports).
- **C4 - Inventaire du Bassin d'Esmeraldas** (fichiers informatiques, cartes, rapports).
- **C5 - Inventaire du Bassin du Pastaza** (fichiers informatiques, cartes, rapports).

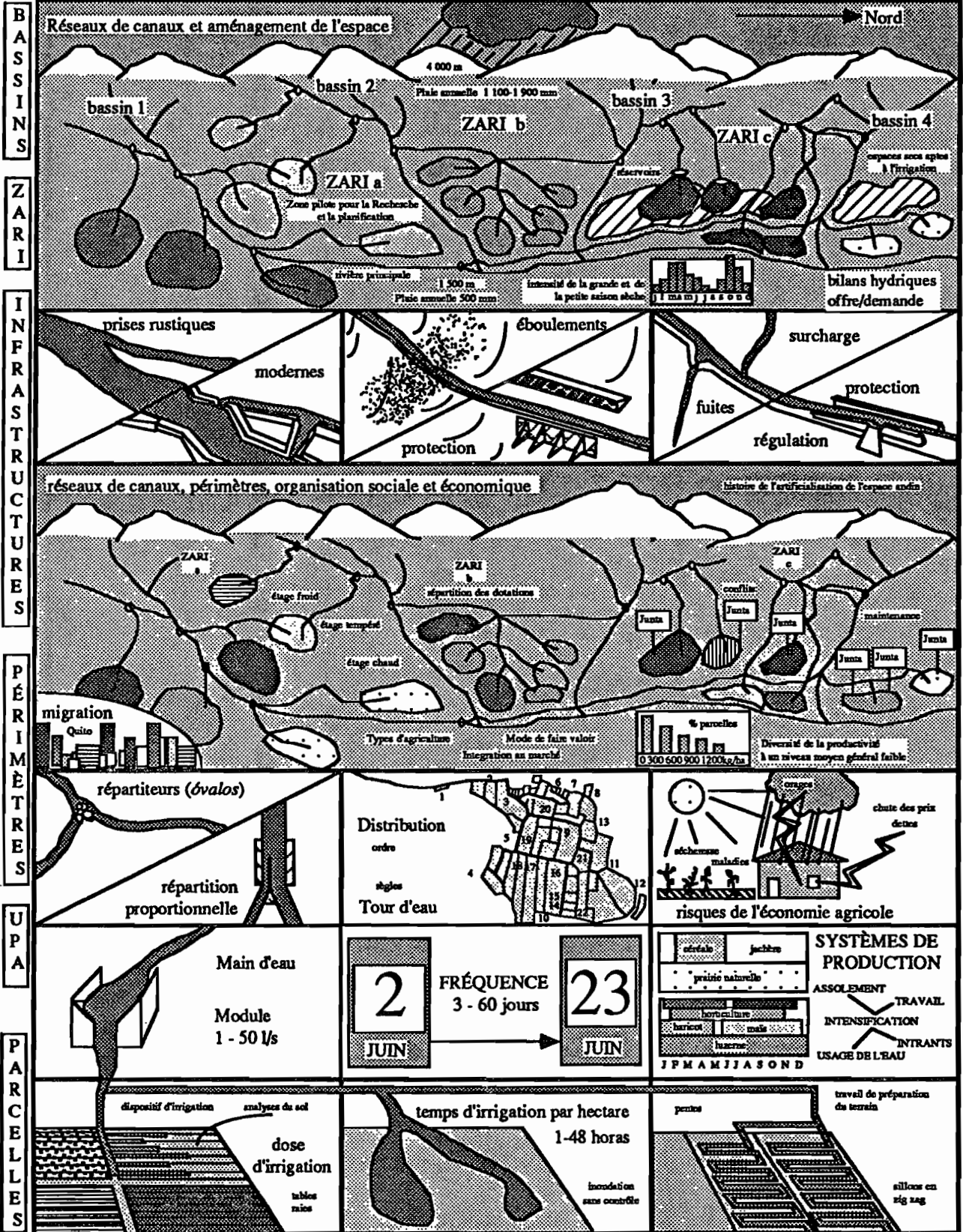
Les produits attendus d'une activité sont de différentes natures : logiciels, banque de données, cartes, rapports méthodologiques, rapports de synthèse, présentation de données, annexes de mesures, ...  
Pour donner une certaine cohérence aux divers rapports, ceux-ci sont publiés sous la même couverture et sont identifiés par :

- un numéro de série qui correspond à l'activité,
- un nom de volume qui précise soit le thème traité (méthodologie, présentation d'un logiciel), soit l'espace étudié selon les différentes échelles de travail proposées (cf. ci-contre),
- un numéro de tome quand le volume correspond à un rapport trop volumineux.

Dans le cas présent, le numéro de série (C3) indique l'activité correspondante à l'inventaire du Mira, le nom de volume (Mira) précise qu'il s'agit de la présentation des données de l'ensemble du bassin hydrographique du Mira.

Cette présentation est divisée en 6 tomes en raison du volume de données collectées. Ce tome 2 présente les résultats obtenus sur les zones (ZARI) de Imantag, Cotacachi, San José de Quichinche et Otavalo, qui correspondent à la partie occidentale du bassin.

# LES ÉCHELLES DE TRAVAIL SUR LE FONCTIONNEMENT DE L'IRRIGATION DANS LES ANDES



## QUELQUES PRECISIONS

Les données qui sont présentées dans ce rapport sur la localisation, l'organisation et les principales caractéristiques des systèmes irrigués andins de l'Equateur proviennent de plusieurs sources :

- Interprétation des photographies aériennes appartenant au programme PRONAREG-ORSTOM. Ces photos (au 1/ 50 000 environ) proviennent de vols effectués entre 1966 et 1976. Cette première analyse a permis d'ébaucher un schéma préliminaire des structures irriguées.
- Dépouillement exhaustif des inventaires actuels appartenant au bureau central de l'INERHI (Direction de l'Administration de l'Eau) ou à des Corporations Régionales de Développement.
- Vérifications de terrain sur les caractéristiques physiques des systèmes irrigués (superficies, canaux, prises d'eau, ouvrages, mesures de débit,..) réalisées dans la période 1987-1989.
- Dépouillement des concessions données par les agences régionales de l'INERHI (1988-1989).
- Enquêtes systématiques sur chaque périmètre identifié (1989).

Toutes les données sont stockées sur une banque informatique structurée sur DBase IV et gérées par une cinquantaine de programmes.

**Le présent rapport contient l'ensemble des données obtenues et représente donc une image précise de l'état de l'irrigation telle qu'elle se présentait dans la période 1987-1989.**

Les résultats sont présentés par grand bassin hydrographique, puis par Zones d'Analyse et de Recommandations pour l'Irrigation (ZARI), par systèmes (infrastructure) et enfin par périmètres. Les définitions correspondantes sont précisées dans les glossaires.

Dans chaque ZARI, après la description des périmètres, figure un résumé des caractéristiques principales de la ZARI concernée.

Le bassin du Mira est présenté sous la forme de 6 tomes, le dernier présente les infrastructures gérées par l'Etat, le résumé des caractéristiques des 18 ZARI et de l'ensemble du bassin.

Cette série de rapports met en évidence le volume de travail fourni et permet aux décideurs de mesurer l'importance de l'irrigation dans les régions étudiées.

Il serait souhaitable qu'elle serve également d'appui aux différents organismes qui s'intéressent à la réhabilitation de l'irrigation particulière.

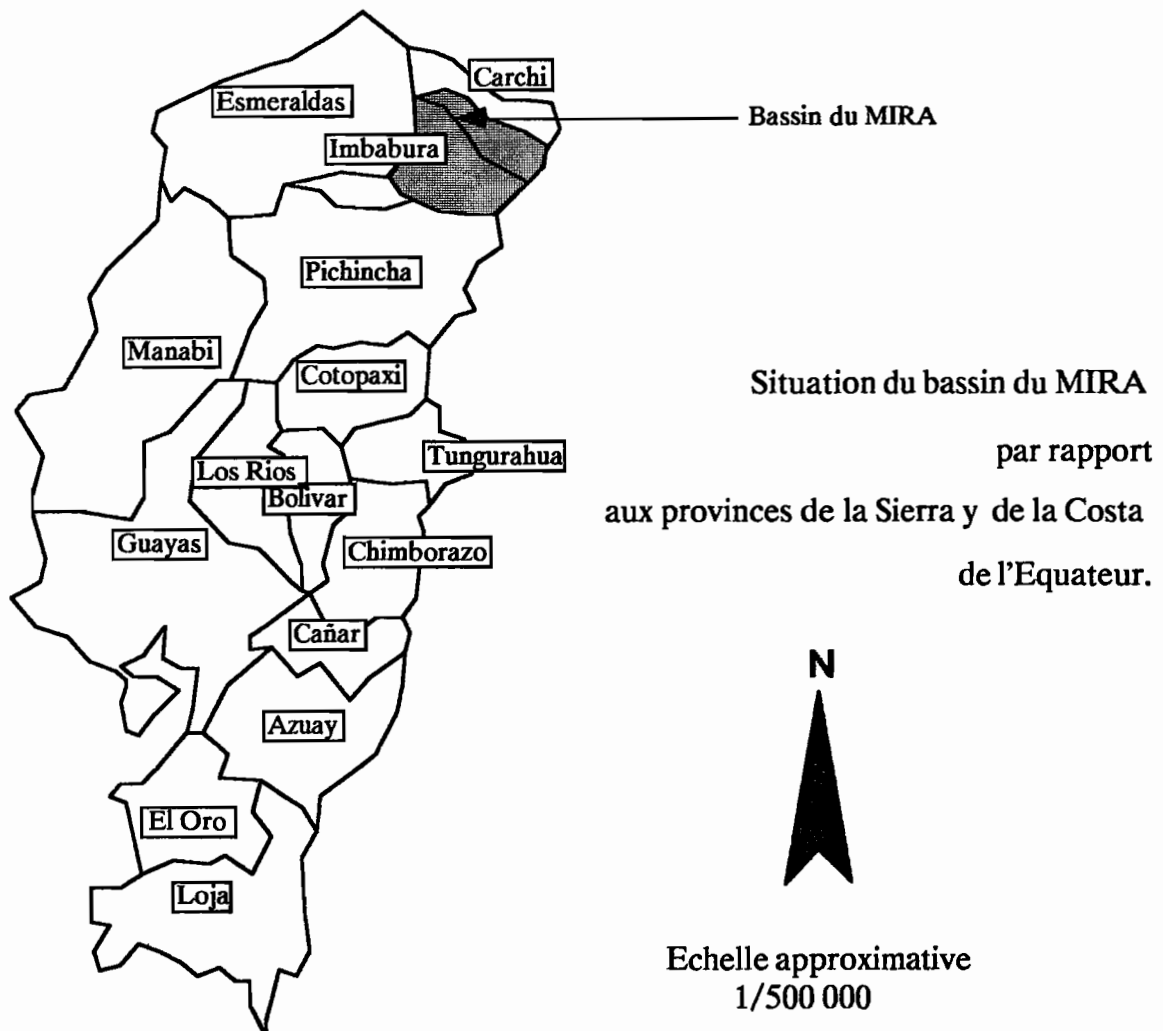
Les 5 premiers tomes regroupent des ZARI appartenant à des régions similaires, on ne s'étonnera donc pas de rencontrer des regroupements parfois étranges (ZARI 20 avec ZARI 1 et 2 dans le tome 1 par exemple).

Comme les ZARI 14 et 15 ne contiennent pas d'irrigation, elles ne sont donc pas décrites en détail et figurent seulement dans le résumé de bassin (partie finale du tome 6).

La pagination est structurée par ZARI, le premier chiffre correspond au numéro de la ZARI concernée (ou les 2 premiers quand le numéro de ZARI est supérieur à 9), les derniers chiffres indiquent le numéro de page à l'intérieur de chaque ZARI. Le tome 6 est paginé normalement.

## SIGLES UTILISES

<b>ORSTOM</b>	Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération Instituto Francés de Investigación Científica y Técnica para el Desarrollo en Cooperación
<b>INERHI</b>	Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos Institut Equatorien des Ressources Hydrauliques
<b>MAG</b>	Ministerio de Agricultura y Ganadería Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage
<b>PRONAREG</b>	Dirección Nacional de Regionalización (del MAG) Direction Nationale de Régionalisation (du MAG)
<b>EPN</b>	Escuela Politécnica Nacional Ecole Polytechnique Nationale
<b>INAMHI</b>	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología Institut National de Météorologie et d'Hydrologie
<b>CIRAD</b>	Centre International de Recherche Agronomique pour le Développement Centro Internacional de Investigación Agronómica para el Desarrollo
<b>CEMAGREF</b>	Centre National du Machinisme Agricole, du Génie Rural et des Eaux et Forêts Centro Nacional de Mecanización Agrícola, de Desarrollo Rural, de Aguas y Bosques





## SOMMAIRE

	<b>Pages</b>
<b>GLOSSAIRES</b>	
<b>Infrastructures</b>	i
<b>Périmètres</b>	vii
<b>Résumé de ZARI</b>	xv
<b>PRESENTATION DES DONNEES</b>	
<b>ZARI 03 (Imantag)</b>	03 001
<b>Infrastructures</b>	03 003
<b>Périmètres</b>	03 019
<b>Résumé de la ZARI</b>	03 043
<b>Carte au 1/50 000 de la ZARI</b>	03 053
<b>ZARI 04 (Cotacachi)</b>	04 001
<b>Infrastructures</b>	04 003
<b>Périmètres</b>	04 021
<b>Résumé de la ZARI</b>	04 033
<b>Carte au 1/50 000 de la ZARI</b>	04 043
<b>ZARI 05 (San José de Quichinche)</b>	05 001
<b>Infrastructures</b>	05 003
<b>Périmètres</b>	05 027
<b>Résumé de la ZARI</b>	05 057
<b>Carte au 1/50 000 de la ZARI</b>	05 067
<b>ZARI 06 (Otavalo)</b>	06 001
<b>Infrastructures</b>	06 003
<b>Périmètres</b>	06 019
<b>Résumé de la ZARI</b>	06 041
<b>Carte au 1/50 000 de la ZARI</b>	06 051

**GLOSSAIRE**  
**INFRAESTRUCTURAS (INFRASTRUCTURES)**

## INFRASTRUCTURE D'IRRIGATION

Projet INERHI-ORSTOM

Logiciel LOCIE 1.0

*Description d'un système d'irrigation et de son infrastructure hydraulique.*

### **CUENCA DEL MIRA**

Nom du bassin d'étude (en l'occurrence le bassin du MIRA).  
Le couloir interandin est découpé en grands bassins hydrographiques fermés par une station hydrométrique de contrôle et contenant tous les systèmes d'irrigation. Ce découpage correspond à un espace régional.  
Pour plus d'information, se référer au rapport série A, volume méthodologique.

### **ZARI 1 TUMBABIRO**

Numéro et nom de la ZARI d'étude (en l'occurrence la ZARI N° 1 de TUMBABIRO).  
Chaque bassin hydrographique est, à son tour, découpé en Zones d'Analyse et de Recommandations pour l'Irrigation (ZARI). Elles contiennent toutes les prises d'eau, les canaux et les périmètres correspondants à une micro-région et sont séparées par des accidents topographiques importants qui empêchent le passage des canaux traditionnels. Du point de vue hydrologique, les ZARI correspondent à des zones de demande en eau.  
Pour plus d'information, se référer au rapport série A, volume méthodologique.

### **SISTEMA DE RIEGO 02 EL CARMEN**

Numéro du système d'irrigation décrit (en l'occurrence le système n° 2) et identification de son nom (deuxième ligne).  
Un système d'irrigation correspond à un ensemble de prises d'eau et de périmètres reliés par une infrastructure de transport et de répartition.  
Pour plus d'information, se référer au rapport série C1, volume méthodologique.

### **CODIGO : MI 01 02**

Code complet de localisation du système d'irrigation décrit (en l'occurrence le système 02 de la ZARI 01 du bassin du Mira).

## BOCATOMAS (PRISES D'EAU)

*Description des prises d'eau appartenant au système d'irrigation étudié.*

<b>Código: 113</b>	Code de localisation de la prise d'eau, comprenant le n° de la ZARI où elle se trouve et le n° de la prise d'eau à l'intérieur de la ZARI (prise d'eau n° 13 de la ZARI 1 dans l'exemple).
<b>Cód. hydro</b>	Code hydrologique linéaire à mémoire de la prise d'eau, qui permet de la localiser précisément sur le réseau hydrographique. Pour plus d'information, se référer au rapport série C1, volume méthodologique.
<b>Sup. cuenca</b>	Superficie du bassin versant correspondant à la prise d'eau (mesurée sur cartes topographiques au 1/50 000).
<b>Pluvio/ETP cuenca</b>	Valeurs moyennes annuelles de la pluviométrie et de l'EvapoTranspiration Potentielle (ETP) correspondant au bassin versant de la prise d'eau considérée. Ces valeurs sont calculées à partir de la régionalisation climatique correspondante (rapport série D3, volumes Mira, Guayllabamba, Pastaza,...).
<b>Río/Qda/Vert</b>	Nom de la rivière ou de la source à partir de laquelle l'eau est dérivée.
<b>Altitud</b>	Altitude de la prise d'eau.
<b>Construcción ...</b>	Facture de l'ouvrage de prise (moderne ou rustique).
<b>Con/Sin aliviadero</b>	Existence (con) ou non (sin) d'un ouvrage de régulation (déversoir latéral) en aval de la prise d'eau.
<b>Con concesión/Sin concesión</b>	Existence (con) ou non (sin) d'une concession légale attribuée par l'INERHI.
<b>Q concedido</b>	Débit concédé par l'INERHI dans le cas où une concession a été attribuée (dans le cas contraire, le débit donné est nul).
<b>Q riego concedido</b>	Débit concédé par l'INERHI pour l'irrigation, dans le cas où une concession a été attribuée pour plusieurs usages (abreuvoirs, usage domestique).
<b>Q medido</b>	Débit réel mesuré au niveau de la prise d'eau.

## INFRAESTRUCTURA (INFRASTRUCTURE)

### *Description des canaux unitaires qui appartiennent au système.*

Etant donné la complexité de certains systèmes, l'infrastructure est codifiée en canaux unitaires (ou segments) reliés entre eux par des noeuds d'union NU (confluence de 2 canaux unitaires), de division ND (caisses de répartition proportionnelle ou autre), ou mixtes NM (confluence et répartition au même endroit).

Chaque canal est codifié selon le rôle qu'il joue, AP pour les canaux qui apportent de l'eau au système à partir d'une prise, RD pour ceux qui distribuent complètement leur débit aux périmètres, CA pour les canaux intermédiaires qui assurent le transport et les liaisons entre prises et périmètres.

Dans le cas d'un système simple (1 prise, 1 canal, 1 périmètre), le canal est codifié en AC (acéquia).

Cette codification très structurée est indispensable pour décrire et caractériser précisément l'ensemble des systèmes rencontrés, quelle que soit leur complexité. En outre, elle facilite le stockage sur banque de données, met bien en évidence les interdépendances entre prises et périmètres et permet le dessin automatique des systèmes.

Pour plus d'information, se référer au rapport série C1, volume méthodologique.

### INFRAESTRUCTURA SENCILLA (INFRASTRUCTURE SIMPLE)

La description des canaux unitaires se présentent sous la forme suivante:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Canal AC BC0102 (Rústico) -> PF0103 Longitud : 2.6 km llevando 25 Vs (caudal medido) el 100% del tiempo.								
Canal rústico con mantenimiento deficiente con un aqueducto								
		10		11		12		13

Le canal décrit est de type AC (1) et concerne donc un système simple. Son origine est la prise d'eau de code BC0102 (2) qui est de construction rustique (3) et sa destination est le périmètre de code PF0103 (4). Sa longueur (5) est de 2,6 kilomètres (6). et il transporte un débit de 25 litres par seconde (7) mesurés (8), en permanence (9), c'est à dire 100 % du temps.

Il est de facture rustique (10), son entretien (11) est déficient (12), et il contient un petit ouvrage d'art pour passer une rivière (13).

Dans le cas d'un système simple, la description de la prise d'eau et celle du canal sont incluses dans le même cadre général "BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA" avec 2 sous-cadres.

### INFRAESTRUCTURA COMPLEJA (INFRASTRUCTURE COMPLEXE)

Dans le cas des systèmes complexes, la description de l'infrastructure occupe un cadre à part, similaire à la description précédente pour ce qui concerne les canaux (CANALES), mais dans lequel vient s'ajouter une section de résumé (RESUMEN) qui se présente de la manière suivante:

4 Nudos	Modernos= 4 Rústicos= 0 Desconocidos= 0	5 Canales	Rústico 1: L. tot= 5.2 km, llevando un Q medio de 26 Vs Rústico 2: L. tot= 1.7 km, llevando un Q medio de 21 Vs Rústico 3: ausente Moderno: ausente Desconoc.: ausente
Longitud total de transporte: 6.9 km		Q medido total: 26 Vs	

Le premier paragraphe résume le nombre et les caractéristiques de construction des partiteurs du système; construction moderne (Modernos), rustique (Rústicos) ou inconnue (Desconocidos). Dans l'exemple précédent, il existe 4 partiteurs (4 Nudos), tous de construction moderne.

Le second paragraphe regroupe les canaux en 5 catégories:

- les canaux en terre mal construits ou mal entretenus (Rústico 1),
- les canaux construits ou entretenus correctement (Rústico 2),
- les canaux bien construits et bien entretenus (Rústico 3),
- les canaux en béton (Moderno),
- ceux dont la construction et l'entretien sont inconnus (Desconoc.).

Cette information est importante pour repérer les infrastructures déficientes (pertes, éboulements) et provient des visites de terrain ou de l'analyse de la documentation existante (agences de l'INERHI). Dans chaque catégorie, le débit moyen transporté est calculé au prorata des longueurs de transport.

Dans l'exemple précédent, le système d'irrigation contient 5,2 kms de canaux en terre mal entretenus transportant un débit moyen de 26 l/s et 1,7 kms de canaux en terre correctement entretenus transportant un débit moyen de 21 l/s.

Le résumé se termine par l'indication de la longueur totale de transport (Longitud total de transporte) égale ici à 6,9 kms et du débit total capté par toutes les prises du système (Q medido). Dans l'exemple précédent, il est égal à 26 l/s.

### PERIMETROS REGADOS (PERIMETRES DESSERVIS)

*Résumé des caractéristiques concernant les périmètres desservis par le système décrit.*

<b>Codigo: 107</b>	Code d'un périmètre desservi par le système étudié (périmètre 7 de la ZARI 1 dans l'exemple).
<b>Altitud maxi</b>	Altitude du point le plus haut du périmètre.
<b>Nombre</b>	Nom du périmètre desservi.
<b>Reservorios</b>	Nombre de réservoirs de stockage construits à l'intérieur du périmètre (donnée d'enquête).
<b>Superficie regada</b>	Superficie effectivement irriguée à l'intérieur des limites du périmètre (donnée d'enquête).
<b>Beneficiarios</b>	Nombre d'usagers qui bénéficient de l'irrigation à l'intérieur du périmètre (donnée d'enquête).

### CARACTERISTICAS GLOBALES (CARACTERISTIQUES GLOBALES)

*Données globales du système. Présentation différente selon que le système étudié est simple ou complexe.*

#### SYSTEME SIMPLE

<b>Diferencia bocatomaperímetro</b>	Différence d'altitude entre la prise d'eau et la partie la plus haute du périmètre desservi.
-------------------------------------	--

<b>Longitud de acequia/Superficie regada</b>	Rapport de la longueur du canal sur la superficie irriguée du périmètre desservi.
<b>Q concedido/longitud de acequia</b>	Rapport du débit concédé sur la longueur du canal.
<b>Pendiente de la acequia</b>	Pente du canal de transport.
<b>N° de Beneficiarios/longitud de acequia</b>	Rapport du nombre d'usagers servis par le système sur la longueur du canal (indicateur de la force de travail disponible pour l'entretien du réseau).
<b>Q medido/Q concedido</b>	Rapport du débit mesuré sur le débit concédé.

#### SYSTEME COMPLEXE

Dans ce cas, le cadre principal se divise en deux; la première partie indique la différence d'altitude entre chaque prise d'eau et le périmètre le plus élevé appartenant au système.

BOCATOMA 227

Diferencia de altitud con el perimetro el mas alto : 180 m

Dans la seconde partie, on retrouve la plupart des valeurs précédentes.

<b>Long./Superficie</b>	Rapport de la longueur totale des canaux sur la superficie totale irriguée par le système.
<b>Q concedido/longitud</b>	Rapport du débit total concédé sur la longueur totale de canaux.
<b>Beneficiar/Longitud</b>	Rapport du nombre total d'usagers servis par le système sur la longueur totale des canaux (indicateur de la force de travail disponible pour l'entretien du réseau).
<b>Q medido/Q concedido</b>	Rapport du débit total mesuré sur le débit total concédé.
<b>Pendiente</b>	Pente moyenne des canaux (voir le rapport série C1, volume méthodologique, pour plus de détails sur ce calcul).
<b>Indice de complejidad</b>	Série de quatre chiffres qui synthétisent la complexité du système étudié (nombre de prises d'eau, nombre de canaux unitaires, nombre de noeuds, nombre de périmètres).

#### COMMENTAIRES

Les remarques provenant des visites et des enquêtes de terrain, ainsi que les annotations provenant de la documentation analysée sont notées lorsqu'elles présentent un intérêt pour la compréhension des caractéristiques du système.

#### GRAPHIQUE

Représentation graphique du système, avec ses principales caractéristiques, selon la codification proposée.

**GLOSSAIRE**  
**PERIMETROS (PERIMETRES)**



## PERIMETRES D'IRRIGATION

Projet INERHI-ORSTOM

Logiciel LOCIE 1.0

*Description détaillée d'un périmètre d'irrigation.*

### **CUENCA DEL MIRA**

Nom du bassin d'étude (en l'occurrence le bassin du MIRA).  
Le couloir interandin est découpé en grands bassins hydrographiques fermés par une station hydrométrique de contrôle et contenant tous les systèmes d'irrigation. Ce découpage correspond à un espace régional.  
Pour plus d'information, se référer au rapport série A, volume méthodologique.

### **ZARI 1 TUMBABIRO**

Numéro et nom de la ZARI d'étude (en l'occurrence la ZARI N° 1 de TUMBABIRO).  
Chaque bassin hydrographique est, à son tour, découpé en Zones d'Analyse et Recommandations pour l'Irrigation (ZARI). Elles contiennent toutes les prises d'eau, les canaux et les périmètres correspondants à une micro-région et sont séparées par des accidents topographiques importants qui empêchent le passage des canaux traditionnels. Du point de vue hydrologique, les ZARI correspondent à des zones de demande en eau.  
Pour plus d'information, se référer au rapport série A, volume méthodologique.

### **CANTON DE URCUQUI PARROQUIA URCUQUI**

Noms du canton et de la paroisse dont dépend administrativement le périmètre considéré (dans l'exemple, Urcuqui est à la fois paroisse et canton).

### **PERIMETRO 13 EL CASTIGO**

Numéro du périmètre d'irrigation décrit (en l'occurrence le périmètre n° 13) et identification de son nom (deuxième ligne).  
Un périmètre d'irrigation est repéré et délimité d'abord par photo-interprétation (teintes de gris et arrangement des parcelles). Les limites sont ensuite précisées par des visites et enquêtes de terrain et par les informations que l'on rencontre dans la documentation des agences de l'INERHI.  
La superficie ainsi délimitée est appelée "périmètre équipé". Elle n'est pas toujours complètement irriguée, soit à cause de l'existence d'endroits non propices (site urbain, pente forte localisée,...), soit par manque d'eau, soit encore parce que certains agriculteurs n'ont pas le droit à l'eau.  
Les périmètres équipés sont repérés sur cartes au 1/50 000.  
Pour plus d'information, se référer au rapport série C1, volume méthodologique.

### **CODIGO : MI 01 13**

Code complet de localisation du périmètre d'irrigation décrit (en l'occurrence le périmètre 13 de la ZARI 01 du bassin du MIRA).

## DESCRIPCION GENERAL (DESCRIPTION GENERALE)

*Caractéristiques géographiques, climatiques et sociales.*

### - GEOGRAFIA (GEOGRAPHIE) -

<b>Altitud maxi</b>	Altitude du point le plus haut du périmètre.
<b>Altitud media</b>	Altitude moyenne du périmètre.
<b>Altitud mini</b>	Altitude du point le plus bas du périmètre.
<b>Piso bioclimático</b>	Etage bioclimatique : froid (frío) pour une altitude supérieure à 2700 m, tempéré (templado) pour les altitudes comprises entre 2300 m et 2700 m, subtropical (caliente) pour des altitudes inférieures à 2300m.
<b>Superficie equipada</b>	Superficie totale du périmètre susceptible d'être irriguée par l'infrastructure existante. Pour plus d'information, se référer au rapport série C1, volume méthodologique.
<b>Superficie potencial interna</b>	Superficie potentiellement irrigable (comparaison entre la superficie équipée et l'aptitude du sol). Pour plus d'information, se référer au rapport série F2, volume méthodologique.
<b>Superficie regada</b>	Superficie réellement irriguée à l'intérieur du périmètre équipé (donnée d'enquête).
<b>Extensión interna</b>	Possibilité d'augmenter les terrains irrigués à l'intérieur de la superficie équipée. Trois réponses sont proposées : Extensible (extension possible, le chiffre entre parenthèses donne le nombre d'hectares qui pourraient être irrigués en plus), Espacio ajustado (les superficies irriguée et potentielle interne sont similaires et les possibilités d'extension sont nulles ou à peu près), Espacio saturado (la superficie irriguée dépasse largement la superficie potentielle, on irrigue donc sur des terrains inappropriés).
<b>Tipo de fuentes</b>	Type des apports en eau. Trois modalités sont possibles : Riego estatal (tous les apports proviennent de systèmes d'état), Riego particular (le périmètre est irrigué seulement à partir de systèmes privés), Riego mixto (les apports d'eau proviennent à la fois de systèmes d'état et de systèmes privés).

## INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION (INFRASTRUCTURE DE DISTRIBUTION)

Il n'est pas possible de visualiser les réseaux de distribution internes dans tous les périmètres. Quelques essais seulement ont été réalisés dans des périmètres pilotes. à partir desquels les caractéristiques principales de ces réseaux (longueur, pente) sont estimées en tenant compte des paramètres de forme des périmètres et du parcellaire.

Pour plus d'information se référer au rapport série C1, volume méthodologique.

<b>Longitud</b>	Longueur estimée du réseau de distribution.
<b>Pendiente</b>	Estimation de la pente moyenne du réseau de distribution.

### - CLIMATOLOGIA (CLIMATOLOGIE) -

Les données présentées dans cette partie du cadre proviennent des études de régionalisation climatique réalisées sur l'ensemble des bassins hydrographiques (rapports série D3, volumes Mira, Guayllabamba, Pastaza,...).

<b>Pluviometría anual</b>	Pluviométrie moyenne annuelle du périmètre.
<b>Vector de pluviometría</b>	Vecteur pluviométrique permettant de générer une série chronologique de pluies mensuelles au niveau du périmètre d'étude.
<b>ETP</b>	EvapoTranspiration Potentielle moyenne annuelle au niveau du périmètre considéré.
<b>Vector ETP</b>	Vecteur d'EvapoTranspiration Potentielle permettant de générer une série chronologique de valeurs mensuelles d'ETP au niveau du périmètre.

### - ASPECTOS SOCIALES (ASPECTS SOCIAUX) -

Les données présentées dans cette partie ont été obtenues par enquêtes systématiques.

<b>Beneficiarios</b>	Nombre d'usagers qui bénéficient de l'irrigation (donnée d'enquête).
<b>Junta de agua</b>	Existence ou non d'une organisation paysanne légale (junte de l'eau) qui gère le système d'irrigation.
<b>Conflictos</b>	Existence ou non de conflits dans la gestion du système irrigué. Quand des conflits existent, leur nature est indiquée.
<b>Cultivos en secano</b>	Présence ou non de cultures sans irrigation au sein du périmètre.
<b>Demanda interna</b>	Existence ou non de besoins en eau supplémentaires à l'intérieur du périmètre.
<b>Demanda externa</b>	Existence ou non de besoins en eau à proximité du périmètre.

## USO GENERAL DEL AGUA (UTILISATION GENERALE DE L'EAU)

*Description des systèmes qui alimentent en eau le périmètre. Calcul des débits fictifs continus.*

<b>Caudal concedido total</b>	Débit total concédé par l'INERHI pour le périmètre, à travers tous les apports.
<b>Caudal medido total</b>	Débit total réellement apporté par tous les systèmes qui l'alimentent.

### - LAS FUENTES (LES SOURCES D'ALIMENTATION) -

<b>Sistema 203</b>	Code du système qui alimente le périmètre en eau (en l'occurrence, le système 03 de la ZARI 02).
<b>Canal RD05</b>	Code du canal unitaire d'apport en eau (en l'occurrence le canal de distribution n° 5 du système précédent).
<b>No de concesión</b>	Numéro de la concession attribuée par l'INERHI à cet apport, dans le cas où la concession existe.
<b>Año</b>	Année au cours de laquelle la concession a été attribuée ou renouvelée (une concession est valable 10 ans).
<b>Modulo</b>	Débit d'irrigation concédé par l'INERHI, dans le cas où la concession existe.
<b>Ritmo 6,0 días/7</b>	Fréquence durant laquelle l'eau du système d'apport est attribuée au périmètre (en l'occurrence 6 jours sur 7), dans le cas où la concession existe.

### - DOTACIONES (DEBITS FICTIFS CONTINUS) -

<b>Q concedido/Superficie regada</b>	Rapport du débit total concédé sur la superficie réellement irriguée.
<b>Q concedido/Superficie equipada</b>	Rapport du débit total concédé sur la superficie équipée.
<b>Q medido/superficie regada</b>	Rapport du débit total mesuré sur la superficie réellement irriguée.
<b>Q concedido/Superficie equipada</b>	Rapport du débit total mesuré sur la superficie équipée.

## SISTEMAS DE PRODUCCION (SYSTEMES DE PRODUCTION)

*Description des différentes unités de production présentes dans le périmètre : exploitations étendues (haciendas), moyennes (fincas) ou petites (minifundios).*

### - UNIDAD (UNITE DE PRODUCTION) -

Caractéristiques propres de l'unité de production considérée.

<b>Tipo</b>	Type de l'unité de production (Hacienda, Finca ou Minifundio).
<b>Tenencia</b>	Tenure de la terre (directe, indirecte ou par "majordome").
<b>Superficie ocupada</b>	Superficie occupée par l'unité de production à l'intérieur du périmètre.
<b>No de beneficiarios</b>	Nombre d'usagers dans l'unité de production.
<b>Tamaño medio parcela</b>	Taille moyenne des parcelles de l'unité de production.

### - AGRICULTURA (AGRICULTURE) -

Données concernant l'agriculture dans l'unité de production considérée.

<b>Tipo</b>	Mode de travail de la terre (manuel, animal, mécanisé ou mixte).
<b>Uso PRONAREG</b>	Code d'utilisation du sol d'après les inventaires publiés par le programme PRONAREG (Ministère de l'Agriculture et ORSTOM). Les lettres correspondent aux codes des cultures (AL=luzerne, BO=bois, CA=canne à sucre, FR=haricot, MA=maïs, MF=association maïs-haricot, PN=prairies naturelles, ...). Les chiffres indiquent le pourcentage de superficie occupé par la culture (CA80MF20 correspond à 80% de canne à sucre et 20% de maïs-haricot). Pour plus d'information, se référer au rapport série C1, volume méthodologique, ou aux publications de PRONAREG.
<b>Uso encuestas</b>	Code d'utilisation du sol d'après enquêtes. La codification est la même que précédemment. Donnée plus actualisée que la précédente mais moins précise (pourcentages).
<b>Uso actual</b>	Utilisation actuelle du sol, établie d'après les deux utilisations du sol décrites précédemment et l'évolution observée.
<b>Tipo de patrón</b>	Système de production codifié, correspondant à l'usage du sol observé. Pour plus d'information, se référer au rapport série E1, volume méthodologique.

- SUELO (SOLS) -

Description des sols occupés par l'unité de production décrite.

<b>Tipo</b>	Type de sol d'après les inventaires publiés par le programme PRONAREG (Ministère de l'Agriculture et ORSTOM). Pour plus d'information, se référer au rapport série F1, volume méthodologique, ou aux publications de PRONAREG.
<b>Clase de pendiente</b>	Pente du sol codifiée en 6 classes d'après les inventaires publiés par le programme PRONAREG (Ministère de l'Agriculture et ORSTOM). Pour plus d'information, se référer au rapport série F1, volume méthodologique, ou aux publications de PRONAREG.
<b>Profundidad</b>	Profondeur moyenne du sol.
<b>RU</b>	Réserve utile (RU) moyenne du sol.
<b>Clase de aptitud</b>	Pourcentage de la superficie équipée qui est apte à l'irrigation. Pour plus d'information, se référer au rapport série F2, volume méthodologique.

- DISTRIBUCION (DISTRIBUTION) -

Mode de distribution de l'eau dans l'unité de production.

<b>No de reservorios</b>	Nombre de réservoirs de stockage existants.
<b>Riego de noche</b>	Existence ou non d'irrigation de nuit.
<b>Turno de agua</b>	Existence ou non d'un tour d'eau.
<b>Modo de distribución</b>	Sens de la distribution de l'eau (ascendant, descendant, sans ordre) dans le cas d'existence d'un tour d'eau.
<b>Horarios fijos</b>	Existence ou non d'horaires d'irrigation fixes.

- APLICACION (APPLICATION) -

Mode d'irrigation à la parcelle dans l'unité de production considérée.

<b>Modulo de aplicación</b>	Module d'irrigation disponible à l'entrée de la parcelle. Cette donnée est très souvent inexistante et les rares chiffres obtenus ne reflètent pas toujours la réalité.
<b>Tecnica de riego</b>	Technique d'irrigation utilisée (à la raie, par aspersion,...).
<b>Longitud de los surcos</b>	Dans le cas de l'irrigation à la raie, longueur moyenne des raies.
<b>Tiempo de regadío</b>	Temps moyen d'irrigation par hectare.
<b>Frecuencia :</b>	Fréquence moyenne d'irrigation.

**- SINTESIS DE RIEGO (SYNTHESE DES DONNEES) -**

Données calculées sur l'irrigation dans l'unité de production considérée.

<b>Est. dosis en el peri.</b>	Estimation de la dose moyenne apportée dans le périmètre durant chaque tour d'eau (débit fictif continu x durée du tour d'eau exprimé en secondes).
<b>Est. dosis en la parcela</b>	Estimation de la dose moyenne apportée par chaque irrigation aux parcelles (produit du temps d'irrigation par hectare exprimé en secondes et du module d'entrée à la parcelle). La comparaison entre cette donnée et la précédente donne une estimation de l'efficacité de distribution. Donnée très souvent inexistante ou très approximative, quand elle existe, par manque de précision sur le module d'entrée.
<b>Aporte diario</b>	Apport moyen journalier d'eau à une parcelle (rapport de la dose moyenne à la parcelle sur la fréquence d'irrigation). Mêmes remarques que précédemment.
<b>Rel. con la RU</b>	Comparaison entre la dose apportée par irrigation et la réserve utile du sol (RU). Mêmes remarques que précédemment.
<b>Est. califi. riego</b>	Estimation de la qualité des irrigations en fonction de la comparaison dose apportée par chaque irrigation - réserve utile du sol : excessive (E), normale (N), insuffisante (D).

Lorsque le périmètre contient plusieurs unités de production, chacune d'entre elles est décrite de la même manière, mais l'estimation de la dose dans le périmètre (Est. dosis en el peri.) est remplacée par le pourcentage de superficie occupé par l'unité de production considérée.

**COMMENTAIRES**

Les remarques provenant des visites et des enquêtes de terrain, ainsi que les commentaires tirés de l'étude sur l'aptitude des sols à l'irrigation sont notés lorsqu'ils présentent un intérêt pour la compréhension des caractéristiques du périmètre et de ses facteurs limitants principaux.

## **GLOSSAIRE**

### **RESUMEN DE ZARI (RESUME DE ZARI)**



## RESUME PAR ZARI DES INVENTAIRES D'IRRIGATION

Projet INERHI-ORSTOM

Logiciel LOCIE 1.0

*Caractéristiques générales, Description des systèmes, indicateurs de fonctionnement.*

### **CUENCA DEL MIRA**

Nom du bassin d'étude (en l'occurrence le bassin du MIRA).

Le couloir interandin est découpé en grands bassins hydrographiques fermés par une station hydrométrique de contrôle et contenant tous les systèmes d'irrigation. Ce découpage correspond à un espace régional.

Pour plus d'information, se référer au rapport série A, volume méthodologique.

### **ZARI 1 TUMBABIRO**

Numéro et nom de la ZARI d'étude (en l'occurrence la ZARI N° 1 de TUMBABIRO).

Chaque bassin hydrographique est, à son tour, découpé en Zones d'Analyse et Recommandations pour l'Irrigation (ZARI). Elles contiennent toutes les prises d'eau, les canaux et les périmètres correspondants à une micro-région et sont séparées par des accidents topographiques importants qui empêchent le passage des canaux traditionnels. Du point de vue hydrologique, les ZARI correspondent à des zones de demande en eau.

Pour plus d'information, se référer au rapport série A, volume méthodologique.

### **PARROQUIAS INTERESADAS**

Nom des paroisses qui sont comprises entièrement ou partiellement dans la ZARI et indication du canton dont elles dépendent.

## **GRAPHIQUES**

### **RESUMEN DE LAS SUPERFICIES**

Un premier graphique représente les différentes superficies de la ZARI: totale (Total), en dessous de 3600 m (Bajo 3600 m), agricole (Agrícola), équipée (Equipada), partie potentiellement irrigable à l'intérieur de la superficie équipée (Pot. int.), réellement irriguée (Regada), supplémentaire qui pourrait être irriguée à l'intérieur des périmètres équipés (Ext. pot. int.).

Un deuxième graphique représente les 4 dernières superficies, réparties selon le type d'irrigation : irrigation privée (Riego particular), desservie à la fois par des réseaux privés et des réseaux d'état (Riego mixto), ou seulement par des réseaux d'état (Riego estatal).

Toutes les superficies sont exprimées en hectares.

## 1 - CARACTERISTIQUES GÉNÉRALES

BASSIN DU MIRA

ZARI DE TUMBABIRO

*Données générales de la ZARI en valeurs absolues et pourcentages (entre parenthèses).*

- |   |   |
|---|---|
| 1. Superficie total                       | Superficie totale de la ZARI.   |
| 2. Superficie bajo 3600 m                 | Superficie située en-dessous de 3600 mètres d'altitude.   |
| 3. Superficie agricola                    | Superficie agricole totale d'après les inventaires d'usage du sol publiés par le programme PRONAREG (Ministère de l'Agriculture et ORSTOM).<br>Pour plus d'information, se référer au rapport série C1, volume méthodologique, ou aux publications de PRONAREG. |
| 4. Superficie equipada                    | Superficie équipée totale de la ZARI.   |
| 5. Superficie potencial interna           | Superficie potentielle interne, c'est à dire la partie des périmètres équipés apte à l'irrigation.<br>Pour plus d'information, se référer au rapport série F2, volume méthodologique.   |
| 6. Superficie regada                      | Superficie réellement irriguée totale (données d'enquêtes).   |
| 7. Extension potencial interna            | Nombre d'hectares additionnels pouvant être irrigués à l'intérieur des périmètres équipés.  |
| 8. Riego particular en ...                | Superficies 4-5-6-7 irriguées seulement par les réseaux privés.   |
| 9. Riego mixto en ...                     | Superficies 4-5-6-7 irriguées à la fois par les réseaux privés et par les réseaux d'état.   |
| 10. Riego estatal en ...                  | Superficies 4-5-6-7 irriguées seulement par les réseaux d'état.   |
| 11. Poblacion 1982                        | Population totale de la ZARI d'après le recensement de 1982.  |
| 12. Pobl. vinculada al riego              | Estimation de la population liée directement ou indirectement à l'irrigation (calcul d'après enquêtes, selon le nombre de familles vivant sur une unité de production, le nombre de personnes par famille, ...).  |
| 13. Poblacion urbana                      | Population vivant d'une activité non-agricole, à l'intérieur d'une agglomération classée urbaine (d'après le recensement de 1982).  |
| 14. Densidad de población (sup. agricola) | Densité de population agricole (rapport des données n° 11-n° 13/n° 3)   |
| 15. Densidad de población (sup. regada)   | Densité de la population liée à l'irrigation (rapport des données n° 12/n° 6).  |

## 2 - DESCRIPTION DES SYSTEMES

BASSIN DU MIRA

ZARI DE TUMBABIRO

*Cette deuxième partie propose 3 cadres de présentation des systèmes d'irrigation: les interconnexions, l'infrastructure et les périmètres.*

### CONEXIONES ENTRE BOCATOMAS, CANALES Y PERIMETROS (CONNEXIONS ENTRE PRISES D'EAU, CANAUX ET PERIMETRES)

*Présentation par système (1 ligne par système).*

<b>BOCATOMAS</b>	Code(s) de la (des) prise(s) d'eau alimentant le système considéré (n° de ZARI et n° de la prise d'eau).
<b>No NOMBRE</b>	Code (n° de ZARI et n° du système) et nom du système d'irrigation considéré.
<b>PERIMETROS</b>	Code(s) du(des) périmètre(s) desservi(s) par le système considéré.

#### Exemple

0103                      0103 LA BANDA                      0102-0108-0109

Le système n°3 de la ZARI 1 est alimenté par la prise d'eau n°3 de la ZARI 1 et alimente les périmètres n°2, 8 et 9 de la même ZARI.

### CAPTACION Y TRANSPORTE DEL AGUA (DERIVATION ET TRANSPORT DE L'EAU)

*Description détaillée des systèmes d'irrigation de la ZARI (1 ligne par système).*

<b>SISTEMA N° NOMBRE</b>	Code complet (n° de ZARI et n° de système) et nom du système d'irrigation considéré.
<b>Número de bocatomas</b>	Nombre de prises d'eau qui alimentent ce système.
<b>Caudal concedido</b>	Débit total concédé au système par l'INERHI (en l/s).
<b>Caudal medido</b>	Débit total réellement dérivé par ce système (en l/s).
<b>Número de ramales</b>	Nombre de canaux unitaires composant le système.

<b>Longitud de canales</b>	Longueur totale des canaux de transport du système (en km).
<b>Número de perímetros</b>	Nombre de périmètres desservis par ce système.
<b>SUPERFICIES SERVIDAS (Dotaciones en l/s/ha)</b>	Superficies (en ha) desservies par le système. (Dotations correspondantes affichées entre parenthèses si les périmètres desservis par le système ne reçoivent de l'eau de celui-ci).
<b>Equipadas (Q. conc.)</b>	Périmètres équipés desservis (dotations calculées par: débit concédé/superficie équipée).
<b>Regadas (Q. med.)</b>	Superficies irriguées desservies (dotations calculées par: débit mesuré/superficie irriguée).

#### Exemple

106 CHACHIMBIRO    1    23    23    1    1,8    1    62 (0,37)    46 (0,50)

Le système n°6 CHACHIMBIRO de la ZARI 1 prend, à partir d'une seule prise, un débit de 23 l/s (égal à sa concession). C'est un système simple de 1,8 kms qui alimente un seul périmètre de 62 has équipés (dotation théorique de 0,37 l/s) dont seulement 46 has sont irrigués (dotation réelle de 0,50 l/s).

**REPARTICION DEL AGUA  
(REPARTITION DE L'EAU)**

*Les périmètres et leurs dotations.*

<b>PERIMETRO N°</b>	<b>NOMBRE</b>	Code complet (n° de ZARI et n° de périmètre) et nom du périmètre considéré.
<b>PISO</b>		Etage bioclimatique de ce périmètre.
<b>Numero de fuentes</b>		Nombre d'apports en eau que reçoit ce périmètre.
<b>Numero de sistemas</b>		Nombre de systèmes qui alimentent le périmètre (parfois différent du précédent car un système peut desservir un périmètre par plusieurs canaux unitaires).
<b>DOTACIONES PREVISTAS</b>		Dotations théoriques.
<b>Equipada (has)</b>		Superficie équipée du périmètre.
<b>Q. conc. (l/s)</b>		Débit total concédé au périmètre.
<b>Dotación (l/s/ha)</b>		Dotation concédée (rapport des 2 valeurs précédentes).

## DOTACIONES REALES

Résume les dotations effectivement observées lors des enquêtes et mesures.

**Regada (has)**

Superficie irriguée dans le périmètre.

**Q. med. (l/s)**

Débit total mesuré à l'entrée du périmètre.

**Dotación (l/s/ha)**

Dotation réelle (rapport des 2 valeurs précédentes).

### Exemple

108 LA BANDA ORIENTAL Caliente 1 1 292 33 0,11 40 30 0,75

Le périmètre n°8 LA BANDA ORIENTAL est situé dans la ZARI 1 de Tumbabiro. Il est alimenté en eau par un canal d'un seul système. Il possède une concession de 33l/s pour une superficie équipée de 292 has, soit une dotation théorique très basse de 0,11 l/s/ha. En réalité, le système apporte seulement 30 l/s pour irriguer 40 has, ce qui donne une dotation plus réaliste de 0,75 l/s/ha. Ce périmètre est très densément peuplé, il possède donc une superficie irrigable beaucoup plus faible. En plus, beaucoup de gens n'ont pas de droits d'eau sur le système d'apport et irriguent leur jardin avec l'eau potable.

## GRAPHIQUES

### Resumen de las bocatomas

Classification du nombre de prises d'eau total (Total), qui ont une concession (Con concesión), qui sont de construction moderne (Modernas) et qui possèdent un ouvrage de régulation en aval (Con aliviadero). Les différentes trames différencient les prises selon le débit qu'elles dérivent ( $0 \leq Q < 10$  l/s,  $10 \leq Q < 25$  l/s,  $25 \leq Q < 40$  l/s,  $40 \leq Q < 100$  l/s,  $100 \leq Q$  l/s).

### Resumen de los canales

Longueur des canaux (graphique de gauche) et débits transportés (graphique de droite) en fonction du type de construction et du degré d'entretien des canaux différenciés par les trames.

### 3 - INDICATEURS DE FONCTIONNEMENT

BASSIN DU MIRA

ZARI DE TUMBABIRO

*Aspects techniques, utilisations de l'eau et du sol et types d'agriculture par étage bioclimatique.*

#### ASPECTOS TECNICOS (ASPECTS TECHNIQUES)

*Caractéristiques principales des prises d'eau et de l'infrastructure de transport.*

#### BOCATOMAS (PRISES D'EAU)

<b>Con concesión : 11/12 (92%)</b>	Les 2 premiers nombres correspondent au nombre de prises avec concession sur le nombre total de prises. Le pourcentage correspondant est indiqué entre parenthèses.
<b>Modernas : 0/12 (0%)</b>	Les 2 premiers nombres correspondent au nombre de prises de construction moderne sur le nombre total de prises d'eau. Le pourcentage correspondant est indiqué entre parenthèses.
<b>Con aliviador : 1/12 (8%)</b>	Les 2 premiers nombres correspondent au nombre de prises disposant d'un ouvrage de régulation en aval sur le nombre total de prises d'eau. Le pourcentage correspondant est indiqué entre parenthèses.
<b>Caudal total concedido (OTC)</b>	Débit total concédé par l'INERHI aux systèmes de cette ZARI (irrigation, abreuvoirs, eau potable).
<b>Q riego conc. (QRC)</b>	Débit total concédé par l'INERHI seulement pour l'irrigation aux systèmes de cette ZARI (valeur absolue et pourcentage du débit total concédé).
<b>Q total med. (QTM) :</b>	Débit total dérivé par les systèmes de cette ZARI (valeur absolue et pourcentage du débit total concédé).

*Cadre de classification des prises, en fonction des débits qu'elles prennent réellement.*

<b>Clase de caudal</b>	Classes de débits ( $0 \leq Q < 10$ l/s, $10 \leq Q < 25$ l/s, $25 \leq Q < 40$ l/s, $40 \leq Q < 100$ l/s, $100 \leq Q$ l/s).
<b>N° de bocatomas</b>	Nombre de prises d'eau de tous types.
<b>Con concesión</b>	Nombre de prises d'eau détenant une concession de l'INERHI.
<b>Sin concesión</b>	Nombre de prises d'eau sans concession de l'INERHI.
<b>Modernas</b>	Nombre de prises d'eau de construction moderne.

<b>Rústicas</b>	Nombre de prises d'eau de construction rustique.
<b>Con aliviador</b>	Nombre de prises d'eau avec un ouvrage de régulation en aval.
<b>Sin aliviador</b>	Nombre de prises d'eau sans ouvrage de régulation en aval.

#### **INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (INFRASTRUCTURE DE TRANSPORT)**

<b>Sistemas internos complejos : 2/12 (17%)</b>	Les 2 premiers nombres correspondent au nombre de systèmes complexes (plus d'un canal unitaire) entièrement situés dans les limites de la ZARI sur le nombre total de systèmes de la ZARI. Le pourcentage correspondant est indiqué entre parenthèses.
<b>Sistemas internos saliendo de la ZARI : 0/12 (0%)</b>	Les 2 premiers nombres correspondent au nombre de systèmes dont un canal unitaire au moins sort des limites de la ZARI pour irriguer un périmètre extérieur sur le nombre total de systèmes de la ZARI. Le pourcentage correspondant est indiqué entre parenthèses.
<b>Sistemas externos entrando en la ZARI : 3/12 (25%)</b>	Nombre et catégorie (privé ou d'état) des systèmes extérieurs à la ZARI qui viennent irriguer au moins un périmètre de la ZARI.
<b>Q captado/Long. trans.</b>	Rapport du débit total capté par les systèmes de la ZARI sur la longueur totale des canaux correspondants.
<b>Long. de trans./area regada</b>	Rapport de la longueur totale de transport des systèmes de la ZARI sur la superficie irriguée interne de la ZARI.
<b>Benef./Long. de trans.</b>	Rapport du nombre d'utilisateurs des périmètres de la ZARI sur la longueur totale de transport des systèmes de la ZARI.
<b>Pendiente media :</b>	Pente moyenne des canaux unitaires de transport.

#### *Cadre de classification des canaux unitaires par type de construction et d'entretien.*

<b>Tipo de cauce</b>	Construction et entretien des canaux : Moderno (en béton), Rústico1 (en terre et mal entretenus), Rústico2 (en terre et correctement entretenus), Rústico3 (en terre et très bien entretenus).
<b>Long. ramales (km)</b>	Longueur de canaux par catégorie.
<b>Q transportado (l/s)</b>	Débit moyen transporté par chaque catégorie.
<b>Número de partidores (sistemas complejos)</b>	Nombre de partiteurs (pour les systèmes complexes).
<b>Partidores proporcionales</b>	Nombre de partiteurs proportionnels.
<b>Ovalos</b>	Nombre de partiteurs non proportionnels (ajutage).
<b>De tipo desconocido</b>	Nombre de partiteurs de type inconnu.
<b>De calidad moderna</b>	Nombre de partiteurs de construction moderne (en béton).

<b>De calidad rústica</b>	Nombre de partiteurs en terre.
<b>De calidad desconocida</b>	Nombre de partiteurs de construction inconnue.
<b>Obras especiales</b>	Ouvrages hydrauliques de bonne facture rencontrés sur les canaux de la ZARI.
<b>Túneles</b>	Nombre de tunnels.
<b>Reservorios</b>	Nombre de réservoirs.
<b>Sifones</b>	Nombre de siphons.
<b>Vertederos</b>	Nombre de déversoirs latéraux.
<b>Acueductos</b>	Nombre d'acueducs.
<b>Desarenadores</b>	Nombre de désensableurs.
<b>Número de obras / longitud de transporte</b>	Rapport du nombre d'ouvrages hydrauliques rencontrés sur la longueur totale des canaux de la ZARI.

**UTILIZACION DEL AGUA POR PISO BIOCLIMATICO  
(UTILISATION DE L'EAU PAR ETAGE BIOCLIMATIQUE)**

*Classification des données concernant les périmètres selon les 3 étages climatiques; froid (FRIO), tempéré (TEMPLADO), subtropical (CALIENTE).  
Les sommes ou moyennes correspondantes aux 3 étages figurent dans la colonne TOTAL.*

**CARACTERISTICAS GENERALES (CARACTERISTIQUES GENERALES)**

<b>1. Limites teóricos</b>	Limites altitudinales théoriques des étages bioclimatiques.
<b>2. Limites reales</b>	Limites altitudinales réelles des étages bioclimatiques (observation des types de cultures pratiquées).
<b>3. Area equipada</b>	Superficie équipée.
<b>4. Area potencial inter.</b>	Superficie potentiellement irrigable à l'intérieur des périmètres équipés (comparaison entre la superficie équipée et l'aptitude du sol). Pour plus d'information, se référer au rapport série F2, volume méthodologique.
<b>5. Area regada</b>	Superficie réellement irriguée.
<b>6. Extensión interna</b>	Nombre d'hectares additionnels pouvant être mis sous irrigation à l'intérieur des périmètres irrigués.
<b>7. Regad. parti.</b>	Superficie irriguée seulement par des systèmes privés (en pourcentage de la superficie irriguée de l'étage).



<b>8. Regad. mixtos</b>	Superficie irriguée à la fois par des systèmes privés et des systèmes d'état (en pourcentage de la superficie irriguée de l'étage).
<b>9. Regad. estat.</b>	Superficie irriguée seulement par des systèmes d'état (en pourcentage de la superficie irriguée de l'étage).
<b>10. Cultivos en secano</b>	Nombre de périmètres dans lesquels existent des cultures pluviales (demande en eau non satisfaite à l'intérieur d'un périmètre).
<b>11. Pluvio. media</b>	Pluviométrie moyenne annuelle de l'étage bioclimatique.
<b>12. ETP media</b>	EvapoTranspiration Potentielle moyenne annuelle de l'étage bioclimatique.
<b>13. Long. infra. distrib.</b>	Longueur moyenne des réseaux de distribution internes aux périmètres, rapporté à l'hectare de superficie équipée.
<b>14. Pendiente media dist.</b>	Pente moyenne des réseaux de distribution internes aux périmètres.
<b>15. Número de usuarios</b>	Nombre d'utilisateurs directs bénéficiant de l'irrigation.
<b>16. Conflictos</b>	Conflits d'utilisation de l'eau (en pourcentage de la surface irriguée et en pourcentage du nombre d'utilisateurs).
<b>17. Demanda interna</b>	Demande en eau à l'intérieur des périmètres équipés (en pourcentage de la surface irriguée et en pourcentage du nombre d'utilisateurs).
<b>18. Demanda externa</b>	Demande en eau à proximité des périmètres équipés (en pourcentage de la surface irriguée et en pourcentage du nombre d'utilisateurs).
<b>19. Juntas de agua</b>	Présence d'organisation paysannes de gestion de l'eau (juntas de l'eau) exprimée en pourcentage de la surface et en pourcentage du nombre d'utilisateurs.

#### UTILIZACION DEL AGUA (UTILISATION DE L'EAU)

<b>20. Turno</b>	Existence d'un tour d'eau (en pourcentage de la superficie irriguée et en pourcentage du nombre d'utilisateurs).
<b>21. Riego de noche</b>	Existence d'une irrigation durant la nuit (en pourcentage de la superficie irriguée de l'étage et en pourcentage du nombre d'utilisateurs).
<b>22. Tiempo medio de riego</b>	Durée moyenne d'irrigation par hectare.
<b>23. Tiempo &gt; 12h</b>	Parcelles avec une durée d'irrigation supérieure à 12 heures (en pourcentage de la superficie irriguée).
<b>24. Frecuencia media riego</b>	Fréquence moyenne d'irrigation (retour de l'eau sur une même parcelle).
<b>25. Frec. &gt; XX dias</b>	Pourcentage de la superficie irriguée de l'étage concernée par des fréquences moyennes d'irrigation dépassant le seuil XX indiqué pour chaque étage.

## TECNICAS DE RIEGO

	Résumé des techniques d'irrigation.
26. Por aspersión	Irrigation par aspersion (en pourcentage de la surface irriguée et en pourcentage du nombre d'usagers).
27. Por surcos	Irrigation à la raie (en pourcentage de la surface irriguée et en pourcentage du nombre d'usagers).
28. Long. de surcos	Longueur moyenne des raies.
29. Por inundación	Irrigation par inondation (en pourcentage de la surface irriguée et en pourcentage du nombre d'usagers).
30. Por canteros	Irrigation par planches (en pourcentage de la surface irriguée et en pourcentage du nombre d'usagers).
31. Tamano med. de parcela	Taille moyenne des parcelles.
32. N° de reservorios	Nombre de réservoirs internes aux périmètres.
33. Prof. media suelo	Profondeur moyenne du sol.
34. Reserva util media	Reserve utile (RU) moyenne du sol.
35. Aptitud suelo	Aptitude du sol à l'irrigation (en pourcentage de la surface équipée).

### UTILIZACION DEL SUELO POR PISO BIOCLIMATICO (UTILISATION DU SOL PAR ETAGE BIOCLIMATIQUE)

*Classification des systèmes de production selon les 3 étages climatiques;  
froid (FRIO), tempéré (TEMPLADO), subtropical (CALIENTE).  
Les sommes ou moyennes correspondantes aux 3 étages figurent dans la colonne TOTAL.*

<b>Haciendas</b>	Résumé des systèmes de production rencontrés dans les grandes exploitations et indication des superficies occupées par chacun d'entre eux.
<b>Fincas</b>	Résumé des systèmes de production rencontrés dans les moyennes exploitations et indication des superficies occupées par chacun d'entre eux.
<b>Minifundios</b>	Résumé des systèmes de production rencontrés dans les petites exploitations et indication des superficies occupées par chacun d'entre eux.

Pour plus d'information sur la codification des systèmes de production, se référer au rapport série E1, volume méthodologique.

## TIPOS DE AGRICULTURA POR PISO BIOCLIMATICO (TYPES D'AGRICULTURE PAR ETAGE BIOCLIMATIQUE)

*Classification des types d'agriculture selon les 3 étages climatiques;  
froid (FRIO), tempéré (TEMPLADO), subtropical (CALIENTE).  
Les sommes ou moyennes correspondantes aux 3 étages figurent dans la colonne TOTAL.*

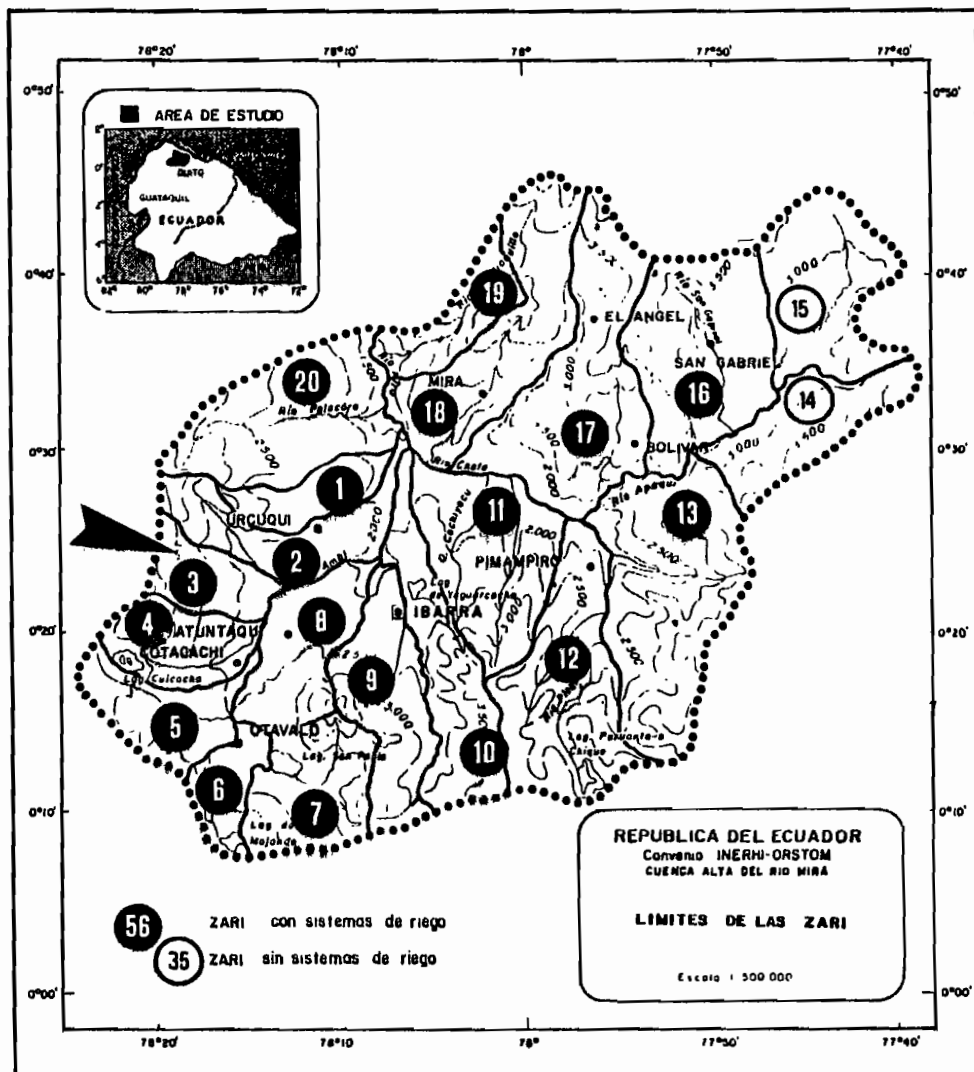
<b>Mecanizado</b>	Culture mécanisée (superficie concernée en ha et en pourcentage de la superficie irriguée).
<b>Con tracción animal</b>	Culture attelée (superficie concernée en ha et en pourcentage de la superficie irriguée).
<b>Manual</b>	Culture manuelle (superficie concernée en ha et en pourcentage de la superficie irriguée).
<b>Desconocido</b>	Mode de culture inconnu (superficie concernée en ha et en pourcentage de la superficie irriguée).

De nombreux périmètres présentent plusieurs types d'agriculture, donc la somme des superficies peut être différente de la superficie totale irriguée pour chaque étage.

### GRAPHIQUES

<b>Superficies por piso bioclimático</b>	Présentation des différentes superficies par étage bio-climatique: équipée (Area equipada), potentiellement irrigable (Area pot. interna), irriguée (Area regada), non irriguée et pourtant apte (Extensión interna), irriguée par les seuls réseaux privés (Riego particular), irriguée par les 2 types de réseaux (Riego mixto) ou seulement par les réseaux d'état (Riego estatal).
<b>Tipos de agricultura</b>	Illustre fidèlement le cadre "Types d'agriculture par étage bioclimatique" décrit précédemment.

# ZARI MIRA 03





## INFRAESTRUCTURAS

## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG

SISTEMA DE RIEGO 01  
PERIBUELA

CODIGO : MI 03 01

### - BOCATOMAS -

Código : 315	Río/Qda/Vert : QDA ARRAYANES	Con concesión
Cód. hidro. : 44CA44AR38	Altitud : 2920 m	Q concedido : 50 l/s
Sup. cuenca : 3.2 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 50 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1380/ 940 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 104 l/s
Código : 306	Río/Qda/Vert : RIO HUARMİYACU	Con concesión
Cód. hidro. : 44CA44HY32	Altitud : 2920 m	Q concedido : 70 l/s
Sup. cuenca : 8.5 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 69 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1465/ 870 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 69 l/s

### - INFRAESTRUCTURA COMPLEJA -

#### - CANALES -

CANAL AP01 BC0315 (Rústico)-->NU01 Longitud : 0.5 km llevando 104 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico con mantenimiento normal

CANAL AP02 BC0306 (Rústico)-->NU01 Longitud : 0.1 km llevando 69 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico con mantenimiento normal

CANAL CA01 NU01 (Rústico)-->PE0301 Longitud : 0.7 km llevando 98 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico con mantenimiento deficiente

CANAL RD01 PE0301 (Rústico)-->PF0305 Longitud : 4.3 km llevando 89 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico con mantenimiento deficiente con un partidor desconocido

#### - RESUMEN -

	<table style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">Modernos</td><td style="padding: 2px;">= 0</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Rústicos</td><td style="padding: 2px;">= 2</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Desconocidos</td><td style="padding: 2px;">= 0</td></tr> </table>	Modernos	= 0	Rústicos	= 2	Desconocidos	= 0	4 Canales	<table style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">Rústico 1 : L. tot = 5.0 km, llevando un Q medio de 90 l/s</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Rústico 2 : L. tot = 0.6 km, llevando un Q medio de 98 l/s</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Rústico 3 : ausente</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Moderno : ausente</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Desconoc.: ausente</td></tr> </table>	Rústico 1 : L. tot = 5.0 km, llevando un Q medio de 90 l/s	Rústico 2 : L. tot = 0.6 km, llevando un Q medio de 98 l/s	Rústico 3 : ausente	Moderno : ausente	Desconoc.: ausente
Modernos	= 0													
Rústicos	= 2													
Desconocidos	= 0													
Rústico 1 : L. tot = 5.0 km, llevando un Q medio de 90 l/s														
Rústico 2 : L. tot = 0.6 km, llevando un Q medio de 98 l/s														
Rústico 3 : ausente														
Moderno : ausente														
Desconoc.: ausente														
Longitud total de transporte : 5.6 km			Q medido total : 173 l/s											

- PERIMETROS REGADOS -

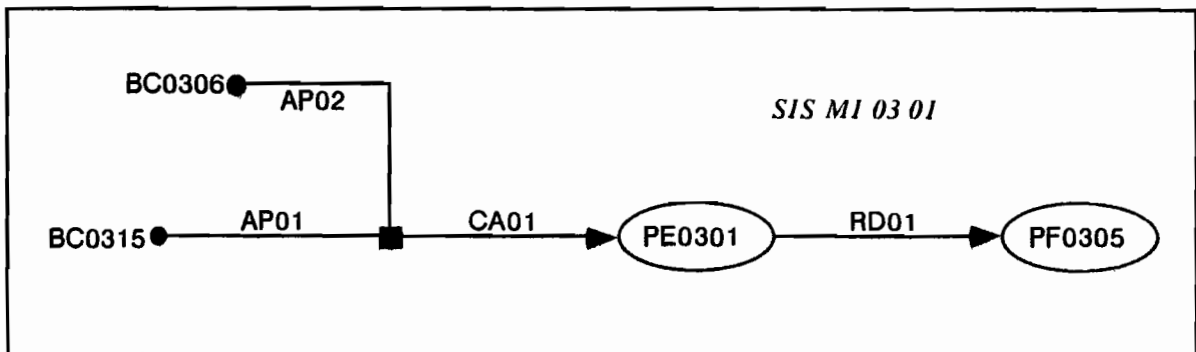
Código : 301	Nombre : HDA GUALAVI	Superficie regada : 25 Has
Altitud maxi : 2900 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 1
Código : 305	Nombre : OCAT-PERIBUELA	Superficie regada : 250 Has
Altitud maxi : 2800 msnm	Reservorios : 1	Beneficiarios : 35

- CARACTERISTICAS GLOBALES -

BOCATOMA 315	Diferencia de altitud con el perímetro el mas alto : 20 m		
BOCATOMA 306	Diferencia de altitud con el perímetro el mas alto : 20 m		
Long./Superficie : 0.020 km/ha	Beneficiar/Longitud : 6.4 pers/km	Pendiente : 24 m/km	
Qconcedido/longitud : 21.3 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.4	Indice de complejidad : 2 4 2 2	

Existe una sola concesión para las 2 bocatomas, las cuales son rústicas con piedras acumuladas en el lecho del río.

Los aforos realizados en verano muestran una eficiencia de conducción del 52%. La acequia desborda facilmente y hay abundantes filtraciones en varias partes del tramo.





## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG

SISTEMA DE RIEGO 02  
CARBONERIA QUITUMBA

CODIGO : MI 03 02

### - BOCATOMAS -

Código : 305	Río/Qda/Vert : VERT. CARBONERIA	Con concesión
Cód. hidro. :	Altitud : 2820 m	Q concedido : 100 l/s
Sup. cuenca : .0 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 96 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 0/ 0 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 92 l/s

### - INFRAESTRUCTURA COMPLEJA -

#### - CANALES -

CANAL AP01 BC0305 (Rústico)→ND01 Longitud : 0.2 km llevando 92 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico con buen mantenimiento

CANAL RD01 ND01 (Moderno)→PF0306 Longitud : 4.0 km llevando 49 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico con buen mantenimiento con un partidor proporcional

CANAL RD02 ND01 (Moderno)→PF0304 Longitud : 0.5 km llevando 43 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico con buen mantenimiento con un partidor proporcional

#### - RESUMEN -

<p>2 Nudos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Modernos = 2</li> <li>— Rústicos = 0</li> <li>— Desconocidos = 0</li> </ul>	<p>3 Canales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Rústico 1 : ausente</li> <li>— Rústico 2 : L. tot = 4.7 km, llevando un Q medio de 50 l/s</li> <li>— Rústico 3 : ausente</li> <li>— Moderno : ausente</li> <li>— Desconoc.: ausente</li> </ul>	
Longitud total de transporte : 4.7 km	Q medido total : 92 l/s	

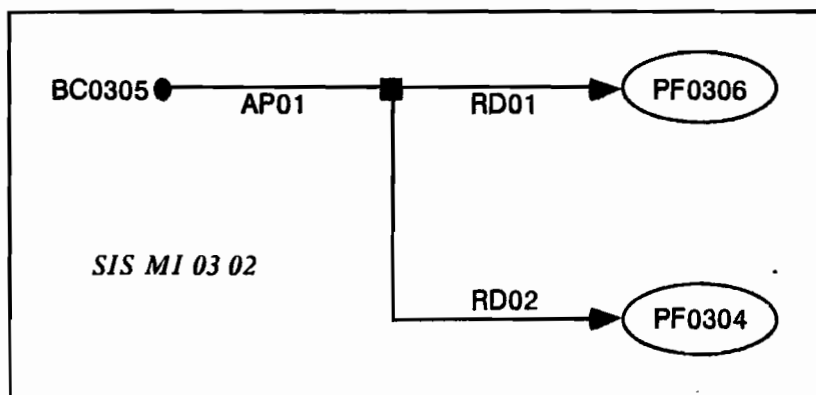
### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 306	Nombre : MORASCUNGA	Superficie regada : 150 Has
Altitud maxi : 2600 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 25
Código : 304	Nombre : EX. HDA QUITUMBA	Superficie regada : 190 Has
Altitud maxi : 2820 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 30

- CARACTERISTICAS GLOBALES -

BOCA/TOMA 305		Diferencia de altitud con el perímetro el mas alto : 0 m			
Long./Superficie	: 0.014 km/ha	Beneficiario/Longitud	: 11.7 pers/km	Pendiente	: 52 m/km
Qconcedido/longitud	: 20.4 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 0.9	Indice de complejidad	: 1 3 2 2

El caudal concedido se divide normalmente en 2 partes iguales a través los ramales RD01 y RD02, y beneficia a 70 usuarios. Según las encuestas, ese caudal es insuficiente en verano e impide la intensificación de los cultivos. El cauce se encuentra en buen estado pero necesita la adecuación de 2 pasos de quebrada.



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG

SISTEMA DE RIEGO 03  
CARBONERIA IMANTAG

CODIGO : MI 03 03

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

<b>- BOCATOMA -</b>			
Código : 304	Río/Qda/Vert : VERT. DE CACHAPAMBA Con concesión		
Cód. hidro. :	Altitud : 2820 m	Q concedido	: 30 l/s
Sup. cuenca : .0 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido	: 30 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 0/ 0 mm/año	Sin aliviadero	Q medido	: 33 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>			
Canal AC BC0304 (Rústico) --> PF0302 Longitud : 2.1 km llevando 33 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.			
Canal rústico con mantenimiento deficiente			

### - PERIMETROS REGADOS -

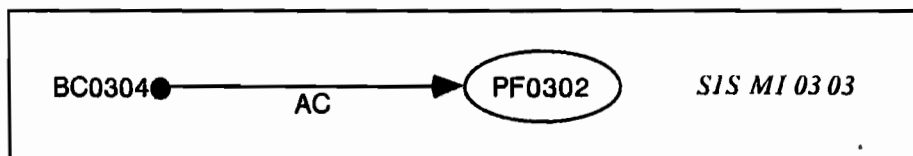
Código : 302	Nombre : IMANTAG	Superficie regada : 150 Has
Altitud maxi : 2820 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 268

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 0 m	Pendiente de la acequia : 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.014 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 127.6 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 14.3 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.1

La acequia capta un sinnúmero de vertientes. Los 3aforos realizados (40 l/s en enero, 30 l/s en octubre y 28 l/s en agosto) muestran una cierta variación del caudal derivado sin que este sea inferior a la concesión.

La acequia se encuentra en mal estado de mantenimiento, sobre todo en los 500 primeros metros donde se pierde buena parte del caudal.



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG

SISTEMA DE RIEGO 04  
LARREA

CODIGO : MI 03 04

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

- BOCATOMA -		
Código : 303	Río/Qda/Vert : RIO ALAMBI	Con concesión
Cód. hidro. : 44CA04AL60	Altitud : 2780 m	Q concedido : 46 l/s
Sup. cuenca : 10.2 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 46 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1440/ 860 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 36 l/s
- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -		
Canal AC BC0303 (Rústico) → PF0309 Longitud : 2.5 km llevando 36 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico con buen mantenimiento con un partidor proporcional		

### - PERIMETROS REGADOS -

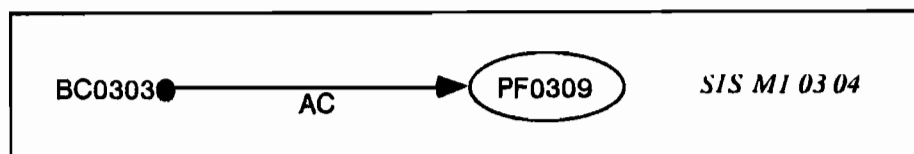
Código : 309	Nombre : HDA MARIA Y ANEXAS	Superficie regada : 115 Has
Altitud maxi : 2750 msnm	Reservorios : 2	Beneficiarios : 62

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 30 m	Pendiente de la acequia : 12.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.022 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 24.8 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 18.4 l/s/km	Q medido/Q concedido : 0.8

La capacidad máxima de captación es de 60 l/s, y el cauce de la acequia se encuentra en buen estado.

Al interior del perímetro, en el sitio de Cashatola existe una caja de reparto que sirve a la comunidad de Morlán que toma todo el caudal los días sábados y domingos (48 horas por semana). Esta comunidad tiene su respectiva concesión que consta en el expediente n° 280.



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG

SISTEMA DE RIEGO 06  
COLIMBUELA

CODIGO : MI 03 06

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

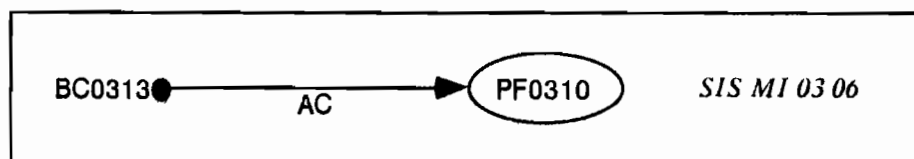
<b>- BOCATOMA -</b>			
Código : 313	Río/Qda/Vert : VERT. CARANCHUELA	Sin concesión	
Cód. hidro. :	Altitud : 2355 m	Q concedido	: 0 l/s
Sup. cuenca : .0 Km <sup>2</sup>	Construcción desconocida	Q riego concedido	: 0 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 0/ 0 mm/año	Sin aliviadero	Q medido	: 10 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>			
Canal AC BC0313 (Rústico) --> PF0310 Longitud : 0.2 km llevando 10 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.			
Canal rústico con mantenimiento normal			

### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 310	Nombre : JIDA SAN FRANCISCO	Superficie regada	: 220 Has
Altitud maxi : 2450 msnm	Reservorios : 2	Beneficiarios	: 5

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro	: -95 m	Pendiente de la acequia	: 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.001 km/ha	N° de beneficiarios/Longitud de acequia	: 25.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 0.0



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG

SISTEMA DE RIEGO 07  
LA MOLINERA

CODIGO : MI 03 07

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

- BOCATOMA -		
Código	: 309	Río/Qda/Vert : RIO QUITUBI
Cód. hidro.	: 44CA04AL03QU68	Altitud : 2300 m
Sup. cuenca	: 4.6 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica
Pluvio/ETP cuenca	: 1155/1095 mm/año	Sin aliviadero
		Con concesión
		Q concedido : 27 l/s
		Q riego concedido : 27 l/s
		Q medido : 25 l/s

### - INFRAESTRUCTURA SENCILLA -

Canal AC BC0309 (Rústico) --> PF0314 Longitud : 3.0 km llevando 25 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.  
Canal rústico

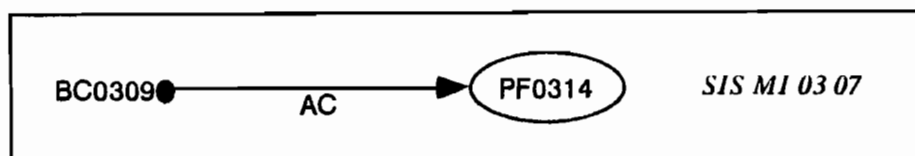
### - PERIMETROS REGADOS -

Código	: 314	Nombre	: HDAS QITUMBITA	Superficie regada	: 85 Has
Altitud maxi	: 2280 msnm	Reservorios	: 1	Beneficiarios	: 2

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro	: 20 m	Pendiente de la acequia	: 7.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.035 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia	: 0.7 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 9.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 0.9

La capacidad máxima de captación es de 35 l/s.



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG

SISTEMA DE RIEGO 08  
GUEVARA

CODIGO : MI 03 08

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

<b>- BOCATOMA -</b>			
Código : 310	Río/Qda/Vert : QDA VERDUZCO	Con concesión	
Cód. hidro. : 44CA04AL03QU36	Altitud : 2250 m	Q concedido	: 24 l/s
Sup. cuenca : 6.2 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido	: 24 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1095/1125 mm/año	Sin aliviadero	Q medido	: 28 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>			
Canal AC BC0310 (Rústico) --> PF0314 Longitud : 0.6 km llevando 28 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.			
Canal rústico con buen mantenimiento con un partidor proporcional			

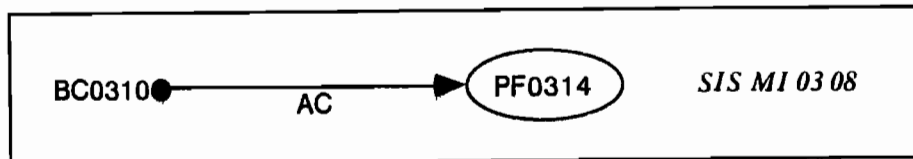
### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 314	Nombre : HDAS QUITUMBITA	Superficie regada	: 85 Has
Altitud maxi : 2280 msnm	Reservorios : 1	Beneficiarios	: 2

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro	: -30 m	Pendiente de la acequia	: 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.007 km/ha	N° de beneficiarios/Longitud de acequia	: 3.3 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 40.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 1.2

La capacidad máxima de la captación es de 40 l/s y el cauce de la acequia se encuentra en buen estado.



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG

SISTEMA DE RIEGO 09  
EL MOLINO

CODIGO : MI 03 09

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

- BOCATOMA -		
Código : 308	Rio/Qda/Vert : RIO ALAMBI	Con concesion
Cód. hidro. : 44CA04AL40	Altitud : 2460 m	Q concedido : 33 l/s
Sup. cuenca : 19.7 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 33 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1370/ 930 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 59 l/s
- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -		
Canal AC BC0308 (Rústico) -> PF0307 Longitud : 0.1 km llevando 59 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico con buen mantenimiento		

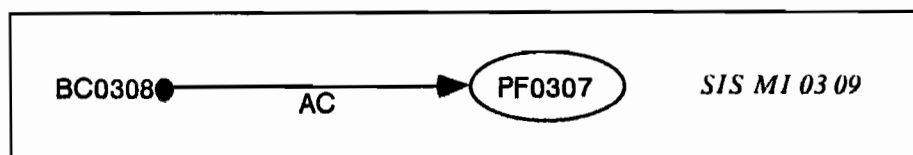
### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 307	Nombre : HDA EL MOLINO	Superficie regada : 150 Has
Altitud maxi : 2460 msnm	Reservorios : 1	Beneficiarios : 1

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 0 m	Pendiente de la acequia : 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.001 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 10.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 330.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.8

La capacidad máxima de captación es de 110 l/s. La acequia se encuentra en buenas condiciones de mantenimiento y las pérdidas son muy pequeñas.





## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG

SISTEMA DE RIEGO 10  
TUSHILA

CODIGO : MI 03 10

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

- BOCATOMA -			
Código : 311	Río/Qda/Vert : QDA TUSHILA	Con concesión	
Cód. hidro. : 44CA04AL08TU14	Altitud : 2420 m	Q concedido	: 19 l/s
Sup. cuenca : 7.5 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido	: 19 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1190/1070 mm/año	Sin aliviadero	Q medido	: 25 l/s
- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -			
Canal AC BC0311 (Rústico) --> PF0313 Longitud : 1.0 km llevando 25 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.			
Canal rústico con buen mantenimiento			

### - PERIMETROS REGADOS -

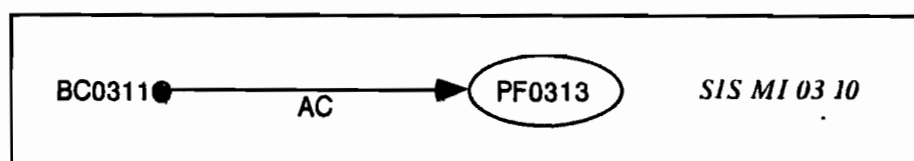
Código : 313	Nombre : EX HIDA YANAYACU	Superficie regada	: 160 Has
Altitud maxi : 2320 insnm	Reservorios : 0	Beneficiarios	: 32

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 100 m	Pendiente de la acequia : 100.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.006 km/ha	N° de beneficiarios/Longitud de acequia : 32.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 19.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.3

En realidad, la acequia tiene una bocatoma principal en la quebrada Tushila (concesión n° 393 de 11 l/s) y en su curso, a la altitud de 2160 m, cruza otra pequeña quebrada de donde recoge 8 l/s (concesión n° 1701).

Se consideró una sola captación para simplificar el esquema. La capacidad máxima de la captación principal es de 35 l/s. La acequia se encuentra en buen estado y hay muy pocas pérdidas.



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG

SISTEMA DE RIEGO 11  
YANAYACU

CODIGO : MI 03 11

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

<b>- BOCATOMA -</b>			
Código	: 312	Río/Qda/Vert	: RIO YANAYACU
Cód. hidro.	: 44CA33YA46	Altitud	: 2500 m
Sup. cuenca	: .9 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	
Pluvio/ETP cuenca	: 1090/1090 mm/año	Con aliviadero	
		Con concesión	
		Q concedido	: 106 l/s
		Q riego concedido	: 106 l/s
		Q medido	: 130 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>			
Canal AC BC0312 (Moderno) --> PF0313 Longitud : 2.0 km llevando 130 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.			
Canal rústico con mantenimiento normal con un aliviadero			

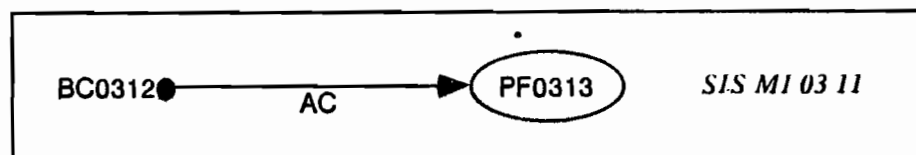
### - PERIMETROS REGADOS -

Código	: 313	Nombre	: EX HDA YANAYACU
Altitud maxi	: 2320 msnm	Reservorios	: 0
		Superficie regada	: 160 Has
		Beneficiarios	: 32

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro	: 180 m	Pendiente de la acequia	: 90.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.013 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia	: 16.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 53.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 1.2

La capacidad máxima de la captación es de 180 l/s. Al interior del perímetro, la acequia se divide en 4 ramales para beneficiar a los sectores de Paridero, Otavalillo, el Volcán y Añaspamba.



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG

SISTEMA DE RIEGO 12  
CARIYACU

CODIGO : MI 03 12

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

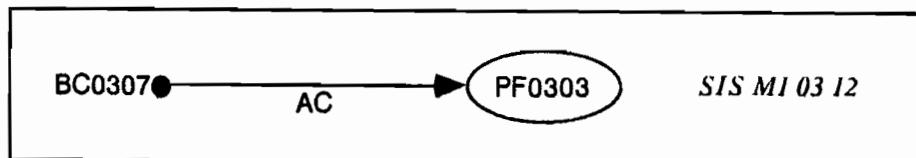
<b>- BOCATOMA -</b>			
Código : 307	Río/Qda/Vert : QDA HUASTRAPAPA	Sin concesión	
Cód. hidro. : 44CA34CH33	Altitud : 2610 m	Q concedido : 0 l/s	
Sup. cuenca : 4.9 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 0 l/s	
Pluvio/ETP cuenca : 1265/1010 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 7 l/s	
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>			
Canal AC BC0307 (Rústico) -> PF0303 Longitud : 1.1 km llevando 7 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.			
Canal rústico con mantenimiento normal			

### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 303	Nombre : HOSPITAL-CARIYACU	Superficie regada : 5 Has	
Altitud maxi : 2610 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 1	

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 0 m	Pendiente de la acequia : 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.220 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 0.9 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 0.0



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG

SISTEMA DE RIEGO 14  
ALAMBI

CODIGO : MI 03 14

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

- BOCATOMA -		
Código : 314	Río/Qda/Vert : RIO ALAMBI	Con concesión
Cód. hidro. : 44CA04AL10	Altitud : 2280 m	Q concedido : 30 l/s
Sup. cuenca : 25.2 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 30 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1285/ 955 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 49 l/s
- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -		
Canal AC BC0314 (Rústico) -> PF0314 Longitud : 1.0 km llevando 49 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo. Canal rústico con mantenimiento deficiente		

### - PERIMETROS REGADOS -

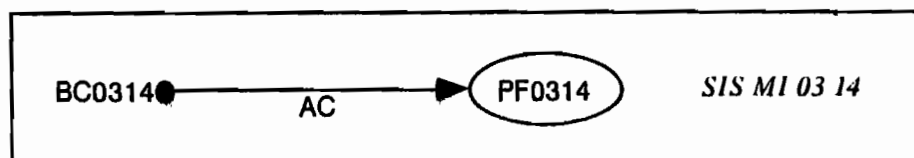
Código : 314	Nombre : HDAS QUITUMBITA	Superficie regada : 85 Has
Altitud maxi : 2280 msnm	Reservorios : 1	Beneficiarios : 2

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 0 m	Pendiente de la acequia : 0.0 m/km	
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.012 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 2.0 hab/km	
Q concedido/longitud de acequia : 30.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.6	

Un aforo realizado en la bocatoma indica un caudal de 67 l/s, mientras que un otro en la entrada del perímetro indica 24 l/s, o sea una eficiencia de conducción inferior al 40%.

El canal atraviesa zonas arenosas y pedregosas donde hay filtraciones importantes. Necesita un mejor mantenimiento.



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG

SISTEMA DE RIEGO 15  
VERDUZCO

CODIGO : MI 03 15

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

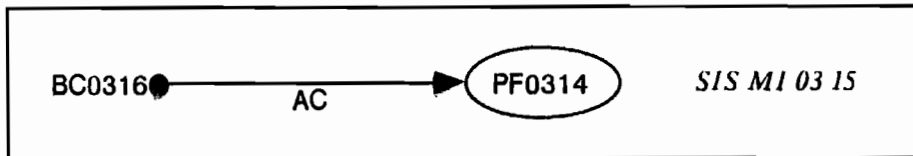
<b>- BOCATOMA -</b>		
Código : 316	Río/Qda/Vert : QDA VERDUZCO	Con concesión
Cód. hidro. : 44CA04AL03QU30	Altitud : 2200 m	Q concedido : 20 l/s
Sup. cuenca : 6.2 Km <sup>2</sup>	Construcción desconocida	Q riego concedido : 20 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1090/1130 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 23 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>		
Canal AC BC0316 (Rústico) → PF0314 Longitud : 0.3 km llevando 23 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico con mantenimiento normal		

### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 314	Nombre : HDAS QUITUMBITA	Superficie regada : 85 Has
Altitud maxi : 2280 msnm	Reservorios : 1	Beneficiarios : 2

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : -80 m	Pendiente de la acequia : 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.004 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 6.7 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 66.7 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.1



## PERIMETROS

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE IMANTAG

PERIMETRO 01  
HDA GUALAVI  
CODIGO MI 03 01

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2900 msnm	Superficie equipada	: 25 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2850 msnm	Superficie potencial interna	: 8 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2800 msnm	Superficie regada	: 25 Ha	Longitud	: 1.00 km
Piso bioclimático	: Frío	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 100 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 1250 mm	ETP	: 1020 mm
Vector de pluviometría	: PV07MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 1	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: Si	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: Si

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 9 l/s

Caudal medido total : 9 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 301    Canal : CA01    No de concesión : 1511    Año : 1978    Módulo : 9 l/s    Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.360	Q medido/superficie regada	: 0.360
Q concedido/Superficie equipada	: 0.360	Q medido/Superficie equipada	: 0.360

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Hacienda	Tipo	: Mecanizada	Tipo	: MfJe
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: CE70PP15PA10AV5	Clase de pendiente	: 5
Superficie ocupada	: 25 Ha	Uso encuestas	: PN70CE20PP10	Profundidad	: 70 cm
No de beneficiarios	: 1	Uso actual	: PN70CE20PP10	RU	: 120 mm/m
Tamaño medio parcela	: 11.0 Ha	Tipo de patrón	: P70 -F-H	Clase de aptitud	: 32 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 25 mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Inundación	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: Sin objeto	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 4 h/11a	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 8 Días	Est. calific. regadio	: Desconocido

Suelos de buenas características físicas y apropiados para muchos cultivos. Presentan como limitante principal al relieve fuertemente ondulado y a veces colinado.

La superficie equipada tiene una parte no apta al riego (40%) por presencia de mucha grava de pómez y un relieve montañoso.



## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE IMANTAG

PERIMETRO 02  
IMANTAG  
CODIGO MI 03 02

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2820 msnm	Superficie equipada	: 300 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2550 msnm	Superficie potencial interna	: 177 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2280 msnm	Superficie regada	: 150 Ha	Longitud	: 27.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Extensible ( 27)	Pendiente	: 20.0 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 1020 mm	ETP	: 1200 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 268	Conflictos	: Repartición	Demanda interna	: Si
Junta de agua	: Si	Cultivos en seco	: Si	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 30 l/s

Caudal medido total : 33 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema	: 303	Canal	: AC	No de concesión	: 1479	Año	: 1979	Módulo	: 30 l/s	Ritmo	: Permanente
---------	-------	-------	------	-----------------	--------	-----	--------	--------	----------	-------	--------------

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.200	Q medido/superficie regada	: 0.220
Q concedido/Superficie equipada	: 0.100	Q medido/Superficie equipada	: 0.110

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Minifundio	Tipo	: Mixta(YT)	Tipo	: HvCy
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: PNPA80CE10AV10	Clase de pendiente	: 4
Superficie ocupada	: 150 Ha	Uso encuestas	: MA1R60PN1T	Profundidad	: 80 cm
No de beneficiarios	: 268	Uso actual	: MF60PN20FT20	RU	: 100 mm/m
Tamaño medio parcela	: 1.5 Ha	Tipo de patrón	: M40G-T-M	Clase de aptitud	: 59 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 34 mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: Si	Longitud surcos	: 25 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 5 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: Si	Frecuencia	: 18 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

El caudal concedido (30 l/s) es bien insuficiente para las 150 has regadas y hay 25 personas adicionales que solicitan beneficiar también del agua de la acequia Carboneria-Imantag.

El relieve ondulado (pendientes de 5 y 12 %) y a veces fuertemente ondulado, así como la presencia de pómez son los limitantes principales. El 30% de la superficie equipada presenta fuertes restricciones por afloramientos de cangahua.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE IMANTAG

PERIMETRO 03  
HOSPITAL-CARIYACU  
CODIGO MI 03 03

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2610 msnm	Superficie equipada	: 30 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2605 msnm	Superficie potencial interna	: 17 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2600 msnm	Superficie regada	: 5 Ha	Longitud	: 1.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Extensible ( 12)	Pendiente	: 10.0 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 1170 mm	ETP	: 1050 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 1	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: No	Cultivos en secano	: Si	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 0 l/s

Caudal medido total : 7 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 312 Canal : AC No de concesión : 0 Año : 0 Módulo : 0 l/s Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.000	Q medido/superficie regada	: 1.400
Q concedido/Superficie equipada	: 0.000	Q medido/Superficie equipada	: 0.233

- SISTEMAS DE PRODUCCION -

- UNIDAD -		- AGRICULTURA -		- SUELO -	
Tipo	: Hacienda	Tipo	: Mecanizada	Tipo	: MdJc
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: PAPAN50CE20MA10	Clase de pendiente	: 4
Superficie ocupada	: 5 Ha	Uso encuestas	: Sin datos	Profundidad	: 85 cm
No de beneficiarios	: 1	Uso actual	: PA35PN25CE25MA15	RU	: 125 mm/m
Tamaño medio parcela	: 6.0 Ha	Tipo de patrón	: POLG-T-H	Clase de aptitud	: 56 %
- DISTRIBUCION -		- APLICACION -		- SINTESIS DE RIEGO -	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: Desconocida
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Inundación	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: Sin objeto	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 0 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 0 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

Parte de la hacienda El Hospital del Sr. Segundo Solis.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE IMANTAG

PERIMETRO 04  
EX. HDA QUITUMBA  
CODIGO MI 03 04

### - DESCRIPCION GENERAL -

- GEOGRAFIA -					
Altitud maxi	: 2820 msnm	Superficie equipada	: 240 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2510 msnm	Superficie potencial interna	: 101 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2200 msnm	Superficie regada	: 190 Ha	Longitud	: 8.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 77.5 m/km
- CLIMATOLOGIA -					
Pluviometría actual	: 1050 mm	ETP	: 1120 mm		
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI		
- ASPECTOS SOCIALES -					
Beneficiarios	: 30	Conflictos	: Repartición	Demanda interna	: Si
Junta de agua	: Si	Cultivos en secano	: Si	Demanda externa	: Si

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 48 l/s		Caudal medido total : 43 l/s			
- LA(S) FUENTE(S) -					
Sistema : 302	Canal : RD02	No de concesión : 521	Año : 1986	Módulo : 48 l/s	Ritmo : Permanente
- DOTACIONES (l/s/ha) -					
Q concedido/Superficie regada	: 0.253	Q medido/superficie regada	: 0.226		
Q concedido/Superficie equipada	: 0.200	Q medido/Superficie equipada	: 0.179		

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Finca	Tipo	: Tracción animal	Tipo	: Jaldiv
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: PA40MA30CT:20BA10	Clase de pendiente	: 5
Superficie ocupada	: 190 Ha	Uso encuestas	: MAFRPACA	Profundidad	: 95 cm
No de beneficiarios	: 30	Uso actual	: MF55PA35CA10	RU	: 100 mm/m
Tamaño medio parcela	: 3.5 Ha	Tipo de patrón	: M40 -T-F	Clase de aptitud	: 42 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 29 mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: Si	Longitud surcos	: 30 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 3 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 15 Días	Est. calif. regadío	: Desconocido

El perímetro está ocupado por ex-huasipungueros de la hacienda Quitumba Grande que pertenecía a la Curia.

El caudal concedido es insuficiente para permitir una intensificación de los cultivos.

El area regable tiene como limitante principal al relieve fuertemente ondulado y a veces colinado (pendientes entre 20% y 50%). Se encuentra mucha grava de pómez en algunas partes.

La parte no regable (20% de la superficie equipada) se caracteriza por estar ubicada en relieve montañoso con pendientes superiores al 70%.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE IMANTAG

PERIMETRO 05  
OCAT-PERIBUELA  
CODIGO MI 03 05

### - DESCRIPCION GENERAL -

- GEOGRAFIA -					
Altitud maxi	: 2800 msnm	Superficie equipada	: 310 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2590 msnm	Superficie potencial interna	: 124 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2380 msnm	Superficie regada	: 250 Ha	Longitud	: 25.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 16.8 m/km
- CLIMATOLOGIA -					
Pluviometría actual	: 1060 mm	ETP	: 1120 mm		
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI		
- ASPECTOS SOCIALES -					
Beneficiarios	: 35	Conflictos	: Reparición	Demanda interna	: No
Junta de agua	: Si	Cultivos en secano	: Si	Demanda externa	: Si

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 110 l/s		Caudal medido total : 89 l/s			
- LA(S) FUENTE(S) -					
Sistema : 301	Canal : RD01	No de concesión : 1503	Año : 1978	Módulo : 110 l/s	Riño : Permanente
- DOTACIONES (l/s/ha) -					
Q concedido/Superficie regada	: 0.440	Q medido/superficie regada	: 0.356		
Q concedido/Superficie equipada	: 0.355	Q medido/Superficie equipada	: 0.287		

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>	<b>- AGRICULTURA -</b>	<b>- SUELO -</b>
Tipo : Finca	Tipo : Mecanizada	Tipo : MdJc
Tenencia : Directa	Uso PRONAREG : PA40MAFR25CE15	Clase de pendiente : 5
Superficie ocupada : 250 Ha	Uso encuestas : MAFR60CE15PA15	Profundidad : 85 cm
No de beneficiarios : 35	Uso actual : MF60CE20BA20	RU : 125 mm/m
Tamaño medio parcela : 2.0 Ha	Tipo de patrón : M40 -T-F	Clase de aptitud : 40 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>	<b>- APLICACION -</b>	<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>
No de reservorios : 1	Modulo de aplicación : Desconocido	Est. dosis en el peri. : 25 mm
Riego de noche : Si	Técnica de riego : Surcos	Est. dosis en la parcela : Desconocida
Turno de agua : Si	Longitud surcos : 80 mts	Aporte diario : Desconocido
Modo de distribución : Sin orden	Tiempo de regadío : 4 h/1Ha	Rel. con la RU : Desconocida
Horarios fijos : No	Frecuencia : 8 Días	Est. calif. regadío : Desconocido

Se trata de la antigua hacienda Peribuela que fue adjudicada a 35 familias por el IERAC. La hacienda tenía una superficie de 790 has de las cuales 420 son regables..

El relieve fuertemente ondulado y el colinado representan los limitantes principales. El 20% de la superficie equipada se encuentra sobre pendientes superiores al 70% que no permiten regar adecuadamente.



## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE IMANTAG

PERIMETRO 06  
MORASCUNGA  
CODIGO MI 03 06

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2600 msnm	Superficie equipada	: 150 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2470 msnm	Superficie potencial interna	: 56 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2340 msnm	Superficie regada	: 150 Ha	Longitud	: 5.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 52.0 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 960 mm	ETP	: 1190 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 25	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: Si	Cultivos en secano	: Si	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 48 l/s

Caudal medido total : 49 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 302	Canal : RD01	No de concesión : 521	Año : 1986	Módulo : 48 l/s	Ritmo : Permanente
---------------	--------------	-----------------------	------------	-----------------	--------------------

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.320	Q medido/superficie regada	: 0.327
Q concedido/Superficie equipada	: 0.320	Q medido/Superficie equipada	: 0.327

- SISTEMAS DE PRODUCCION -

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Minifundio	Tipo	: Mixta(YT)	Tipo	: CnJcC
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: MAFR35CA35BA30	Clase de pendiente	: 4
Superficie ocupada	: 75 Ha	Uso encuestas	: Sin datos	Profundidad	: 56 cm
No de beneficiarios	: 24	Uso actual	: MF70	RU	: 122 mm/m
Tamaño medio parcela	: 3.5 Ha	Tipo de patrón	: M70 -T-M	Clase de aptitud	: 37 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Superficie	: 50 Ha
Riego de noche	: No	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: Si	Longitud surcos	: 40 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 9 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 21 Días	Est. calif. regadío	: Desconocido
<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Hacienda	Tipo	: Mixta(YT)	Tipo	: CnJcC
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: MAFR35CA35BA30	Clase de pendiente	: 3
Superficie ocupada	: 75 Ha	Uso encuestas	: Sin datos	Profundidad	: 56 cm
No de beneficiarios	: 1	Uso actual	: CA70	RU	: 122 mm/m
Tamaño medio parcela	: 3.5 Ha	Tipo de patrón	: A70 -T-H	Clase de aptitud	: 37 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Superficie	: 50 Ha
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: 40 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 9 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 21 Días	Est. calif. regadío	: Desconocido

Ese perímetro corresponde a una parte de la antigua hacienda Quitumba Grande que la Curia ha vendido a varios ex-trabajadores de la hacienda.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE IMANTAG

PERIMETRO 07  
HDA EL MOLINO  
CODIGO MI 03 07

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2460 msnm	Superficie equipada	: 235 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2305 msnm	Superficie potencial interna	: 87 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2150 msnm	Superficie regada	: 150 Ha	Longitud	: 9.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 34.4 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 920 mm	ETP	: 1260 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 1	Conflictos	: No	Demanda interna	: Si
Junta de agua	: No	Cultivos en secano	: Si	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 33 l/s

Caudal medido total : 59 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 309	Canal : AC	No de concesión : 395	Año : 1974	Módulo : 33 l/s	Ritmo : Permanente
---------------	------------	-----------------------	------------	-----------------	--------------------

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.220	Q medido/superficie regada	: 0.393
Q concedido/Superficie equipada	: 0.140	Q medido/Superficie equipada	: 0.251

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Hacienda	Tipo	: Mecanizada	Tipo	: CHvHw
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: PA50MAFR30CE20	Clase de pendiente	: 6
Superficie ocupada	: 150 Ha	Uso encuestas	: MA50CE30PA20	Profundidad	: 45 cm
No de beneficiarios	: 1	Uso actual	: MF40CE30FT20PA10	RU	: 80 mm/m
Tamaño medio parcela	: 7.0 Ha	Tipo de patrón	: POLG-T-H	Clase de aptitud	: 37 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 1	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 27 mm
Riego de noche	: No	Técnica de riego	: Aspersión	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: 100 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 4 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 8 Días	Est. calif. regadío	: Desconocido

La presencia de arena gruesa de pómez, el relieve que varia de ondulado a colinado y la presencia de cangahua a poca profundidad (40 cm) son los limitantes de estos suelos.

La parte no regable (40% de la superficie equipada) tiene un relieve socavado y afloramientos de cangahua.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE IMANTAG

PERIMETRO 09  
HDA MARIA Y ANEXAS  
CODIGO MI 03 09

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2750 msnm	Superficie equipada	: 270 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2595 msnm	Superficie potencial interna	: 184 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2440 msnm	Superficie regada	: 115 Ha	Longitud	: 6.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Extensible ( 69)	Pendiente	: 51.7 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 1090 mm	ETP	: 1150 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 62	Conflictos	: Repartición	Demanda interna	: Si
Junta de agua	: Si	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 46 l/s

Caudal medido total : 36 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema	: 304	Canal	: AC	No de concesión	: 242	Año	: 1973	Módulo	: 46 l/s	Ritmo	: Permanente
---------	-------	-------	------	-----------------	-------	-----	--------	--------	----------	-------	--------------

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.400	Q medido/superficie regada	: 0.313
Q concedido/Superficie equipada	: 0.170	Q medido/Superficie equipada	: 0.133

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>	<b>- AGRICULTURA -</b>	<b>- SUELO -</b>
Tipo : Minifundio	Tipo : Manual	Tipo : JaHvCy
Tenencia : Directa	Uso PRONAREG : MA40PP20MAFR20	Clase de pendiente : 4
Superficie ocupada : 23 Ha	Uso encuestas : MAFR100	Profundidad : 80 cm
No de beneficiarios : 61	Uso actual : MF80CE10BA10	RU : 85 mm/m
Tamaño medio parcela : 2.0 Ha	Tipo de patrón : M70 -T-M	Clase de aptitud : 68 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>	<b>- APLICACION -</b>	<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>
No de reservorios : 0	Modulo de aplicación : Desconocido	Superficie : 20 Ha
Riego de noche : Si	Técnica de riego : Surcos	Est. dosis en la parcela : Desconocida
Turno de agua : Si	Longitud surcos : 30 mts	Aporte diario : Desconocido
Modo de distribución : Descendente	Tiempo de regadío : 2 h/Ha	Rel. con la RU : Desconocida
Horarios fijos : Si	Frecuencia : 15 Días	Est. calific. regadío : Desconocido
<b>- UNIDAD -</b>	<b>- AGRICULTURA -</b>	<b>- SUELO -</b>
Tipo : Hacienda	Tipo : Mecanizada	Tipo : JaHvCy
Tenencia : Mayórdomo	Uso PRONAREG : MA40PP20MAFR20	Clase de pendiente : 4
Superficie ocupada : 92 Ha	Uso encuestas : CE60MA30	Profundidad : 80 cm
No de beneficiarios : 1	Uso actual : CE60MA30MF10	RU : 85 mm/m
Tamaño medio parcela : 15.0 Ha	Tipo de patrón : C40 -T-H	Clase de aptitud : 68 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>	<b>- APLICACION -</b>	<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>
No de reservorios : 2	Modulo de aplicación : Desconocido	Superficie : 80 Ha
Riego de noche : Si	Técnica de riego : Surcos	Est. dosis en la parcela : Desconocida
Turno de agua : No	Longitud surcos : 30 mts	Aporte diario : Desconocido
Modo de distribución : Sin orden	Tiempo de regadío : 2 h/Ha	Rel. con la RU : Desconocida
Horarios fijos : No	Frecuencia : 15 Días	Est. calific. regadío : Desconocido

La junta de agua y el turno correspondiente que figuran en la ficha son solamente válidos para un grupo de comuneros que tienen una concesión de 7.2 l/s durante 2 días por semana (sábado y domingo).

En verano, el caudal baja bastante para llegar a 15 l/s, lo que obliga al mayordomo de la hacienda a restringir el área regada.

El relieve varía de ondulado a colinado y los suelos son mezclados con arena gruesa de pómez. En el 10% de la superficie equipada, la cangahua está aflorando.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE IMANTAG

PERIMETRO 10  
HDA SAN FRANCISCO  
CODIGO MI 03 10

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2450 msnm	Superficie equipada	: 270 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2395 msnm	Superficie potencial interna	: 167 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2340 msnm	Superficie regada	: 220 Ha	Longitud	: 8.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 13.8 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 920 mm	ETP	: 1265 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 5	Conflictos	: Reparación	Demanda interna	: No
Junta de agua	: Si	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 104 l/s

Caudal medido total : 102 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 306	Canal : AC	No de concesión : 0	Año : 0	Módulo : 0 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 412	Canal : RD01	No de concesión : 1042	Año : 1983	Módulo : 104 l/s	Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.473	Q medido/superficie regada	: 0.464
Q concedido/Superficie equipada	: 0.385	Q medido/Superficie equipada	: 0.378

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Hacienda	Tipo	: Mecanizada	Tipo	: HtCyJa
Tenencia	: Mayórdomo	Uso PRONAREG	: MAFR90CE5PNS	Clase de pendiente	: 2
Superficie ocupada	: 220 Ha	Uso encuestas	: CE60MA30	Profundidad	: 75 cm
No de beneficiarios	: 5	Uso actual	: CE65MA35	RU	: 100 mm/m
Tamaño medio parcela	: 9.0 Ha	Tipo de patrón	: C40 -T-H	Clase de aptitud	: 62 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 2	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 32 mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: 80 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 10 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 8 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

La junta de agua no funciona correctamente. Se requiere construir un reservorio pero existen problemas para repartir su mantenimiento entre las 5 haciendas Colimbuela, La María, San Francisco, Rancho Chico y Perafán.

La mayor parte del perímetro no tiene limitaciones en cuanto a suelos se refiere. El relieve colinado y la presencia de pómez constituyen los limitantes de 20% de la superficie equipada. Se nota también la presencia de cangahua a poca profundidad en algunas partes.



## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE IMANTAG

PERIMETRO 13  
EX HDA YANAYACU  
CODIGO MI 03 13

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2320 msnm	Superficie equipada	: 160 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2250 msnm	Superficie potencial interna	: 64 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2180 msnm	Superficie regada	: 160 Ha	Longitud	: 7.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 20.0 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 920 mm	ETP	: 1200 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 32	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: Si	Cultivos en secoano	: Si	Demanda externa	: Si

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 125 l/s

Caudal medido total : 155 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 310	Canal : AC	No de concesión : 393	Año : 1980	Módulo : 19 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 311	Canal : AC	No de concesión : 520	Año : 1984	Módulo : 106 l/s	Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.781	Q medido/superficie regada	: 0.969
Q concedido/Superficie equipada	: 0.781	Q medido/Superficie equipada	: 0.969

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>	<b>- AGRICULTURA -</b>	<b>- SUELO -</b>
Tipo : Finca	Tipo : Mecanizada	Tipo : HHdCn
Tenencia : Directa	Uso PRONAREG : MAFR60CE10CA10	Clase de pendiente : 4
Superficie ocupada : 160 Ha	Uso encuestas : Sin datos	Profundidad : 95 cm
No de beneficiarios : 32	Uso actual : MF70CE15CA15	RU : 120 mm/m
Tamaño medio parcela : 2.0 Ha	Tipo de patrón : M40 -T-F	Clase de aptitud : 40 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>	<b>- APLICACION -</b>	<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>
No de reservorios : 0	Modulo de aplicación : Desconocido	Est. dosis en el peri. : 50 mm
Riego de noche : Si	Técnica de riego : Surcos	Est. dosis en la parcela : Desconocida
Turno de agua : Si	Longitud surcos : 80 mts	Aporte diario : Desconocido
Modo de distribución : Sin orden	Tiempo de regadío : 6 h/Ha	Rel. con la RU : Desconocida
Horarios fijos : Si	Frecuencia : 6 Días	Est. calific. regadío : Desconocido

El relieve, la presencia de grava de pómez y la poca profundidad de los suelos en algunas partes son los limitantes principales.

El área no regable (40%) se ubica en relieve montañoso con pendientes superiores al 70%.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 3 IMANTAG  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE IMANTAG

PERIMETRO 14  
HDAS QUITUMBITA  
CODIGO MI 03 14

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2280 msnm	Superficie equipada	: 90 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2220 msnm	Superficie potencial interna	: 39 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2160 msnm	Superficie regada	: 85 Ha	Longitud	: 3.00 km
Piso bioclimático	: Caliente	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 40.0 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 760 mm	ETP	: 1310 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 2	Conflictos	: Repartición	Demanda interna	: No
Junta de agua	: No	Cultivos en secoano	: Si	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 101 l/s

Caudal medido total : 125 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 307	Canal : AC	No de concesión : 1665	Año : 1981	Módulo : 27 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 308	Canal : AC	No de concesión : 1665	Año : 1981	Módulo : 24 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 314	Canal : AC	No de concesión : 1665	Año : 1981	Módulo : 30 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 315	Canal : AC	No de concesión : 1665	Año : 1981	Módulo : 20 l/s	Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 1.188	Q medido/superficie regada	: 1.471
Q concedido/Superficie equipada	: 1.122	Q medido/Superficie equipada	: 1.389

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Hacienda	Tipo	: Mecanizada	Tipo	: HwC
Tenencia	: Mayórdomo	Uso PRONAREG	: MAFR45CE20PA20	Clase de pendiente	: 4
Superficie ocupada	: 85 Ha	Uso encuestas	: Sin datos	Profundidad	: 73 cm
No de beneficiarios	: 2	Uso actual	: MF50CE25PA25	RU	: 86 mm/m
Tamaño medio parcela	: 7.2 Ha	Tipo de patrón	: POLG-C-H	Clase de aptitud	: 43 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 1	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 191 mm
Riego de noche	: No	Técnica de riego	: Asperción	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: 50 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 8 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 15 Días	Est. calif. regadío	: Desconocido

El perímetro está dividido en 2 partes: el lote n°1 del Dr José Aulestia Cobo y el lote n°2 del Sr Alberto Montenegro.

Desde 1981, los dos lotes se reparten las aguas de la acequia Guevara con 12 horas de día para el lote n°2 y 12 horas de noche para el lote n°1 que tiene un reservorio de 1500 m3.

El 70% de la superficie equipada tiene suelos de buenas características morfológicas cuyo uso está limitado a veces por el relieve fuertemente ondulado.

En el resto, la presencia de cangahua y el relieve montañoso impiden un riego adecuado.



## **RESUMEN DE LA ZARI**



RESUMEN POR ZARI  
DE LOS INVENTARIOS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTON

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA

ZARI 3

IMANTAG

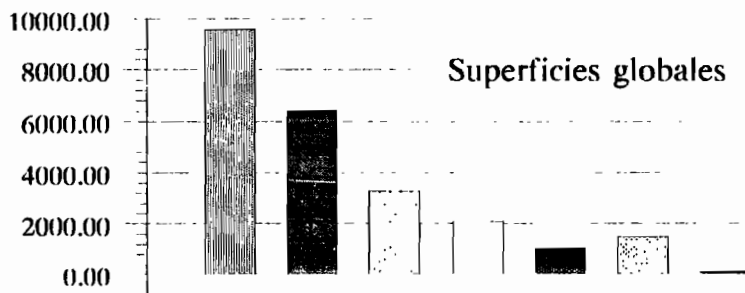
PARROQUIAS INTERESADAS

IMANTAG

DEL CANTON DE

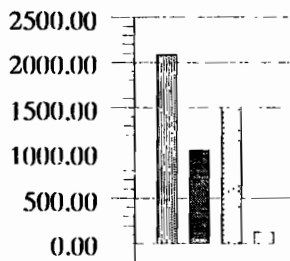
COTACACHI

Resumen de las superficies (en hectareas)

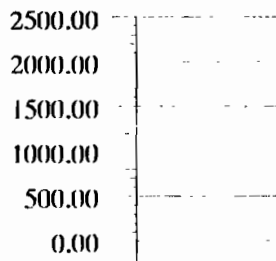


- Total
- Bajo 3600m
- Agrícola
- Equipada
- Pot. int.
- Regada
- Ext. pot. int.

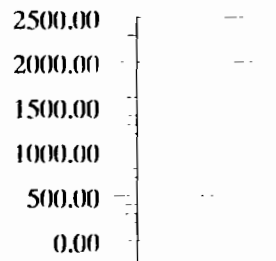
Riego particular



Riego mixto



Riego estatal



- Sup. equip.
- Sup. pot. int.
- Sup. regada
- Ext. pot. int.



1 - CARACTERISTICAS GENERALES

CUENCA DEL MIRA

ZARI DE IMANTAG

1 - Superficie total	:	9562 Ha	
2 - Superficie bajo 3600m	:	6410 Ha	( 67 % de 1 )
3 - Superficie agricola	:	3270 Ha	( 34 % de 1, 51 % de 2 )
4 - Superficie equipada	:	2080 Ha	( 32 % de 2, 64 % de 3 )
5 - Sup. potencial interna	:	1024 Ha	( 49 % de 4 )
6 - Superficie regada	:	1500 Ha	( 72 % de 4, 146 % de 5 )
7 - Extensión potencial interna	:	108 Ha	( 5 % de 4, 11 % de 5 )
8 - Riego particular en superficie equipada	:	2080 Ha	( 100 % de 4 )
en sup. potencial interna	:	1024 Ha	( 100 % de 5 )
en superficie regada	:	1500 Ha	( 100 % de 6 )
en ext. potencial interna	:	108 Ha	( 100 % de 7 )
9 - Riego mixto en superficie equipada	:	0 Ha	( 0 % de 4 )
en sup. potencial interna	:	0 Ha	( 0 % de 5 )
en superficie regada	:	0 Ha	( 0 % de 6 )
en ext. potencial interna	:	0 Ha	( 0 % de 7 )
10 - Riego estatal en superficie equipada	:	0 Ha	( 0 % de 4 )
en sup. potencial interna	:	0 Ha	( 0 % de 5 )
en superficie regada	:	0 Ha	( 0 % de 6 )
en ext. potencial interna	:	0 Ha	( 0 % de 7 )
11 - Población 1982	:	3723 habitantes	
12 - Pobl. vinculada al riego	:	4540 personas	( 122 % de 11 )
13 - Población urbana	:	0 personas	( 0 % de 11 )
14 - Densidad de población (sup. agricola)	:	114 hab./km2	
15 - Densidad de población (sup. regada)	:	303 hab./km2	

2 - DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS

CUENCA DEL HIRA

ZARI DE IMANTAG

CONEXIONES ENTRE BOCATOMAS, CANALES Y PERIMETROS

BOCATOMAS	No NOMBRE	PERIMETROS
0315-0306	0301 PERIBUELA	0301-0305
0305	0302 CARBONERIA QUITUMBA	0306-0304
0304	0303 CARBONERIA IMANTAG	0302
0303	0304 LARREA	0309
0313	0306 COLIMBUELA	0310
0309	0307 LA MOLINERA	0314
0310	0308 GUEVARA	0314
0308	0309 EL MOLINO	0307
0311	0310 TUSHILA	0313
0312	0311 YANAYACU	0313
0307	0312 CARIYACU	0303
0314	0314 ALAMBI	0314
0316	0315 VERDUZCO	0314

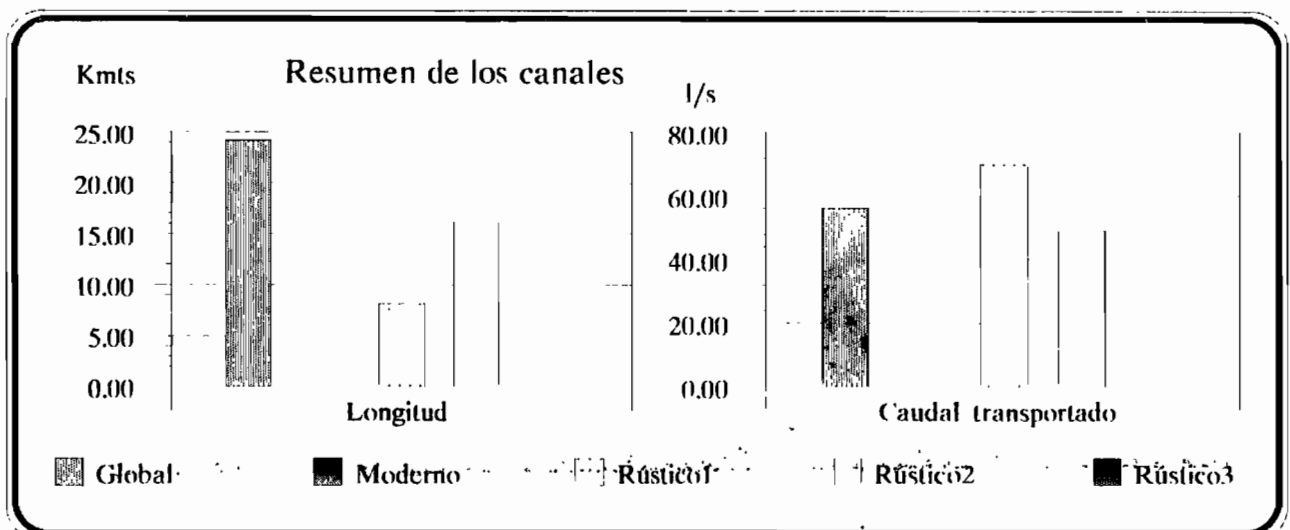
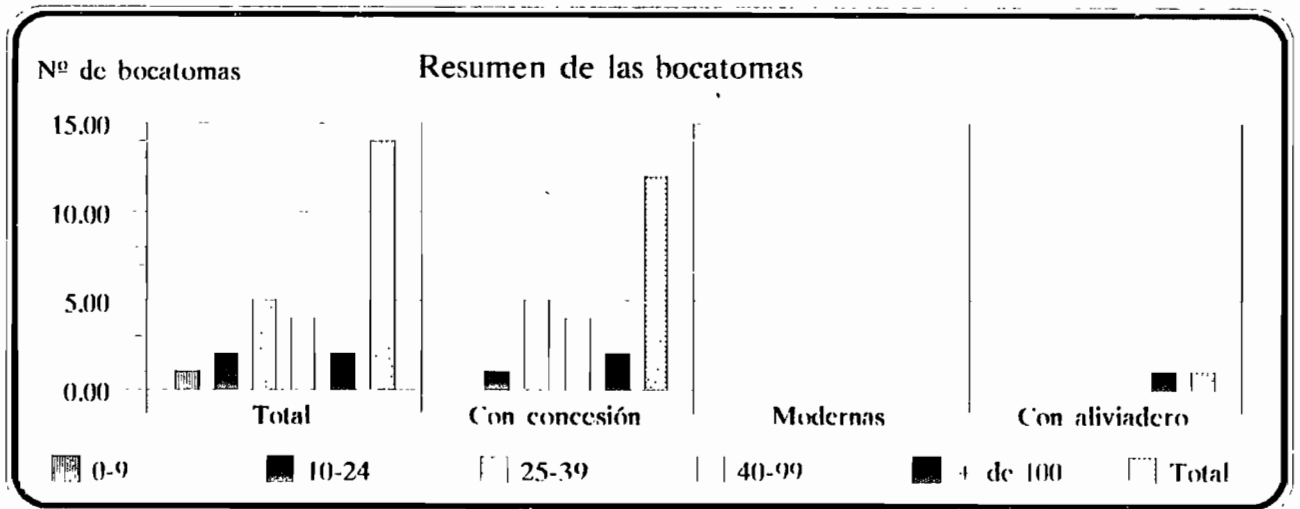
CAPTACION Y TRANSPORTE DEL AGUA

SISTEMA		Número de bocatomas	Caudal concedido (l/s)	Caudal medido (l/s)	Número de ramales	Longitud de canales (kmts)	Número de Perímetros	SUPERFICIES SERVIDAS (Has) (Dotaciones en l/s/ha) (1)	
N°	NOMBRE							Equipadas (Q. conc.)	Regadas (Q. med.)
301	PERIBUELA	2	119	173	4	5.6	2	335 (0.36)	275 (0.63)
302	CARBONERIA QUITUMBA	1	96	92	3	4.7	2	390 (0.25)	340 (0.27)
303	CARBONERIA IMANTAG	1	30	33	1	2.1	1	300 (0.10)	150 (0.22)
304	LARREA	1	46	36	1	2.5	1	270 (0.17)	115 (0.31)
306	COLIMBUELA	1	0	10	1	0.2	1	270	220
307	LA MOLINERA	1	27	25	1	3.0	1	90	85
308	GUEVARA	1	24	28	1	0.6	1	90	85
309	EL MOLINO	1	33	59	1	0.1	1	235 (0.14)	150 (0.39)
310	TUSHILA	1	19	25	1	1.0	1	160	160
311	YANAYACU	1	106	130	1	2.0	1	160	160
312	CARIYACU	1	0	7	1	1.1	1	30 (0.00)	5 (1.40)
314	ALAMBI	1	30	49	1	1.0	1	90	85
315	VERDUZCO	1	20	23	1	0.3	1	90	85
TOTAL		14	550	690	18	24.2	11	2080	1500

(1) Las dotaciones no aparecen cuando un (o unos) perímetros del sistema reciben agua de otro sistema

## REPARTICION DEL AGUA

PERIMETRO		PISO	Número de fuentes	Número de sistemas	DOTACIONES PREVISTAS			DOTACIONES REALES		
N°	NOMBRE				Equipada (Ha)	Q. conc. (l/s)	Dotación (l/s/ha)	Regada (Ha)	Q. med. (l/s)	Dotación (l/s/ha)
301	HDA GUALAVI	Frio	1	1	25	9	0.36	25	9	0.36
302	IMANTAG	Templado	1	1	300	30	0.10	150	33	0.22
303	HOSPITAL-CARIYACU	Templado	1	1	30	0	0.00	5	7	1.40
304	EX. HDA QUITUMBA	Templado	1	1	240	48	0.20	190	43	0.23
305	OCAT-PERIBUELA	Templado	1	1	310	110	0.35	250	89	0.36
306	MORASCUNGA	Templado	1	1	150	48	0.32	150	49	0.33
307	HDA EL MOLINO	Templado	1	1	235	33	0.14	150	59	0.39
309	HDA MARIA Y ANEXAS	Templado	1	1	270	46	0.17	115	36	0.31
310	HDA SAN FRANCISCO	Templado	2	2	270	104	0.39	220	102	0.46
313	EX HDA YANAYACU	Templado	2	2	160	125	0.78	160	155	0.97
314	HDAS QUITUMBITA	Caliente	4	4	90	101	1.12	85	125	1.47
<b>TOTAL</b>			16	14	2080	654	0.31	1500	707	0.47



3 - INDICADORES DE FUNCIONAMIENTO

CUENCA DEL MIRA

ZARI DE IMANTAG

ASPECTOS TECNICOS

BOCATOMAS

Con concesión : 12/14 ( 86%) Caudal total concedido (QTC) : 555 l/s  
 Modernas : 0/14 ( 0%) Q riego conc. (QRC) : 550 l/s ( 99 % de QTC)  
 Con aliviador : 1/14 ( 7%) Q total med. (QTM) : 690 l/s (124 % de QTC)

Clase de caudal (l/s)	0≤Q≤9	10≤Q≤24	25≤Q≤39	40≤Q≤99	Q ≥ 100	Total
N° de Bocatomas	1	2	5	4	2	14
Con concesión	0	1	5	4	2	12
Sin concesión	1	1	0	0	0	2
Modernas	0	0	0	0	0	0
Rusticas	1	0	5	4	2	12
Con aliviador	0	0	0	0	1	1
Sin aliviador	1	2	5	4	1	13

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

Sistemas internos complejos : 2/13 ( 15 % )  
 Sistemas internos saliendo de la ZARI : 0/13 ( 0 % )  
 Sistemas exteriores entrando en la ZARI : 1 particulares, 0 estatales  
 Q captado/Long. trans. : 28.5 l/s/km Benef./Long. trans. : 19.1 us./km  
 Long. de trans./area regada : 16.1 m/ha Pendiente media : 30.0 mts/km

Tipo de cauce :	Global	Moderno	Rústico1	Rústico2	Rústico3
Long. ramales (km)	24.2	0.0( 0%)	8.1( 33%)	16.1( 67%)	0.0( 0%)
Q transportado(l/s)	56	0	70	49	0

Número de partidores (sistemas complejos) : 2

Partidores proporcionales : 1 ( 50 %) de calidad moderna : 1 ( 50 %)  
 Ovalos : 0 ( 0 %) de calidad rústica : 1 ( 50 %)  
 De tipo desconocido : 1 ( 50 %) de cal desconocida : 0 ( 0 %)

Obras especiales

Túneles : 0 Sifones : 0 Acueductos : 0  
 Reservorios : 0 Vertederos : 1 Desarenadores : 0  
 Número de obras/longitud de transporte : 0.2 obras/km

**CARACTERISTICAS GENERALES**

Piso	FRIO	TEMPLADO	CALIENTE	TOTAL
1.Limites teóricos	≤ 2700 m	2300m-2700m	≤ 2300 m	-
2.Limites reales	2800m-2900m	2150m-2820m	2160m-2280m	-
3.Area equipada	25 has	1965 has	90 has	2080 ha
4.Area potencial inter.	8 has	977 has	39 has	1024 ha
5.Area regada	25 has	1390 has	85 has	1500 ha
6.Extensión interna	0 has	108 has	0 has	108 ha
7.Regad. part. (% de 5)	100 %	100 %	100 %	100 %
8.Regad. mixtos (% de 5)	0 %	0 %	0 %	0 %
9.Regad. estat. (% de 5)	0 %	0 %	0 %	0 %
10.Cultivos en secano	0 peri.	9 peri.	1 peri.	10 peri.
11.Pluvio. media (mm/an)	1250 mm	993 mm	760 mm	-
12.ETP media (mm/an)	1020 mm	1186 mm	1310 mm	-
13.Long. infra. distrib.	0.040 km/ha	0.069 km/ha	0.035 km/ha	0.067 km/ha
14.Pendiente media dist.	100.0 m/km	33.9 m/km	40.0 m/km	35.3 m/km
15.Número de usuarios	1 pers.	459 pers.	2 pers.	462 pers.
16.Conflictos (% 5, % 15)	0 %, 0 %	67 %, 87 %	100 %, 100 %	67 %, 87 %
17.Demanda interna (id.)	0 %, 0 %	44 %, 79 %	0 %, 0 %	40 %, 78 %
18.Demanda externa (id.)	100 %, 100 %	43 %, 21 %	0 %, 0 %	42 %, 21 %
19.Juntas de agua (id.)	100 %, 100 %	89 %, 100 %	0 %, 0 %	84 %, 99 %

**UTILIZACION DEL AGUA**

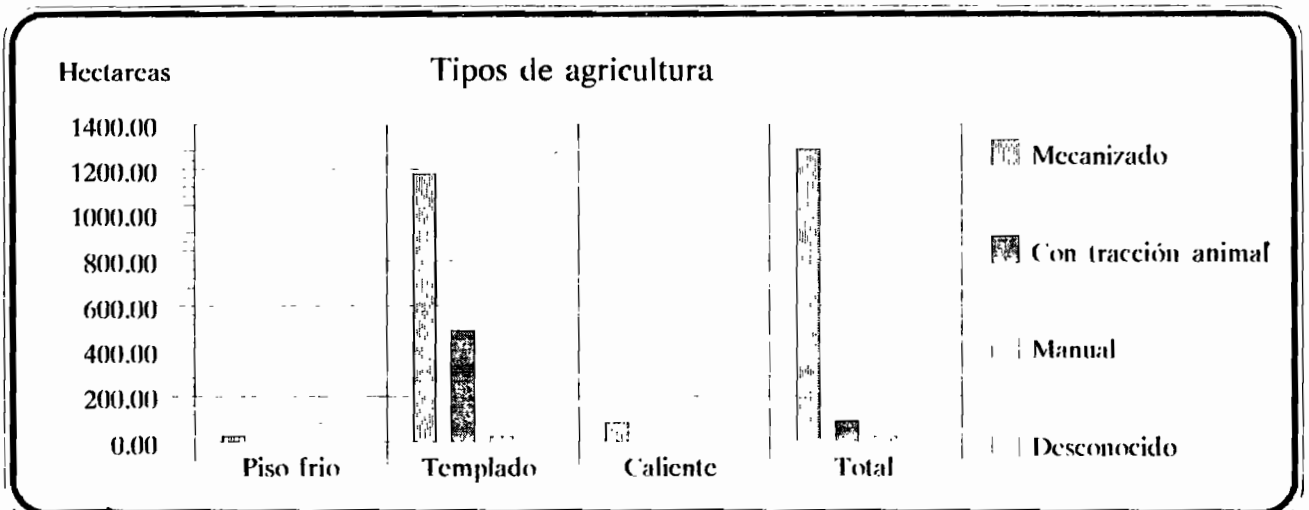
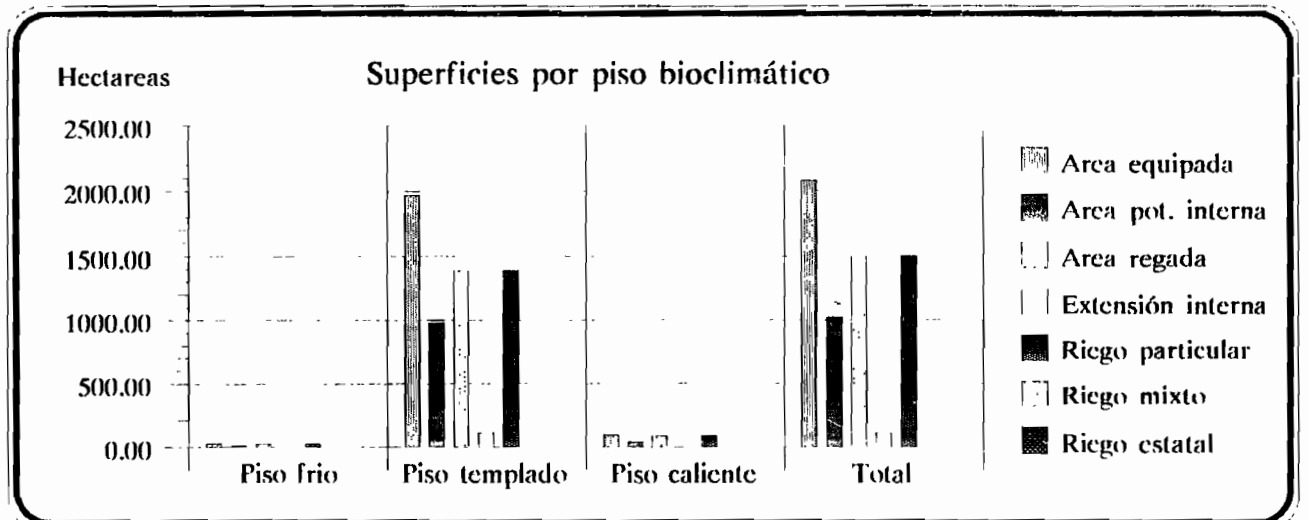
Piso	FRIO	TEMPLADO	CALIENTE	TOTAL
20.Turno (% de 5, % de 15)	0 %, 0 %	61 %, 98 %	0 %, 0 %	57 %, 97 %
21.Riego de noche (id.)	100 %, 100 %	84 %, 95 %	0 %, 0 %	80 %, 95 %
22.Tiempo medio de riego	4 horas	6 horas	8 horas	6.1 horas
23.Tiempo > 12 h (% de 5)	0 %	0 %	0 %	0.0 %
24.Frecuencia media riego	8 días	12 días	15 días	12.1 días
25.Frec. > xx días (% de 5)	xx=30, 0 %	xx=15, 22 %	xx=8, 100 %	-
<b>TECNICAS DE RIEGO</b>				
26.Por aspersión (%5, %15)	0 %, 0 %	11 %, 0 %	100 %, 100 %	16 %, 0 %
27.Por surcos (id.)	0 %, 0 %	100 %, 100 %	100 %, 100 %	98 %, 100 %
28.Long. de surcos (mts)	Des mts	61 mts	50 mts	59.4 mts
29.Por inundación (%5, %15)	100 %, 100 %	0 %, 0 %	0 %, 0 %	2 %, 0 %
30.Por canteros (id.)	0 %, 0 %	0 %, 0 %	0 %, 0 %	0 %, 0 %
31.Tamaño med. de parcela	11 has	5 has	7 has	5.2 ha
32.N° de reservorios	0 rese.	6 rese.	1 rese.	7 rese.
33.Prof. med. del suelo	70 cm	78 cm	73 cm	77.6 cm
34.Reserva util media	120 mm/m	106 mm/m	86 mm/m	105.1 mm/m
35.Aptitud suelo (% de 3)	32 %	48 %	43 %	47.5 %

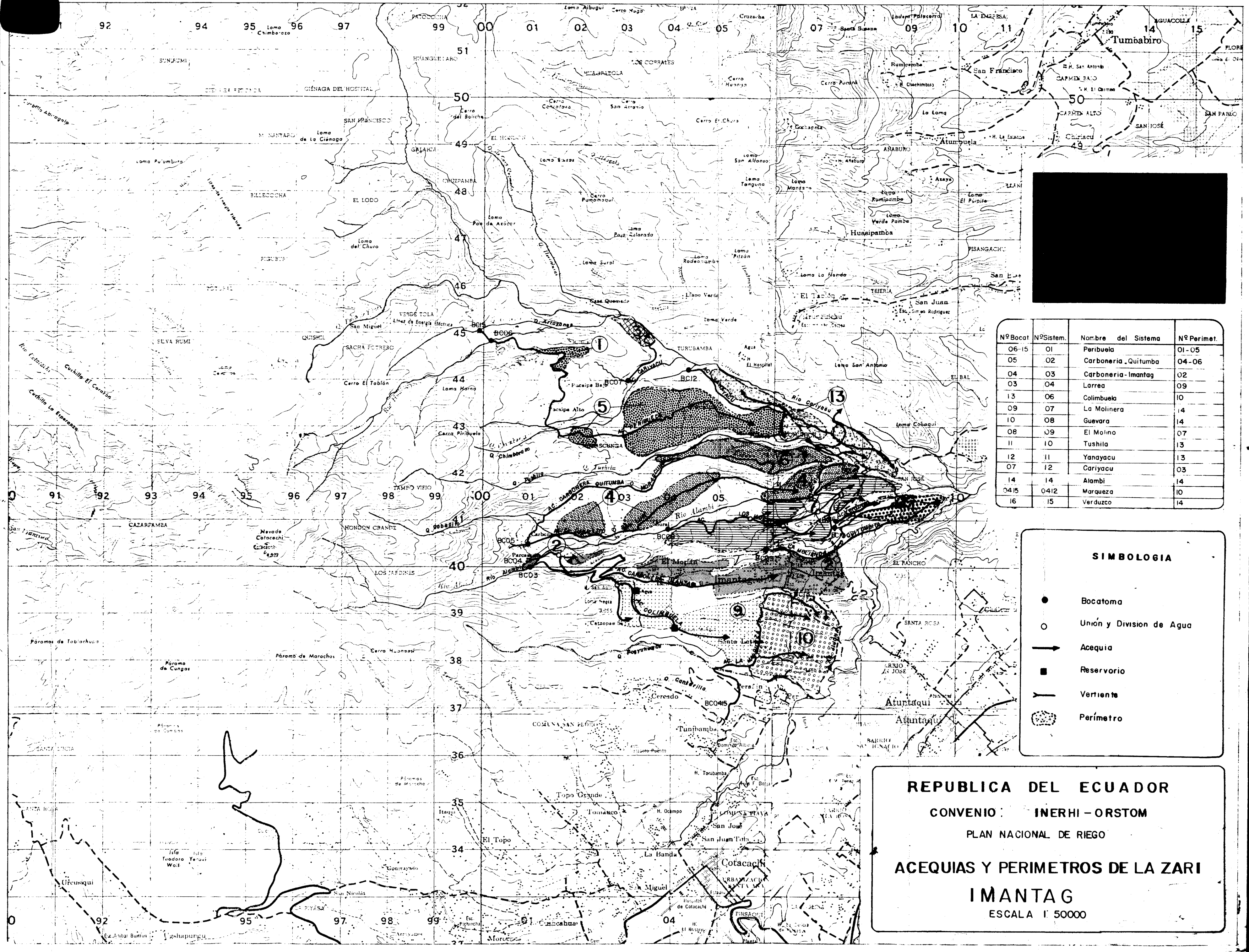
UTILIZACION DEL SUELO POR PISO BIOCLIMATICO (HAS)

Piso	FRIO	TEMPLADO	CALIENTE	TOTAL
Haciendas	P70 : 25	A70 : 75 C40 : 312 POLG : 155	POLG: 85	652( 43%) - -
Fincas		M40 : 600		600( 40%)
Minifundios		M40G: 150 M70 : 98		248( 17%) -

TIPOS DE AGRICULTURA POR UNIDAD DE PRODUCCION

Tipo de agricultura	FRIO	TEMPLADO	CALIENTE	TOTAL
Mecanizado ( ha , % de 5)	25, 100 %	1177, 85 %	85, 100 %	1287, 86 %
Con tracción animal (id.)	0, 0 %	490, 35 %	0, 0 %	490, 33 %
Manual (idem)	0, 0 %	23, 2 %	0, 0 %	23, 2 %
Desconocido (idem)	0, 0 %	0, 0 %	0, 0 %	0, 0 %





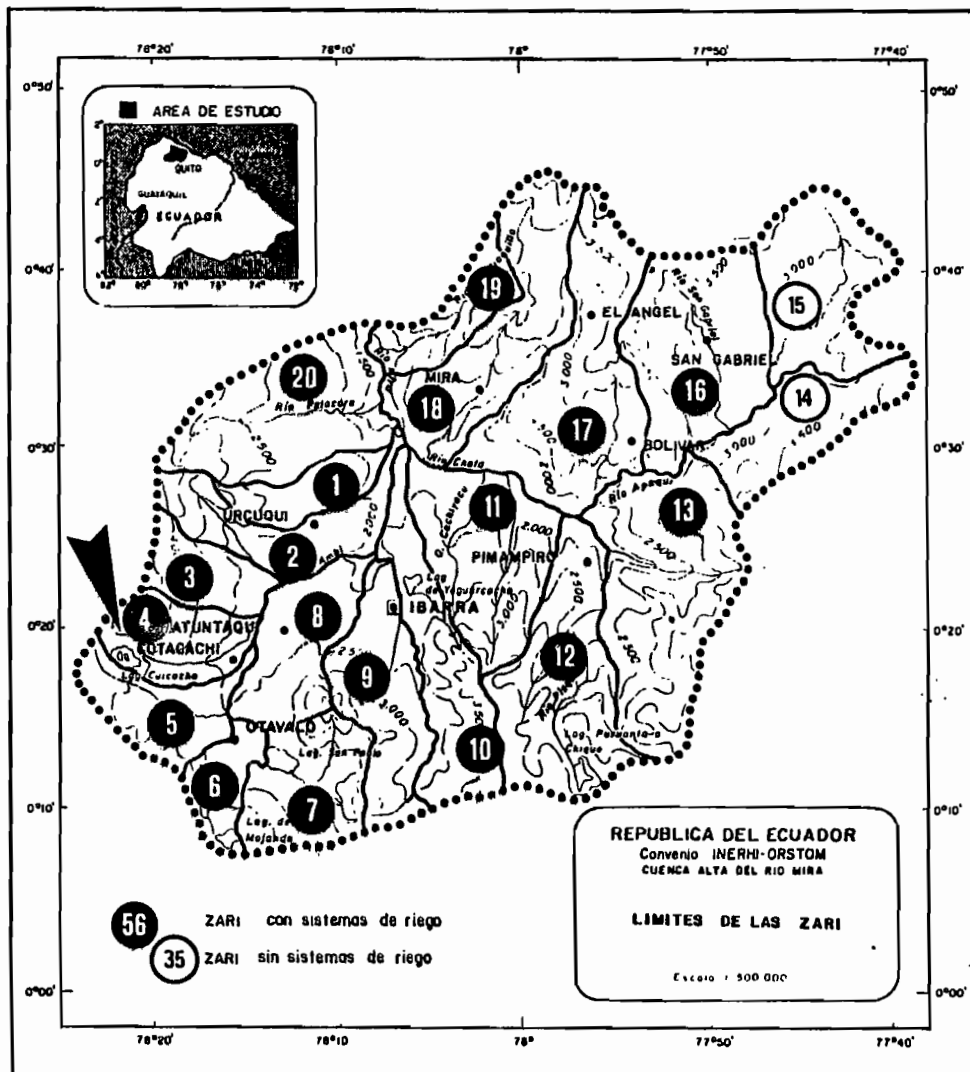
Nº Bocat	Nº Sistem.	Nombre del Sistema	Nº Perimet.
06-15	01	Peribuela	01-05
05	02	Carboneria-Quitumba	04-06
04	03	Carboneria-Imantag	02
03	04	Larrea	09
13	06	Colimbuela	10
09	07	La Molinera	14
10	08	Guevara	14
08	09	El Molino	07
11	10	Tushila	13
12	11	Yanayacu	13
07	12	Cariyacu	03
14	14	Alambi	14
0415	0412	Marqueza	10
16	15	Verduzco	14

**SIMBOLOGIA**

- Bocatoma
- Unión y División de Agua
- Acequia
- Reservorio
- └ Vertiente
- ▨ Perímetro

**REPUBLICA DEL ECUADOR**  
**CONVENIO INERHI - ORSTOM**  
**PLAN NACIONAL DE RIEGO**  
**ACEQUIAS Y PERIMETROS DE LA ZARI**  
**IMANTAG**  
 ESCALA 1:50000

# ZARI MIRA 04







## **INFRAESTRUCTURAS**

## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI

SISTEMA DE RIEGO 02  
NUEVA QUIROGA

CODIGO : MI 04 02

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

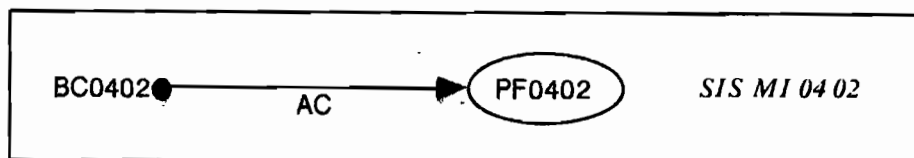
<b>- BOCATOMA -</b>		
Código : 402	Río/Qda/Vert : RIO PICHAVI	Con concesión
Cód. hidro. : 42PI61	Altitud : 2580 m	Q concedido : 36 l/s
Sup. cuenca : 6.9 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 36 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1130/1045 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 116 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>		
Canal AC BC0402 (Rústico) --> PF0402 Longitud : 0.1 km llevando 116 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico con mantenimiento normal con un acueducto		

### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 402	Nombre : EL PUEBLO QUIROGA	Superficie regada : 300 Has
Altitud maxi : 2550 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 150

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 30 m	Pendiente de la acequia : 300.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.000 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 1500.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 360.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 3.2



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI

SISTEMA DE RIEGO 03  
ALTA QUIROGA

CODIGO : MI 04 03

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

- BOCATOMA -					
Código	: 403	Río/Qda/Vert	: RIO PICHAVI	Con concesión	
Cód. hidro.	: 42P157	Altitud	: 2555 m	Q concedido	: 20 l/s
Sup. cuenca	: 7.3 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica		Q riego concedido	: 20 l/s
Pluvio/ETP cuenca	: 1120/1045 mm/año	Sin aliviadero		Q medido	: 20 l/s

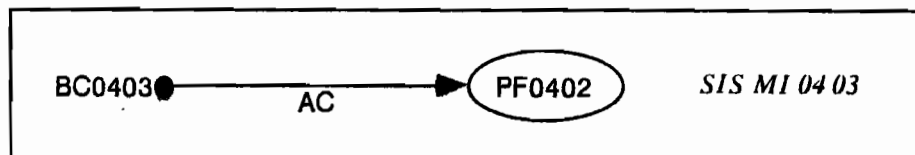
- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -	
Canal AC BC0403 (Rústico) --> PF0402	Longitud : 0.1 km llevando 20 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.
Canal rústico con mantenimiento normal	

### - PERIMETROS REGADOS -

Código	: 402	Nombre	: EL PUEBLO QUIROGA	Superficie regada	: 300 Has
Altitud maxi	: 2550 msnm	Reservorios	: 0	Beneficiarios	: 150

### - CARACTERÍSTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro	: 5 m	Pendiente de la acequia	: 50.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.000 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia	: 1500.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 200.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 1.0



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI

SISTEMA DE RIEGO 04  
BAJA QUIROGA

CODIGO : MI 04 04

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

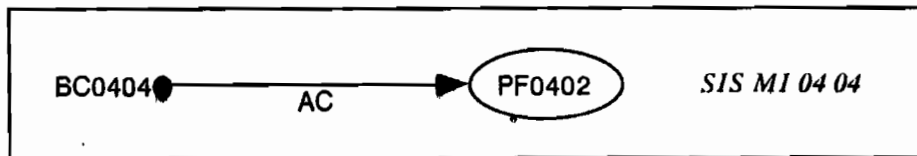
<b>- BOCATOMA -</b>		
Código : 404	Río/Qda/Vert : RIO PICHAVI	Con concesión
Cód. hidro. : 42PI55	Altitud : 2520 m	Q concedido : 20 l/s
Sup. cuenca : 7.4 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 20 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1120/1050 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 20 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>		
Canal AC BC0404 (Rústico) → PF0402 Longitud : 0.1 km llevando 20 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico		

### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 402	Nombre : EL PUEBLO QUIROGA	Superficie regada : 300 Has
Altitud maxi : 2550 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 150

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : -30 m	Pendiente de la acequia : 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.000 km/ha	N° de beneficiarios/Longitud de acequia : 1500.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 200.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.0



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI

SISTEMA DE RIEGO 05  
SAN ISIDRO

CODIGO : MI 04 05

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

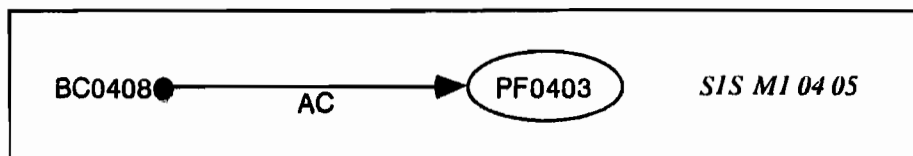
<b>- BOCATOMA -</b>		
Código : 408	Río/Qda/Vert : RIO PICHAMBICHE	Sin concesión
Cód. hidro. : 43PI75	Altitud : 2550 m	Q concedido : 0 l/s
Sup. cuenca : 5.6 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 0 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1090/1050 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 11 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>		
Canal AC BC0408 (Rústico) --> PF0403 Longitud : 0.1 km llevando 11 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico		

### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 403	Nombre : CIIIICAPAMBA-S MARTIN	Superficie regada : 230 Has
Altitud maxi : 2590 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 1000

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : -40 m	Pendiente de la acequia : 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.000 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 10000 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 0.0



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI

SISTEMA DE RIEGO 06  
CHILCAPAMBA

CODIGO : MI 04 06

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

<b>- BOCATOMA -</b>		
Código : 405	Río/Qda/Vert : RIO YANAYACU	Con concesión
Cód. hidro. : 43PI39YA34	Altitud : 2600 m	Q concedido : 50 l/s
Sup. cuenca : 15.2 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 50 l/s
Pluvio/E'TP cuenca : 1270/ 950 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 98 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>		
Canal AC BC0405 (Moderno) → PF0403 Longitud : 0.8 km llevando 98 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico con buen mantenimiento		

### - PERIMETROS REGADOS -

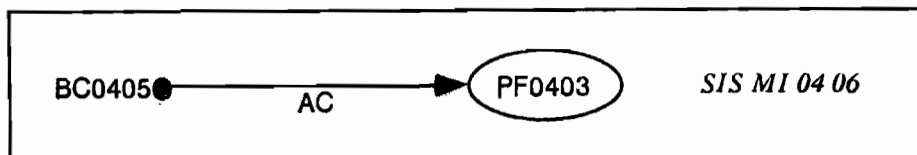
Código : 403	Nombre : CHILCAPAMBA-S MARTIN	Superficie regada : 230 Has
Altitud maxi : 2590 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 1000

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 10 m	Pendiente de la acequia : 12.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.003 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 1250.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 62.5 l/s/km	Q medido/Q concedido : 2.0

Concesión 653 renovada en 1984 para las comunas de Talchigacho, Chilcapamba, Calapis et Cushcagua. Los 48 l/s sobrantes servirán para futuras concesiones según la agencia.

La bocatoma es de tipo caucasiana de fondo. Acequia rehabilitada por el INERHI.



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI

SISTEMA DE RIEGO 07  
SAN MIGUEL

CODIGO : MI 04 07

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

- BOCATOMA -					
Código	: 412	Río/Qda/Vert	: RIO YANAYACU	Con concesión	
Cód. hidro.	: 43PI39YA12	Altitud	: 2430 m	Q concedido	: 20 l/s
Sup. cuenca	: 27.6 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica		Q riego concedido	: 20 l/s
Pluvio/ETP cuenca	: 1230/ 970 mm/año	Sin aliviadero		Q medido	: 16 l/s
- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -					
Canal AC BC0412 (Rústico) --> PF0403 Longitud : 0.1 km llevando 16 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.					
Canal rústico con mantenimiento normal					

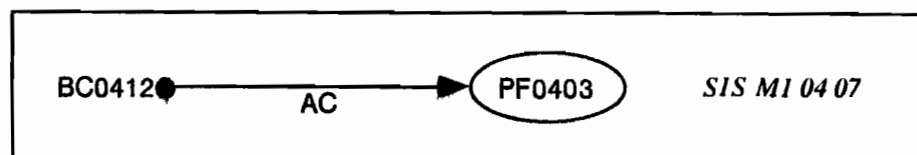
### - PERIMETROS REGADOS -

Código	: 403	Nombre	: CHILCAPAMBA-S MARTIN	Superficie regada	: 230 Has
Altitud maxi	: 2590 msnm	Reservorios	: 0	Beneficiarios	: 1000

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro	: -160 m	Pendiente de la acequia	: 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.000 km/ha	N° de beneficiarios/Longitud de acequia	: 10000 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 200.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 0.8

Concesión renovada en 1985. Esta acequia riega la comuna Eloy Alfaro y ex. cooperativa San Miguel.





# INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI

SISTEMA DE RIEGO 08  
DR. ENDARA

CODIGO : MI 04 08

## - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

### - BOCATOMA -

Código	: 413	Río/Qda/Vert	: RIO YANAYACU	Sin concesión	
Cód. hidro.	: 43PI39YA06	Altitud	: 2425 m	Q concedido	: 0 l/s
Sup. cuenca	: 37.0 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica		Q riego concedido	: 0 l/s
Pluvio/ETP cuenca	: 1215/ 985 mm/año	Sin aliviadero		Q medido	: 10 l/s

### - INFRAESTRUCTURA SENCILLA -

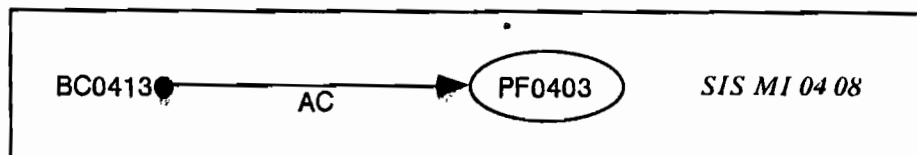
Canal AC BC0413 (Rústico) -> PF0403 Longitud : 0.1 km llevando 10 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.  
Canal rústico

## - PERIMETROS REGADOS -

Código	: 403	Nombre	: CHILCAPAMBA-S MARTIN	Superficie regada	: 230 Has
Altitud maxi	: 2590 msnm	Reservorios	: 0	Beneficiarios	: 1000

## - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perimetro	: -16.5 m	Pendiente de la acequia	: 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.000 km/ha	N° de beneficiarios/Longitud de acequia	: 10000 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 0.0



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI

SISTEMA DE RIEGO 09  
EL EJIDO COTACACHI

CODIGO : MI 04 09

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

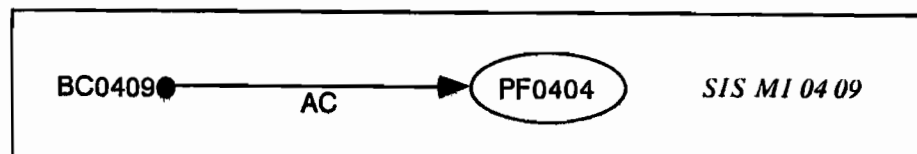
<b>- BOCATOMA -</b>			
Código	: 409	Río/Qda/Vert	: RIO PICHAMBICHE
Cód. hidro.	: 43PI68	Altitud	: 2500 m
Sup. cuenca	: 5.8 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	
Pluvio/ETP cuenca	: 1080/1055 mm/año	Sin aliviadero	
		Con concesión	
		Q concedido	: 33 l/s
		Q riego concedido	: 33 l/s
		Q medido	: 41 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>			
Canal AC BC0409 (Rústico) --> PF0404 Longitud : 0.1 km llevando 41 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.			
Canal rústico con buen mantenimiento			

### - PERIMETROS REGADOS -

Código	: 404	Nombre	: EX. HDA PIAVA
Altitud maxi	: 2480 msnm	Reservorios	: 1
		Superficie regada	: 215 Has
		Beneficiarios	: 62

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro	: 20 m	Pendiente de la acequia	: 200.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.000 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia	: 620.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 330.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 1.2



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI

SISTEMA DE RIEGO 10  
PIAVA

CODIGO : MI 04 10

### - BOCATOMAS -

Código	: 410	Río/Qda/Vert	: RIO YANAYACU	Con concesión	
Cód. hidro.	: 43PI39YA14	Altitud	: 2480 m	Q concedido	: 33 l/s
Sup. cuenca	: 27.3 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica		Q riego concedido	: 33 l/s
Pluvio/ETP cuenca	: 1235/ 970 mm/año	Sin aliviadero		Q medido	: 38 l/s
Código	: 416	Río/Qda/Vert	: RIO PICHAMBICHE	Con concesión	
Cód. hidro.	: 43PI56	Altitud	: 2460 m	Q concedido	: 33 l/s
Sup. cuenca	: 8.9 Km <sup>2</sup>	Construcción desconocida		Q riego concedido	: 33 l/s
Pluvio/ETP cuenca	: 1130/1065 mm/año	Sin aliviadero		Q medido	: 42 l/s

### - INFRAESTRUCTURA COMPLEJA -

#### - CANALES -

CANAL AP01 BC0410 (Moderno)→NU01 Longitud : 0.5 km llevando 38 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico con buen mantenimiento

CANAL AP02 BC0416 (Moderno)→NU01 Longitud : 0.3 km llevando 42 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico con buen mantenimiento

CANAL RD01 NU01 (Moderno)→PF0404 Longitud : 0.1 km llevando 80 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico con mantenimiento normal con un reservorio y un aliviadero

#### - RESUMEN -

<p>1 Nudo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Modernos = 1</li> <li>— Rústicos = 0</li> <li>— Desconocidos = 0</li> </ul>	<p>3 Canales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Rústico 1 : ausente</li> <li>— Rústico 2 : L. tot = 0.9 km, llevando un Q medio de 44 l/s</li> <li>— Rústico 3 : ausente</li> <li>— Moderno : ausente</li> <li>— Desconoc.: ausente</li> </ul>
<p>Longitud total de transporte : 0.9 km</p>		<p>Q medido total : 80 l/s</p>

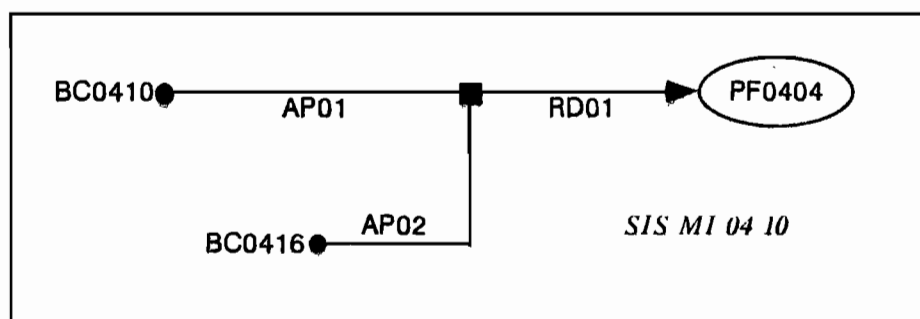
- PERIMETROS REGADOS -

Código	: 404	Nombre	: EX. HDA PIAVA	Superficie regada	: 215 Has
Altitud maxi	: 2480 msnm	Reservorios	: 1	Beneficiarios	: 62

- CARACTERISTICAS GLOBALES -

BOCATOMA 416	Diferencia de altitud con el perímetro el mas alto	: -20 m			
BOCATOMA 410	Diferencia de altitud con el perímetro el mas alto	: 0 m			
Long./Superficie	: 0.004 km/ha	Beneficiario/Longitud	: 68.9 pers/km	Pendiente	: 0 m/km
Qconcedido/longitud	: 73.3 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 1.2	Indice de complejidad	: 2 3 1 1

Concesión 345 renovada en 1985 para 12 usuarios.



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI

SISTEMA DE RIEGO 12  
MARQUEZA

CODIGO : MI 04 12

### - BOCATOMAS -

Código : 415	Río/Qda/Vert : V. AZAYA POGYO	Con concesión
Cód. hidro. :	Altitud : 2540 m	Q concedido : 104 l/s
Sup. cuenca : .0 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 104 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 0/ 0 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 107 l/s

### - INFRAESTRUCTURA COMPLEJA -

#### - CANALES -

CANAL AP01 BC0415 (Rústico)→PE0406 Longitud : 0.1 km llevando 107 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico con mantenimiento normal con un partidor proporcional

CANAL RD01 PE0406 (Rústico)→PF0310 Longitud : 5.0 km llevando 107 l/s (caudal medido) el 86 % del tiempo  
Canal rústico con mantenimiento normal con un acueducto

#### - RESUMEN -

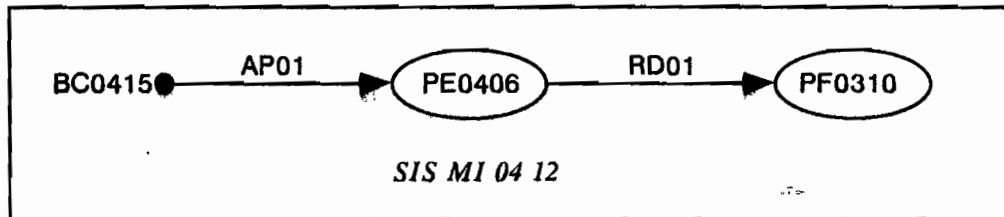
<p>1 Nudo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Modernos = 0</li> <li>— Rústicos = 1</li> <li>— Desconocidos = 0</li> </ul>	<p>2 Canales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Rústico 1 : ausente</li> <li>— Rústico 2 : L. tot = 5.1 km, llevando un Q medio de 107 l/s</li> <li>— Rústico 3 : ausente</li> <li>— Moderno : ausente</li> <li>— Desconoc.: ausente</li> </ul>	<p>Longitud total de transporte : 5.1 km</p> <p>Q medido total : 107 l/s</p>
--	---	--

- PERIMETROS REGADOS -

Código : 406	Nombre : TUNIBAMBA-PEKAFAN	Superficie regada : 80 Has.
Altitud maxi : 2540 msnm	Reservorios : 2	Beneficiarios : 237
Código : 310	Nombre : HIDA SAN FRANCISCO	Superficie regada : 220 Has.
Altitud maxi : 2450 msnm	Reservorios : 2	Beneficiarios : 5

- CARACTERÍSTICAS GLOBALES -

BOCATOMA 415		Diferencia de altud con el perímetro el mas alto : 0 m	
Long./Superficie : 0.017 km/ha	Beneficiar/Longitud : 47.5 pers/km	Pendiente : 18 m/km	Indice de complejidad : 1 2 1 2
Qconcedido/longitud : 20.4 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.0		



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI

SISTEMA DE RIEGO 11  
ALAMBUELA

CODIGO : MI 04 11

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

- BOCATOMA -		
Código : 411	Río/Qda/Vert : RIO YANAYACU	Con concesión
Cód. hidro. : 43P139YA15	Altitud : 2500 m	Q concedido : 66 l/s
Sup. cuenca : 27.2 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 66 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1235/ 970 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 68 l/s
- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -		
Canal AC BC0411 (Rústico) → PF0405 Longitud : 1.1 km llevando 68 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico con mantenimiento normal		

### - PERIMETROS REGADOS -

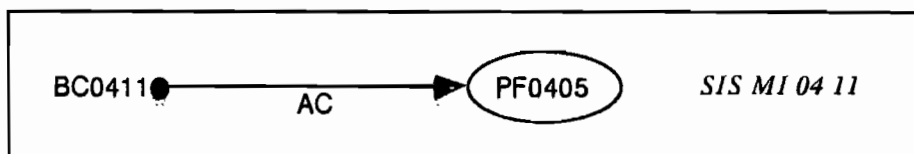
Código : 405	Nombre : ALAMBUELA	Superficie regada : 173 Has
Altitud maxi : 2440 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 300

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 60 m	Pendiente de la acequia : 55.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.006 km/ha	N° de beneficiarios/Longitud de acequia : 272.7 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 60.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.0

Toma caucásiana de fondo construida por el INERHI. La bocatoma está en el río Yanayacu, 50 mts arriba del puente que va a las Hdas Ocampo y Azaya.

Riega las comunas de Alambuela y Tunibamba (150 usuarios, 60 has) y las haciendas Sta Rita (80 has), Sta Rosa (50 has), Alambuela (15 has) y El Carmen (15 has).



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI

SISTEMA DE RIEGO 13  
PIAVA CHUPA

CODIGO : MI 04 13

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

- BOCATOMA -		
Código	: 417	Río/Qda/Vert : RIO PICHAVI
Cód. hidro.	: 42PI09	Altitud : 2380 m
Sup. cuenca	: 20.7 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica
Pluvio/ETP cuenca	: 985/1095 mm/año	Sin aliviadero
		Con concesión
		Q concedido : 40 l/s
		Q riego concedido : 40 l/s
		Q medido : 36 l/s

- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -	
Canal AC BC0417 (Rústico) -> PF0404	Longitud : 0.1 km llevando 36 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.
Canal rústico con mantenimiento deficiente	

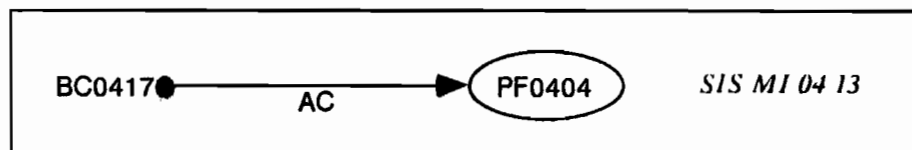
### - PERIMETROS REGADOS -

Código	: 404	Nombre	: EX. HDA PIAVA	Superficie regada	: 215 Has
Altitud maxi	: 2480 msnm	Reservorios	: 1	Beneficiarios	: 62

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro	: -100 m	Pendiente de la acequia	: 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.000 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia	: 620.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 400.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 0.9

El cauce atraviesa terrenos arenosos ; pérdidas de caudal.





## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI

SISTEMA DE RIEGO 14  
SAN MARTIN

CODIGO : MI 04 14

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

- BOCATOMA -		
Código : 406	Río/Qda/Vert : RIO PICHAMBICHE	Sin concesión
Cód. hidro. : 43P181	Altitud : 2570 m	Q concedido : 0 l/s
Sup. cuenca : 5.4 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 0 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1095/1050 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 30 l/s

### - INFRAESTRUCTURA SENCILLA -

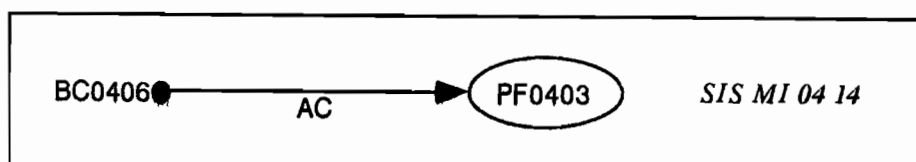
Canal AC BC0406 (Rústico) --> PF0403 Longitud : 0.5 km llevando 30 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.  
Canal rústico

### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 403	Nombre : CHILCAPAMBA-S MARTIN	Superficie regada : 230 Has
Altitud maxi : 2590 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 1000

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : -20 m	Pendiente de la acequia : 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.002 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 2000.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 0.0



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI

SISTEMA DE RIEGO 15  
DE GERMAN LOZA

CODIGO : MI 04 15

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

- BOCATOMA -			
Código	: 407	Río/Qda/Vert	: RIO PICHAMBICHE Sin concesión
Cód. hidro.	: 43PI78	Altitud	: 2560 m Q concedido : 0 l/s
Sup. cuenca	: 5.5 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 0 l/s
Pluvio/ETP cuenca	: 1095/1050 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 12 l/s

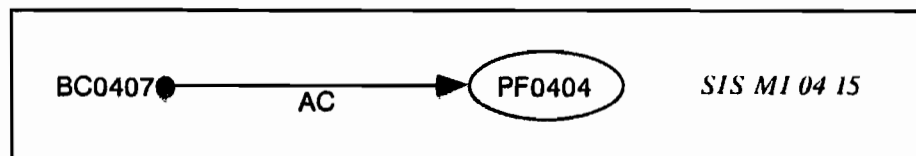
- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -	
Canal AC BC0407 (Rústico) -> PF0404	Longitud : 1.5 km llevando 12 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.
Canal rústico con mantenimiento normal	

### - PERIMETROS REGADOS -

Código	: 404	Nombre	: EX. HDA PIAVA	Superficie regada	: 215 Has
Altitud maxi	: 2480 msnm	Reservorios	: 1	Beneficiarios	: 62

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro	: 80 m	Pendiente de la acequia	: 53.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.007 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia	: 41.3 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 0.0





## PERIMETROS

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE QUIROGA

PERIMETRO 02  
EL PUEBLO QUIROGA  
CODIGO MI 04 02

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2550 msnm	Superficie equipada	: 315 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2425 msnm	Superficie potencial interna	: 246 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2300 msnm	Superficie regada	: 300 Ha	Longitud	: 25.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 10.0 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 900 mm	ETP	: 1130 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 150	Conflictos	: Varios	Demanda interna	: Si
Junta de agua	: Si	Cultivos en secano	: Si	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 76 l/s

Caudal medido total : 156 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 402	Canal : AC	No de concesión : 306	Año : 1980	Módulo : 36 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 403	Canal : AC	No de concesión : 306	Año : 1973	Módulo : 20 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 404	Canal : AC	No de concesión : 306	Año : 1973	Módulo : 20 l/s	Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.253	Q medido/superficie regada	: 0.520
Q concedido/Superficie equipada	: 0.241	Q medido/Superficie equipada	: 0.495

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Minifundio	Tipo	: Manual	Tipo	: IlvJa
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: MAFR80CH10	Clase de pendiente	: 3
Superficie ocupada	: 300 Ha	Uso encuestas	: Sin datos	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 150	Uso actual	: MF60CH15CE15PN10 RU		: 90 mm/m
Tamaño medio parcela	: 2.0 Ha	Tipo de patrón	: M40G-T-M	Clase de aptitud	: 78 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 31 mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: Si	Longitud surcos	: 35 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Descendente	Tiempo de regadío	: 2 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: Si	Frecuencia	: 7 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

El relieve ondulado a fuertamente ondulado, con presencia en algunos casos de arena grueso de pómez, son los factores limitantes de los suelos potencialmente regables. Hay 10 % de la superficie que son poblados.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE QUIROGA

PERIMETRO 03  
CHILCAPAMBA-S MARTIN  
CODIGO MI 04 03

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2590 msnm	Superficie equipada	: 243 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2500 msnm	Superficie potencial interna	: 163 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2410 msnm	Superficie regada	: 230 Ha	Longitud	: 41.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 4.39 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 950 mm	ETP	: 1105 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 1000	Conflictos	: Varios	Demanda interna	: No
Junta de agua	: Si	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: Si

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 70 l/s

Caudal medido total : 165 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 405	Canal : AC	No de concesión : 0	Año : 0	Módulo : 0 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 406	Canal : AC	No de concesión : 653	Año : 1973	Módulo : 50 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 407	Canal : AC	No de concesión : 353	Año : 1973	Módulo : 20 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 408	Canal : AC	No de concesión : 0	Año : 0	Módulo : 0 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 414	Canal : AC	No de concesión : 0	Año : 0	Módulo : 0 l/s	Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.304	Q medido/superficie regada	: 0.717
Q concedido/Superficie equipada	: 0.288	Q medido/Superficie equipada	: 0.679

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Minifundio	Tipo	: Mixta(MYT)	Tipo	: HvJc
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: MAFR60PA10CE10HA	Clase de pendiente	: 3
Superficie ocupada	: 230 Ha	Uso encuestas	: Sin datos	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 1000	Uso actual	: MF60PA20CE10HA10 RU		: 100 mm/m
Tamaño medio parcela	: 0.6 Ha	Tipo de patrón	: M40G-T-M	Clase de aptitud	: 67 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 43 mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: Si	Longitud surcos	: 30 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Descendente	Tiempo de regadío	: 2 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: Si	Frecuencia	: 7 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

El relieve ondulado al fuertemente ondulado, con presencia de arena gruesa de pómez, limitan el uso en forma ligera a moderada.



## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE QUIROGA

PERIMETRO 04  
EX. HDA PIAVA  
CODIGO MI 04 04

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2480 msnm	Superficie equipada	: 422 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2390 msnm	Superficie potencial interna	: 262 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2300 msnm	Superficie regada	: 215 Ha	Longitud	: 42.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Extensible ( 47)	Pendiente	: 4.29 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 870 mm	ETP	: 1180 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 62	Conflictos	: Repartición	Demanda interna	: Si
Junta de agua	: Si	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: Si

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 139 l/s

Caudal medido total : 169 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 409	Canal : AC	No de concesión : 290	Año : 1973	Módulo : 33 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 410	Canal : RD01	No de concesión : 345	Año : 1973	Módulo : 66 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 413	Canal : AC	No de concesión : 1068	Año : 1975	Módulo : 40 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 415	Canal : AC	No de concesión : 0	Año : 0	Módulo : 0 l/s	Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.647	Q medido/superficie regada	: 0.786
Q concedido/Superficie equipada	: 0.329	Q medido/Superficie equipada	: 0.400

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>	<b>- AGRICULTURA -</b>	<b>- SUELO -</b>
Tipo : Minifundio	Tipo : Tracción animal	Tipo : HvHwC
Tenencia : Indirecta	Uso PRONAREG : MAFR60PA20CE10	Clase de pendiente : 2
Superficie ocupada : 43 Ha	Uso encuestas : Sin datos	Profundidad : 73 cm
No de beneficiarios : 50	Uso actual : MF60PA20CE20	RU : 115 mm/m
Tamaño medio parcela : 0.5 Ha	Tipo de patrón : M40G-T-M	Clase de aptitud : 62 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>	<b>- APLICACION -</b>	<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>
No de reservorios : 0	Modulo de aplicación : Desconocido	Superficie : 20 Ha
Riego de noche : No	Técnica de riego : Surcos	Est. dosis en la parcela : Desconocida
Turno de agua : Si	Longitud surcos : 50 mts	Aporte diario : Desconocido
Modo de distribución : Sin orden	Tiempo de regadío : 24 h/Ha	Rel. con la RU : Desconocida
Horarios fijos : Si	Frecuencia : 15 Días	Est. calific. regadío : Desconocido
<b>- UNIDAD -</b>	<b>- AGRICULTURA -</b>	<b>- SUELO -</b>
Tipo : Finca	Tipo : Mecanizada	Tipo : HvHwC
Tenencia : Directa	Uso PRONAREG : PA75MAFR10CE5PN5	Clase de pendiente : 2
Superficie ocupada : 86 Ha	Uso encuestas : Sin datos	Profundidad : 73 cm
No de beneficiarios : 10	Uso actual : MF75PA10CE10BO05	RU : 115 mm/m
Tamaño medio parcela : 1.5 Ha	Tipo de patrón : M70 -T-F	Clase de aptitud : 62 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>	<b>- APLICACION -</b>	<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>
No de reservorios : 0	Modulo de aplicación : Desconocido	Superficie : 40 Ha
Riego de noche : No	Técnica de riego : Aspersión	Est. dosis en la parcela : Desconocida
Turno de agua : Si	Longitud surcos : 50 mts	Aporte diario : Desconocido
Modo de distribución : Sin orden	Tiempo de regadío : 8 h/Ha	Rel. con la RU : Desconocida
Horarios fijos : Si	Frecuencia : 7 Días	Est. calific. regadío : Desconocido
<b>- UNIDAD -</b>	<b>- AGRICULTURA -</b>	<b>- SUELO -</b>
Tipo : Hacienda	Tipo : Mecanizada	Tipo : HvHwC
Tenencia : Mayórdomo	Uso PRONAREG : PA75MAFR10CE5PN5	Clase de pendiente : 2
Superficie ocupada : 86 Ha	Uso encuestas : Sin datos	Profundidad : 73 cm
No de beneficiarios : 2	Uso actual : PA75MF10CE10PN05	RU : 115 mm/m
Tamaño medio parcela : 7.5 Ha	Tipo de patrón : P70 -T-H	Clase de aptitud : 62 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>	<b>- APLICACION -</b>	<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>
No de reservorios : 1	Modulo de aplicación : Desconocido	Superficie : 40 Ha
Riego de noche : No	Técnica de riego : Aspersión	Est. dosis en la parcela : Desconocida
Turno de agua : Si	Longitud surcos : Sin objeto	Aporte diario : Desconocido
Modo de distribución : Sin orden	Tiempo de regadío : 8 h/Ha	Rel. con la RU : Desconocida
Horarios fijos : Si	Frecuencia : 7 Días	Est. calific. regadío : Desconocido

Robos de agua en la noche.

El factor que limita estos suelos es el relieve, el que varia de ondulado a fuertemente ondulado.

La cangahua (30 % de la superficie) se ubicada en relieve montañoso con pendientes del 70 %.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE SAGRARIO

PERIMETRO 05  
ALAMBUELA  
CODIGO MI 04 05

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2440 msnm	Superficie equipada	: 173 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2380 msnm	Superficie potencial interna	: 114 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2320 msnm	Superficie regada	: 173 Ha	Longitud	: 15.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 8.00 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 890 mm	ETP	: 1200 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 300	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: Si	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 66 l/s

Caudal medido total : 68 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 411	Canal : AC	No de concesión : 939	Año : 1974	Módulo : 66 l/s	Ritmo : Permanente
---------------	------------	-----------------------	------------	-----------------	--------------------

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.382	Q medido/superficie regada	: 0.393
Q concedido/Superficie equipada	: 0.382	Q medido/Superficie equipada	: 0.393

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>	<b>- AGRICULTURA -</b>	<b>- SUELO -</b>
Tipo : Minifundio	Tipo : Tracción animal	Tipo : HwC
Tenencia : Directa	Uso PRONAREG : MAFR60CE10PA20HA	Clase de pendiente : 2
Superficie ocupada : 52 Ha	Uso encuestas : Sin datos	Profundidad : 91 cm
No de beneficiarios : 296	Uso actual : MF60CE20PA20	RU : 95 mm/m
Tamaño medio parcela : 0.6 Ha	Tipo de patrón : M40G-T-M	Clase de aptitud : 66 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>	<b>- APLICACION -</b>	<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>
No de reservorios : 0	Modulo de aplicación : 15 l/s	Superficie : 30 Ha
Riego de noche : Si	Técnica de riego : Inundación	Est. dosis en la parcela : 52 mm
Turno de agua : Si	Longitud surcos : 30 mts	Aporte diario : 2 mm/dia
Modo de distribución : Sin orden	Tiempo de regadío : 72 h/Ha	Rel. con la RU : 55 %, Diff = -43
Horarios fijos : Si	Frecuencia : 21 Días	Est. califc. regadío : N
<b>- UNIDAD -</b>	<b>- AGRICULTURA -</b>	<b>- SUELO -</b>
Tipo : Hacienda	Tipo : Mixta(TY)	Tipo : HwC
Tenencia : Directa	Uso PRONAREG : MAFR60PNPA20CE10	Clase de pendiente : 2
Superficie ocupada : 121 Ha	Uso encuestas : Sin datos	Profundidad : 91 cm
No de beneficiarios : 4	Uso actual : CE40MA30PN20	RU : 95 mm/m
Tamaño medio parcela : 4.0 Ha	Tipo de patrón : C40-T-H	Clase de aptitud : 66 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>	<b>- APLICACION -</b>	<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>
No de reservorios : 0	Modulo de aplicación : 15 l/s	Superficie : 70 Ha
Riego de noche : Si	Técnica de riego : Inundación	Est. dosis en la parcela : 52 mm
Turno de agua : Si	Longitud surcos : 30 mts	Aporte diario : 2 mm/dia
Modo de distribución : Sin orden	Tiempo de regadío : 72 h/Ha	Rel. con la RU : 55 %, Diff = -43
Horarios fijos : Si	Frecuencia : 21 Días	Est. califc. regadío : N

Hay dos concesiones, la 939 para las haciendas Sta Rita, Sta Rosa, Alambucla y El Carmen y la 1042 para las comunas de Tunibamba y Alambucla.

Los limitantes de estos suelos son el relieve ondulado a colinado y la presencia de arena gruesa de pómez. Se nota también la presencia de cangahua en algunas partes.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 4 COTACACHI  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE IMANTAG

PERIMETRO 06  
TUNIBAMBA- PERAFAN  
CODIGO MI 04 06

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2540 msnm	Superficie equipada	: 230 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2430 msnm	Superficie potencial interna	: 147 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2320 msnm	Superficie regada	: 80 Ha	Longitud	: 9.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Extensible ( 67)	Pendiente	: 24.4 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 910 mm	ETP	: 1180 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 237	Conflictos	: No	Demanda interna	: Si
Junta de agua	: No	Cultivos en secano	: Si	Demanda externa	: Si

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 15 l/s

Caudal medido total : 15 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 412	Canal : AP01	No de concesión : 1042	Año : 1983	Módulo : 104 l/s	Ritmo : 1.0 días/ 7
---------------	--------------	------------------------	------------	------------------	---------------------

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.188	Q medido/superficie regada	: 0.188
Q concedido/Superficie equipada	: 0.065	Q medido/Superficie equipada	: 0.065

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Minifundio	Tipo	: Manual	Tipo	: HwC
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: MAFR60CE10PA50HA	Clase de pendiente	: 3
Superficie ocupada	: 80 Ha	Uso encuestas	: Sin datos	Profundidad	: 92 cm
No de beneficiarios	: 237	Uso actual	: MF60CE20PA20	RU	: 90 mm/m
Tamaño medio parcela	: 3.0 Ha	Tipo de patrón	: M40G-T-M	Clase de aptitud	: 64 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 2	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 34 mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: Si	Longitud surcos	: 30 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Descendente	Tiempo de regadío	: 2 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: Si	Frecuencia	: 21 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

Hay 3 comunidades : Tunibamba, Alambucla y Perafán.

El relieve ondulado al colinado y la presencia de arena gruesa de pómez limitan en forme ligera a moderada el uso de los suelos. Se nota también la presencia de cangahua en algunas partes.



## RESUMEN DE LA ZARI





RESUMEN POR ZARI  
DE LOS INVENTARIOS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTON

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA

ZARI 4

COTACACHI

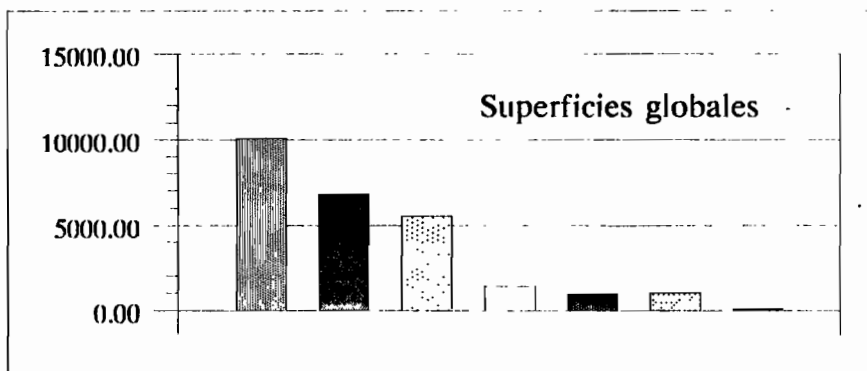
PARROQUIAS INTERESADAS

QUIROGA  
SAGRARIO  
IMANTAG

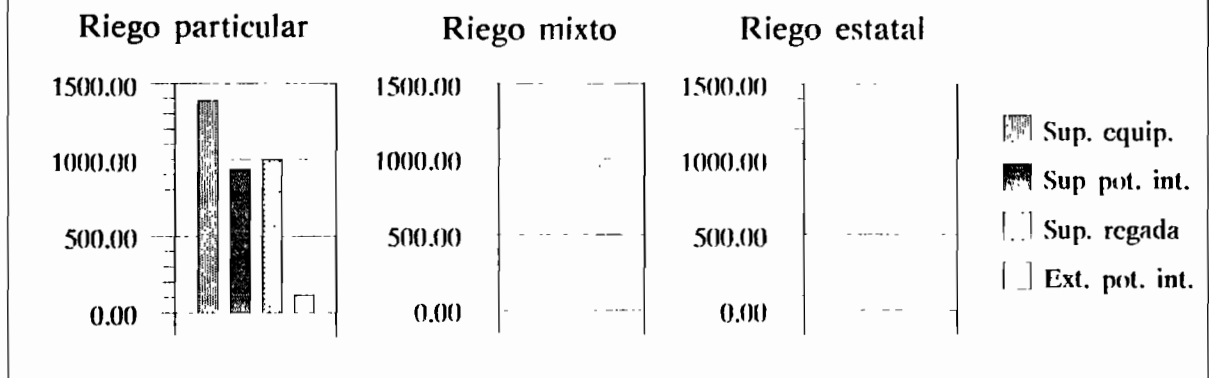
DEL CANTON DE

COTACACHI  
COTACACHI  
COTACACHI

Resumen de las superficies (en hectareas)



- Total
- Bajo 3600m
- Agrícola
- Equipada
- Pot. int.
- Regada
- Ext. pot. int.



- Sup. equip.
- Sup. pot. int.
- Sup. regada
- Ext. pot. int.

1 - CARACTERISTICAS GENERALES

CUENCA DEL MIRA

ZARI DE COTACACHI

1 - Superficie total	:	10061 Ha	
2 - Superficie bajo 3600m	:	6750 Ha	( 67 % de 1 )
3 - Superficie agricola	:	5535 Ha	( 55 % de 1, 82 % de 2 )
4 - Superficie equipada	:	1383 Ha	( 20 % de 2, 25 % de 3 )
5 - Sup. potencial interna	:	932 Ha	( 67 % de 4 )
6 - Superficie regada	:	998 Ha	( 72 % de 4, 107 % de 5 )
7 - Extensión potencial interna	:	114 Ha	( 8 % de 4, 12 % de 5 )
8 - Riego particular en superficie equipada	:	1383 Ha	( 100 % de 4 )
en sup. potencial interna	:	932 Ha	( 100 % de 5 )
en superficie regada	:	998 Ha	( 100 % de 6 )
en ext. potencial interna	:	114 Ha	( 100 % de 7 )
9 - Riego mixto en superficie equipada	:	0 Ha	( 0 % de 4 )
en sup. potencial interna	:	0 Ha	( 0 % de 5 )
en superficie regada	:	0 Ha	( 0 % de 6 )
en ext. potencial interna	:	0 Ha	( 0 % de 7 )
10 - Riego estatal en superficie equipada	:	0 Ha	( 0 % de 4 )
en sup. potencial interna	:	0 Ha	( 0 % de 5 )
en superficie regada	:	0 Ha	( 0 % de 6 )
en ext. potencial interna	:	0 Ha	( 0 % de 7 )
11 - Población 1982	:	11956 habitantes	
12 - Pobl. vinculada al riego	:	17172 personas	( 144 % de 11 )
13 - Población urbana	:	3709 personas	( 31 % de 11 )
14 - Densidad de población (sup. agricola)	:	149 hab./km <sup>2</sup>	
15 - Densidad de población (sup. regada)	:	1721 hab./km <sup>2</sup>	

2 - DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS

CUENCA DEL MIRA

ZARI DE COTACACHI

CONEXIONES ENTRE BOCATOMAS, CANALES Y PERIMETROS

BOCATOMAS	No NOMBRE	PERIMETROS
0402	0402 NUEVA QUIROGA	0402
0403	0403 ALTA QUIROGA	0402
0404	0404 BAJA QUIROGA	0402
0408	0405 SAN ISIDRO	0403
0405	0406 CHILCAPAMBA	0403
0412	0407 SAN MIGUEL	0403
0413	0408 DR. ENDARA	0403
0409	0409 EL EJIDO COTACACHI	0404
0410-0416	0410 PIAVA	0404
0411	0411 ALAMBUELA	0405
0415	0412 MARQUEZA	0406-0310
0417	0413 PIAVA CHUPA	0404
0406	0414 SAN MARTIN	0403
0407	0415 DE GERMAN LOZA	0404

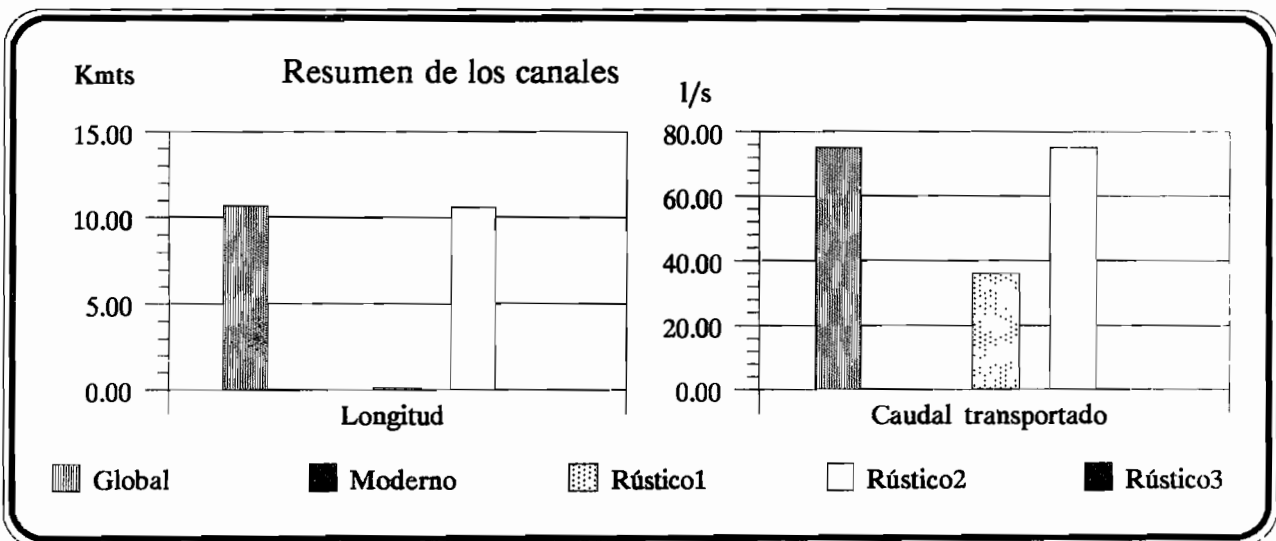
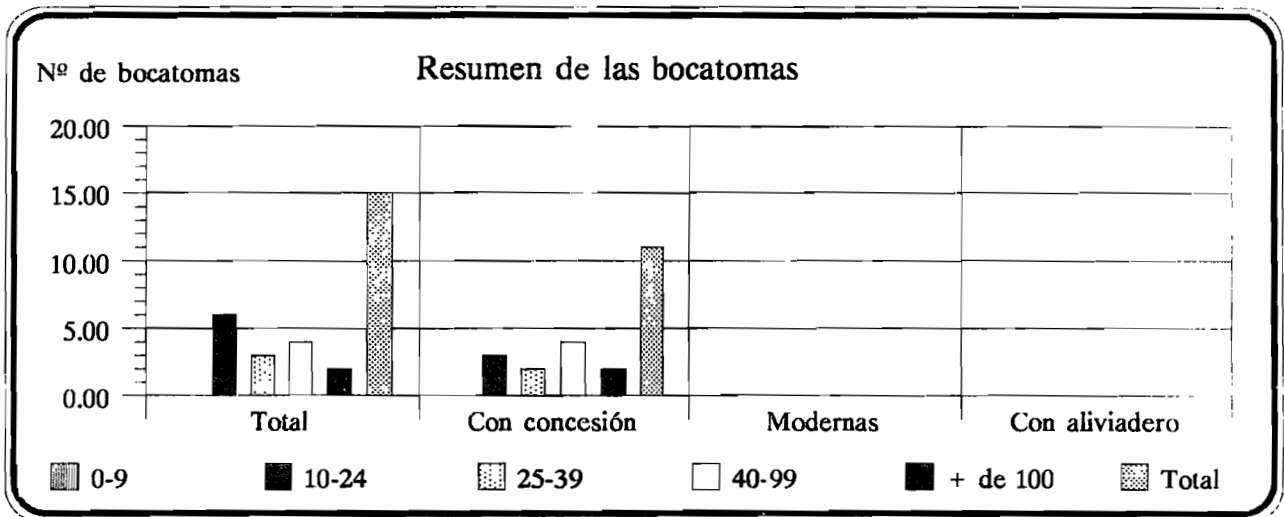
CAPTACION Y TRANSPORTE DEL AGUA

SISTEMA		Número de bocatomas	Caudal concedido (l/s)	Caudal medido (l/s)	Número de ranales	Longitud de canales (kmts)	Número de Perímetros	SUPERFICIES SERVIDAS (Has) (Dotaciones en l/s/ha) (1)	
N°	NOMBRE							Equipadas (Q. conc.)	Regadas (Q. med.)
402	NUEVA QUIROGA	1	36	116	1	0.1	1	315	300
403	ALTA QUIROGA	1	20	20	1	0.1	1	315	300
404	BAJA QUIROGA	1	20	20	1	0.1	1	315	300
405	SAN ISIDRO	1	0	11	1	0.1	1	243	230
406	CHILCAPAMBA	1	50	98	1	0.8	1	243	230
407	SAN MIGUEL	1	20	16	1	0.1	1	243	230
408	DR. ENDARA	1	0	10	1	0.1	1	243	230
409	EL EJIDO COTACACHI	1	33	41	1	0.1	1	422	215
410	PIAVA	2	66	80	3	0.9	1	422	215
411	ALAMBUELA	1	66	68	1	1.1	1	173 (0.38)	173 (0.39)
412	MARQUEZA	1	104	107	2	5.1	2	500	300
413	PIAVA CHUPA	1	40	36	1	0.1	1	422	215
414	SAN MARTIN	1	0	30	1	0.5	1	243	230
415	DE GERMAN LOZA	1	0	12	1	1.5	1	422	215
TOTAL		15	455	665	17	10.7	6	1653	1218

(1) Las dotaciones no aparecen cuando un (o unos) perímetros del sistema reciben agua de otro sistema

## REPARTICION DEL AGUA

PERIMETRO		PISO	Número de fuentes	Número de sistemas	DOTACIONES PREVISTAS			DOTACIONES REALES		
N°	NOMBRE				Equipada (Ha)	Q. conc. (l/s)	Dotación (l/s/ha)	Regada (Ha)	Q. med. (l/s)	Dotación (l/s/ha)
402	EL PUEBLO QUIROGA	Templado	3	3	315	76	0.24	300	156	0.52
403	CHILCAPAMBA-S MARTIN	Templado	5	5	243	70	0.29	230	165	0.72
404	EX. HDA PIAVA	Templado	4	4	422	139	0.33	215	169	0.79
405	ALAMBUELA	Templado	1	1	173	66	0.38	173	68	0.39
406	TUNIBAMBA- PERAFAN	Templado	1	1	230	15	0.07	80	15	0.19
<b>TOTAL</b>			<b>14</b>	<b>14</b>	<b>1383</b>	<b>366</b>	<b>0.26</b>	<b>998</b>	<b>573</b>	<b>0.57</b>



3 - INDICADORES DE FUNCIONAMIENTO

CUENCA DEL MIRA

ZARI DE COTACACHI

ASPECTOS TECNICOS

BOCATOMAS

Con concesión : 11/15 ( 73%) Caudal total concedido (QTC) : 455 l/s  
 Modernas : 0/15 ( 0%) Q riego conc. (QRC) : 455 l/s (100 % de QTC)  
 Con aliviador : 0/15 ( 0%) Q total med. (QTM) : 665 l/s (146 % de QTC)

Clase de caudal (l/s)	0≤Q≤9	10≤Q≤24	25≤Q≤39	40≤Q≤99	Q ≥ 100	Total
N° de Bocatomas	0	6	3	4	2	15
Con concesión	0	3	2	4	2	11
Sin concesión	0	3	1	0	0	4
Modernas	0	0	0	0	0	0
Rusticas	0	6	3	3	2	14
Con aliviador	0	0	0	0	0	0
Sin aliviador	0	6	3	4	2	15

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

Sistemas internos complejos : 1/14 ( 7 % )  
 Sistemas internos saliendo de la ZARI : 1/14 ( 7 % )  
 Sistemas exteriores entrando en la ZARI : 0 particulares, 0 estatales

Q captado/Long. trans. : 62.2 l/s/km Benef./Long. trans. : 163.5 us./km  
 Long. de trans./area regada : 10.7 m/ha Pendiente media : 29.6 mts/km

Tipo de cauce :	Global	Moderno	Rústico1	Rústico2	Rústico3
Long. ramales (km)	10.7	0.0( 0%)	0.1( 1%)	10.6( 99%)	0.0( 0%)
Q transportado(l/s)	75	0	36	75	0

Número de partidores (sistemas complejos) : 1

Partidores proporcionales : 0 ( 0 %) de calidad moderna : 0 ( 0 %)  
 Ovalos : 0 ( 0 %) de calidad rústica : 1 (100 %)  
 De tipo desconocido : 0 ( 0 %) de cal desconocida : 0 ( 0 %)

Obras especiales

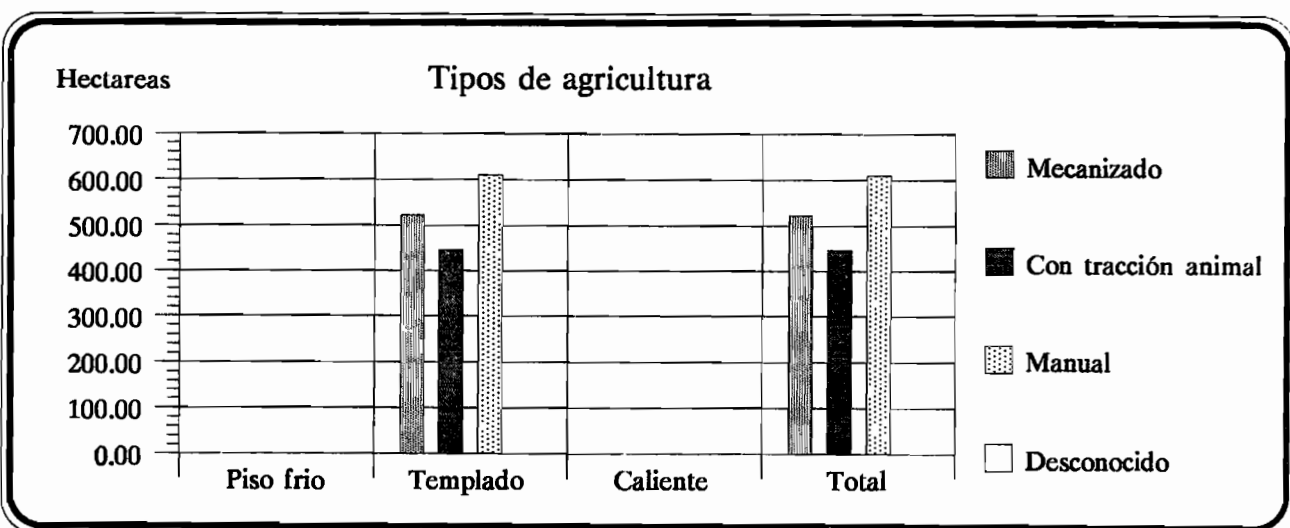
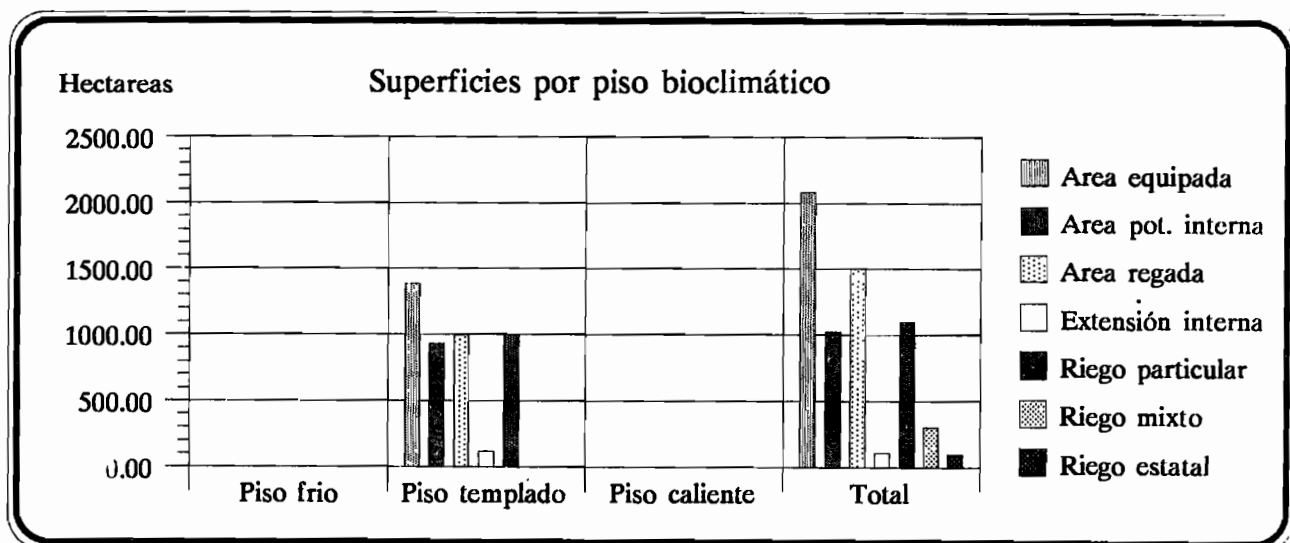
Túneles : 0 Sifones : 0 Acueductos : 2  
 Reservorios : 1 Vertederos : 1 Desarenadores : 0  
 Número de obras/longitud de transporte : 0.5 obras/km

CARACTERISTICAS GENERALES				
Piso	FRIO	TEMPLADO	CALIENTE	TOTAL
1.Limites teoricos	≤ 2700 m	2300m-2700m	≤ 2300 m	-
2.Limites reales		2300m-2590m		-
3.Area equipada		1383 has		1383 ha
4.Area potencial inter.		932 has		932 ha
5.Area regada		998 has		998 ha
6.Extensión interna		114 has		114 ha
7.Regad. parti. (% de 5)		100 %		100 %
8.Regad. mixtos (% de 5)		0 %		0 %
9.Regad. estat. (% de 5)		0 %		0 %
10.Cultivos en secano		4 peri.		4 peri.
11.Pluvio. media (mm/an)		904 mm		-
12.ETP media (mm/an)		1151 mm		-
13.Long. infra. distrib.		0.132 km/ha		0.132 km/ha
14.Pendiente media dist.		8.3 m/km		8.3 m/km
15.Número de usuarios		1749 pers.		1749 pers.
16.Conflictos (% 5, % 15)		75 %, 69 %		75 %, 69 %
17.Demanda interna (id.)		60 %, 26 %		60 %, 26 %
18.Demanda externa (id.)		53 %, 74 %		53 %, 74 %
19.Juntas de agua (id.)		92 %, 86 %		92 %, 86 %
UTILIZACION DEL AGUA				
Piso	FRIO	TEMPLADO	CALIENTE	TOTAL
20.Turno (% de 5, % de 15)		100 %, 100 %		100 %, 100 %
21.Riego de noche (id.)		78 %, 96 %		78 %, 96 %
22.Tiempo medio de riego		16 horas		16.0 horas
23.Tiempo >12 h (% de 5)		22 %		22.0 %
24.Frecuencia media riego		11 dias		11.0 dias
25.Frec.>xx dias (% de 5)		xx=15, 25 %		-
TECNICAS DE RIEGO				
26.Por aspersión (%5,%15)		17 %, 1 %		17 %, 1 %
27.Por surcos (id.)		91 %, 100 %		91 %, 100 %
28.Long. de surcos (mts)		34 mts		34.0 mts
29.Por inundación(%5,%15)		17 %, 17 %		17 %, 17 %
30.Por canteros (id.)		0 %, 0 %		0 %, 0 %
31.Tamaño med. de parcela		2** has		2.0 ha
32.N° de reservorios		3 rese.		3 rese.
33.Prof. med. del suelo		92 cm		92.0 cm
34.Reserva util media		99 mm/m		99.0 mm/m
35.Aptitud suelo (% de 3)		69 %		69.0 %

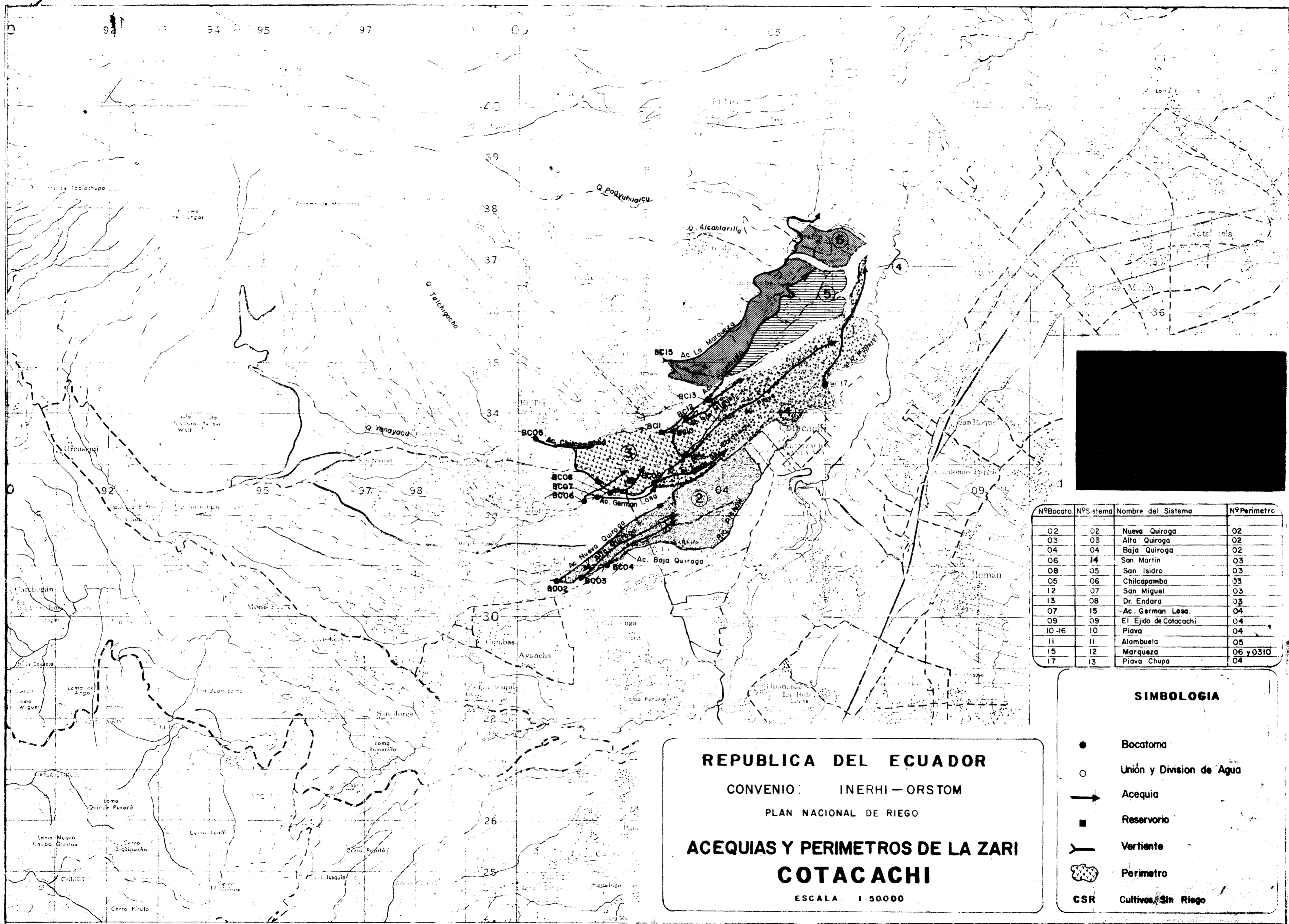
Piso	FRIO	TEMPLADO	CALIENTE	TOTAL
Haciendas		C40 : 121 P70 : 86		207 ( 21%)
Fincas		M70 : 86		86 ( 9%)
Minifundios		M40G: 705		705 ( 71%)

TIPOS DE AGRICULTURA POR UNIDAD DE PRODUCCION

Tipo de agricultura	FRIO	TEMPLADO	CALIENTE	TOTAL
Mecanizado ( ha , % de 5)		523, 52 %		523, 52 %
Con tracción animal (id.)		446, 45 %		446, 45 %
Manual (idem)		610, 61 %		610, 61 %
Desconocido (idem)		0, 0 %		0, 0 %







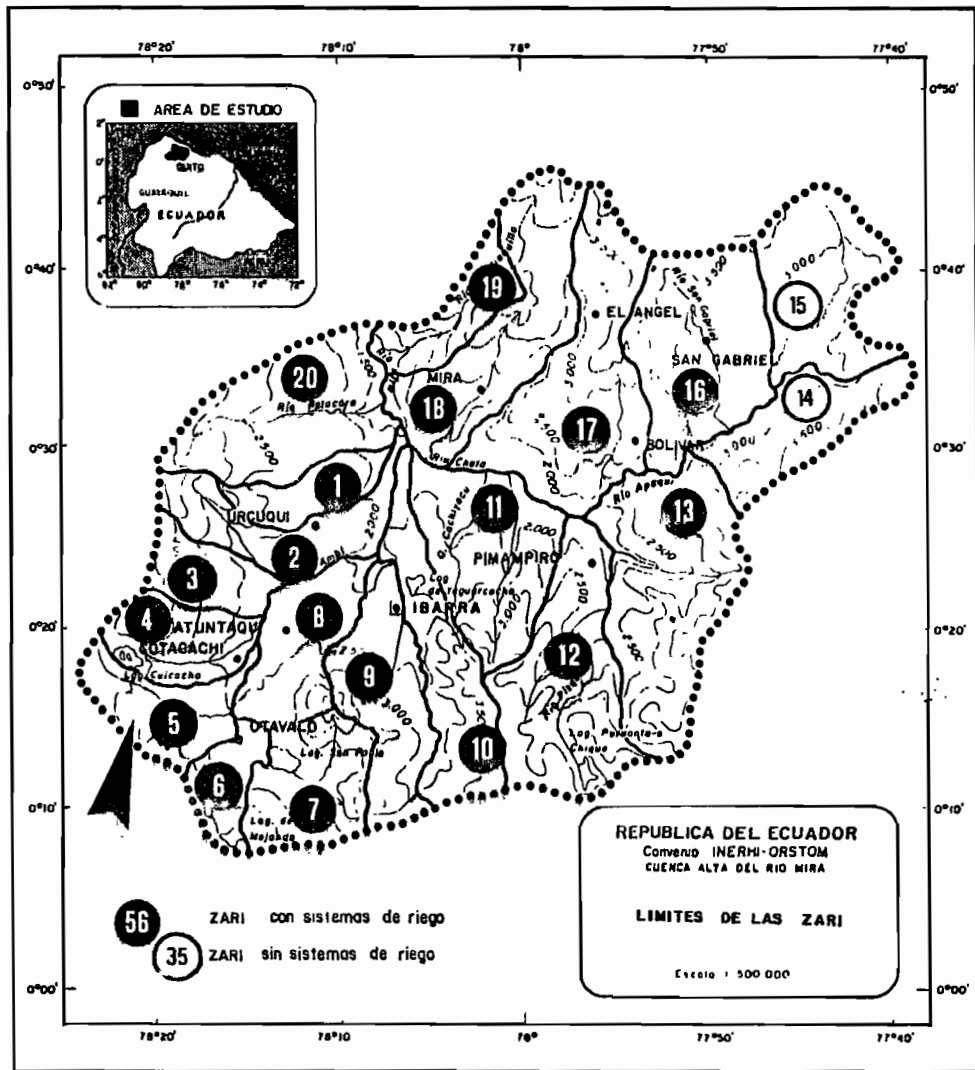
NºBocato	NºSistema	Nombre del Sistema	NºPerimetro
02	02	Nueva Quiroga	02
03	03	Alfa Quiroga	02
04	04	Baja Quiroga	02
06	14	San Martín	03
08	05	San Isidro	03
05	06	Chilcapamba	03
12	07	San Miguel	03
13	08	Dr. Endara	03
07	15	Ac. German Lora	04
09	09	El Ejido de Cotacachi	04
10-16	10	Piava	04
11	11	Alambuela	05
15	12	Marqueza	06 y 0310
17	13	Piava Chupa	04

**SIMBOLOGIA**

- Bocatomá
- Unión y División de Agua
- Acequia
- Reservorio
- ⌊ Vertiente
- ▨ Perimetro
- CSR Cultivos Sin Riego

**REPUBLICA DEL ECUADOR**  
 CONVENIO: INERHI - ORSTOM  
 PLAN NACIONAL DE RIEGO  
**ACEQUIAS Y PERIMETROS DE LA ZARI COTACACHI**  
 ESCALA: 1 50000

# ZARI MIRA 05





# INFRAESTRUCTURAS

## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE

SISTEMA DE RIEGO 01  
HDA. SIGSICUNGA.

CODIGO : MI 05 01

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

<b>- BOCATOMA -</b>			
Código	: 501	Río/Qda/Vert	: QDA TUALFI
Cód. hidro.	: 40AM00BL99AY35AP99SA64	Altitud	: 3040 m
Sup. cuenca	: 1.2 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	
		Sin concesión	
		Q concedido	: 0 l/s
		Q rie	
go concedido	: 0 l/s		
Pluvio/ETP cuenca	: 1350/ 950 mm/año	Sin aliviadero	
		Q medido	: 20 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>			
Canal AC BC0501 (Rústico) → PF0501 Longitud : 0.1 km llevando 20 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.			
Canal rústico			

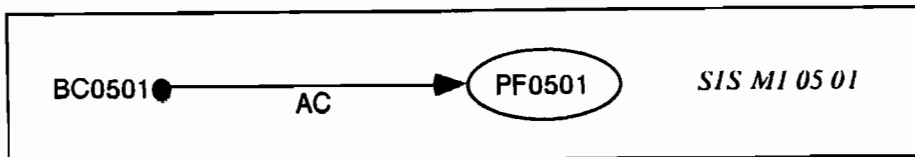
### - PERIMETROS REGADOS -

Código	: 501	Nombre	: HDA.SIGSICUNGA-CALIF	Superficie regada	: 175 Has
Altitud maxi	: 3020 msnm	Reservorios	: 1	Beneficiarios	: 4

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro	: 20 m	Pendiente de la acequia	: 200.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.001 km/ha	N° de beneficiarios/Longitud de acequia	: 40.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 0.0

Hay dos concesiones : la n° 1371 (de 1978) para la empresa de cemento Selva Alegre (39 l/s), y la n° 1646 (de 1979) para la hacienda El Paraíso (13 l/s).



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CODIGO : MI 05 02

SISTEMA DE RIEGO 02  
BROQUELES

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

- BOCATOMA -		
Código : 502	Río/Qda/Vert : QDA BROQUELES	Con concesión
Cód. hidro. : 40AM00BL99AY10P11BR56	Altitud : 2900 m	Q concedido : 31 l/s
Sup. cuenca : 1.3 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 31 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1265/ 965 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 20 l/s
- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -		
Canal AC BC0502 (Rústico) --> PF0502 Longitud : 0.1 km llevando 20 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico		

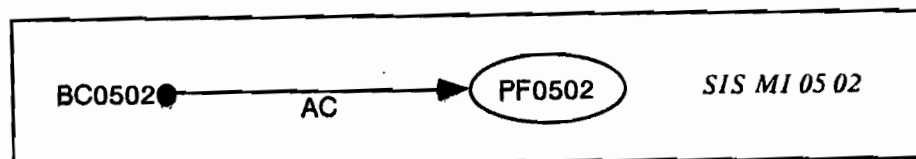
### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 502	Nombre : PISABO	Superficie regada : 175 Has
Altitud maxi : 2900 msnm	Reservorios : 1	Beneficiarios : 11

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 0 m	Pendiente de la acequia : 0.0 m/km	
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.001 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 110.0 hab/km	
Q concedido/longitud de acequia : 310.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 0.6	

Quebrada y desvios varios : Ac. de Ayacucho, Ac. del Hospital, Ac. San Francisco, Ac. del Pedregal, Ac. del Arrayan y Ac. de Mariajuana.



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE

SISTEMA DE RIEGO 04  
HIERBABUENA PISABO

CODIGO : MI 05 04

### - BOCATOMAS -

Código : 504	Río/Qda/Vert : HIERBABUENA-PISABO	Con concesión
Cód. hidro. : 40AM00BL99AY10P144	Altitud : 2900 m	Q concedido : 19 l/s
Sup. cuenca : 3.2 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 12 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1250/ 970 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 19 l/s

### - INFRAESTRUCTURA COMPLEJA -

#### - CANALES -

CANAL AP01 BC0504 (Rústico)-->OT01 Longitud : 0.1 km llevando 19 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico

CANAL RD01 OT01 (Rústico)-->PF0502 Longitud : 0.1 km llevando 12 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico

#### - RESUMEN -

<p>1 Nudo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modernos = 0</li> <li>Rústicos = 1</li> <li>Desconocidos = 0</li> </ul>	<p>2 Canales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rústico 1 : ausente</li> <li>Rústico 2 : L. tot = 0.2 km. llevando un Q medio de 16 l/s</li> <li>Rústico 3 : ausente</li> <li>Moderno : ausente</li> <li>Desconoc.: ausente</li> </ul>
Longitud total de transporte : 0.2 km	Q medido total : 19 l/s

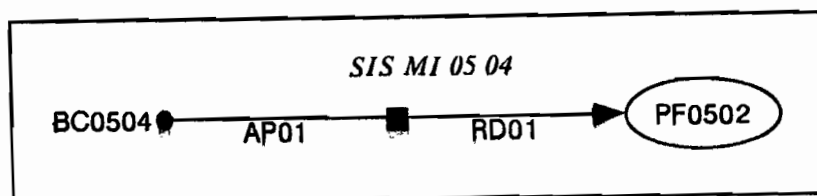
- PERIMETROS REGADOS -

Código	: 502	Nombre	: PISABO	Superficie regada	: 175 Has
Altitud maxi	: 2900 msnm	Reservorios	: 1	Beneficiarios	: 11

- CARACTERISTICAS GLOBALES -

ROCATOMA 504		Diferencia de altitud con el perímetro el mas alto : 0 m			
Long./Superficie	: 0.001 km/ha	Beneficiar/Longitud	: 55.0 pers/km	Pendiente	: 0 m/km
Qconcedido/longitud	: 60.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 1.0	Indice de complejidad	: 1 2 1 1

OT01 va a una cimenteria, con un caudal de 6,4 l/s. Varios quebrada y desvios : Ac. Yolanda, Ac. San Rafael, Ac. Santa Ines y Ac. Campina de Pisabo.





## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE

SISTEMA DE RIEGO 03  
SAN LUIS

CODIGO : MI 05 03

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

#### - BOCATOMA -

Código	: 503	Río/Qda/Vert	: QDA SAN LUIS	Con concesión	
Cód. hidro.	: 40AM00BL99AY10PI26LU50	Altitud	: 2900 m	Q concedido	: 9 l/s
Sup. cuenca	: .6 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica		Q riego concedido	: 9 l/s
Pluvio/ETP cuenca	: 1260/ 970 mm/año	Sin aliviadero		Q medido	: 9 l/s

#### - INFRAESTRUCTURA SENCILLA -

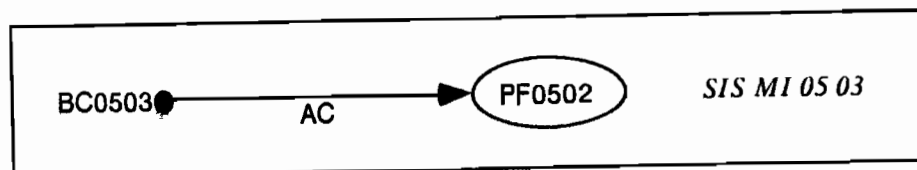
Canal AC BC0503 (Rústico) --> PF0502 Longitud : 0.1 km llevando 9 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.  
Canal rústico

### - PERIMETROS REGADOS -

Código	: 502	Nombre	: PISABO	Superficie regada	: 175 Has
Altitud maxi	: 2900 msnm	Reservorios	: 1	Beneficiarios	: 11

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro	: 0 m	Pendiente de la acequia	: 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.001 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia	: 110.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 90.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 1.0



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE

SISTEMA DE RIEGO 05  
HDA.PERUGACHE.

CODIGO : MI 05 05

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

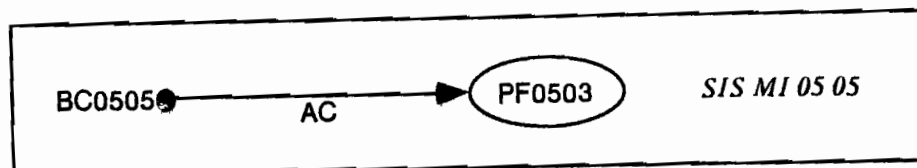
<b>- BOCATOMA -</b>			
Código : 505	Río/Qda/Vert : QDA PERUGACHE	Sin concesión	
Cód. hidro. : 40AM00PA39PE66	Altitud : 2790 m	Q concedido	: 0 l/s
Sup. cuenca : 2.8 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido	: 0 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1240/ 975 mm/año	Sin aliviadero	Q medido	: 50 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>			
Canal AC BC0505 (Rústico) → PF0503 Longitud : 0.1 km llevando 50 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.			
Canal rústico			

### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 503	Nombre : HDA.PERUGACHIE	Superficie regada	: 137 Has
Altitud maxi : 2790 msnm	Reservorios : 1	Beneficiarios	: 1

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocATOMa - perímetro : 0 m	Pendiente de la acequia : 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.001 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 10.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 0.0



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE

SISTEMA DE RIEGO 06  
LARCACUNGA

CODIGO : MI 05 06

### - BOCATOMAS -

Código : 506	Río/Qda/Vert : QDA RUMIPAMBA	Con concesión
Cód. hidro. : 39TE91FR99RU31	Altitud : 2880 m	Q concedido : 25 l/s
Sup. cuenca : 2.7 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 24 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1240/ 970 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 34 l/s

### - INFRAESTRUCTURA COMPLEJA -

#### - CANALES -

CANAL AP01 BC0506 (Rústico)-->ND01 Longitud : 1.2 km llevando 34 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico con mantenimiento deficiente con un partididor proporcional

CANAL RD01 ND01 (Rústico)-->PF0512 Longitud : 0.2 km llevando 15 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico con mantenimiento normal

CANAL RD02 ND01 (Rústico)-->PF0504 Longitud : 0.1 km llevando 15 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico con mantenimiento normal

#### - RESUMEN -

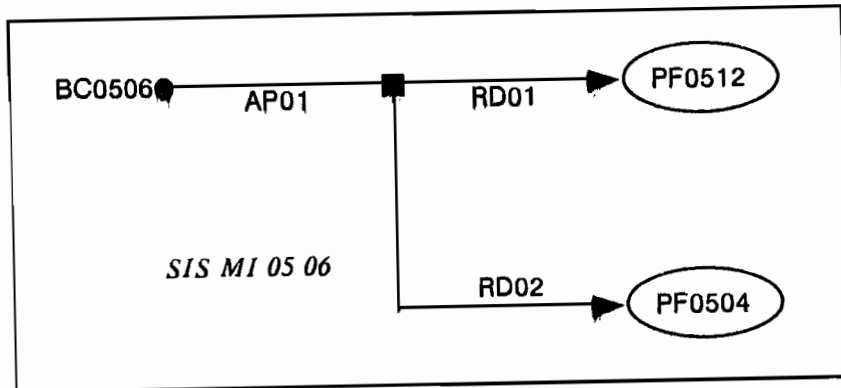
2 Nudos	{ Modernos = 0 Rústicos = 2 Desconocidos = 0	3 Canales	{	- Rústico 1 : L. tot = 1.2 km, llevando un Q medio de 34 l/s - Rústico 2 : L. tot = 0.3 km, llevando un Q medio de 15 l/s - Rústico 3 : ausente - Moderno : ausente - Desconoc.: ausente
Longitud total de transporte : 1.5 km		Q medido total : 34 l/s		

- PERIMETROS REGADOS -

Código : 512	Nombre : HDA STA ROSA	Superficie regada : 8 Has
Altitud maxi : 2800 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 1
Código : 504	Nombre : YAMBIRO	Superficie regada : 32 Has
Altitud maxi : 2750 msnm	Reservorios : - 0	Beneficiarios : 20

- CARACTERÍSTICAS GLOBALES -

BOCATOMA 506		Diferencia de altitud con el perímetro el mas alto : 80 m	
Long./Superficie : 0.037 km/ha	Beneficiari/Longitud : 14.0 pers/km	Pendiente : 100 m/km	
Qconcedido/longitud : 16.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.4	Indice de complejidad : 1 3 2 2	



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE

SISTEMA DE RIEGO 07  
PASTAVI ALTA

CODIGO : MI 05 07

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

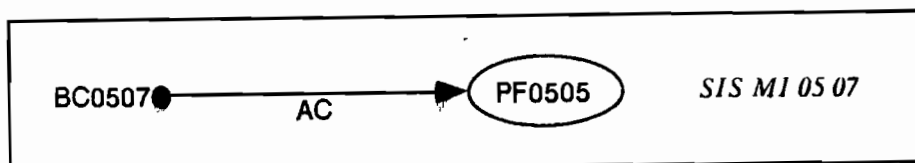
<b>- BOCATOMA -</b>		
Código : 507	Río/Qda/Vert : QDA PASTAVI	Con concesión
Cód. hidro. : 40AM00PA60	Altitud : 2650 m	Q concedido : 10 l/s
Sup. cuenca : 2.0 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 10 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1100/1050 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 11 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>		
Canal AC BC0507 (Rústico) -> PF0505 Longitud : 1.7 km llevando 11 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico		

### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 505	Nombre : HDA PASTAVI	Superficie regada : 150 Has
Altitud maxi : 2600 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 1

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 50 m	Pendiente de la acequia : 29.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.011 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 0.6 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 5.9 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.1



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE

SISTEMA DE RIEGO 08  
CASHUCULLA.

CODIGO : MI 05 08

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

- BOCATOMA -			
Código	: 508	Río/Qda/Vert	: QDA PASTAVI Sin concesión
Cód. hidro.	: 40AM00PA39	Altitud	: 2590 m O concedido : 0 l/s
Sup. cuenca	: 10.7 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 0 l/s
Pluvio/ETP cuenca	: 1120/1030 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 14 l/s

- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -	
Canal AC BC0508 (Rústico) -> PF0506	Longitud : 0.1 km llevando 14 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.
Canal rústico	

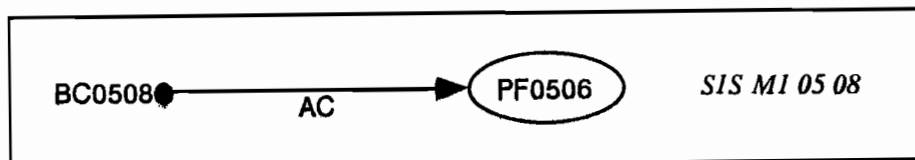
### - PERIMETROS REGADOS -

Código	: 506	Nombre	: SIN NOMBRE	Superficie regada	: 15 Has
Altitud maxi	: 2580 msnm	Reservorios	: 0	Beneficiarios	: 6

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro	: 10 m	Pendiente de la acequia	: 100.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.007 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia	: 60.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 0.0

Dos aforos del INERHI en 1975 : uno de 12 l/s y uno de 20 l/s. Estimación del caudal (T. RUF) : 10 l/s.



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CODIGO : MI 05 11

SISTEMA DE RIEGO 11  
S.MARTIN DE VILLOTA

### - BOCATOMAS -

Código : 511	Río/Qda/Vert : RIO PICHAVI	Con concesión
Cód. hidro. : 42PI52AR16	Altitud : 2560 m	Q concedido : 43 l/s
Sup. cuenca : 2.9 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 43 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1035/1050 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 44 l/s

### - INFRAESTRUCTURA COMPLEJA -

#### - CANALES -

CANAL AP01 BC0511 (Rústico)→PE0508 Longitud : 1.2 km llevando 44 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico con buen mantenimiento

CANAL RD01 PE0508 (Rústico)→PF0514 Longitud : 1.0 km llevando 16 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico con buen mantenimiento

#### - RESUMEN -

<p>1 Nudo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Modernos = 0</li> <li>— Rústicos = 1</li> <li>— Desconocidos = 0</li> </ul>	<p>2 Canales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Rústico 1 : ausente</li> <li>— Rústico 2 : L. tot = 2.2 km, llevando un Q medio de 31 l/s</li> <li>— Rústico 3 : ausente</li> <li>— Moderno : ausente</li> <li>— Desconoc.: ausente</li> </ul>	
Longitud total de transporte : 2.2 km	Q medido total : 44 l/s	

- PERIMETROS REGADOS -

Código : 508	Nombre : S.MIGUEL DE QUIROGA	Superficie regada : 25 Has
Altitud maxi : 2560 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 35
Código : 514	Nombre : LA CALERA Y VICTORIA	Superficie regada : 148 Has
Altitud maxi : 2520 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 110

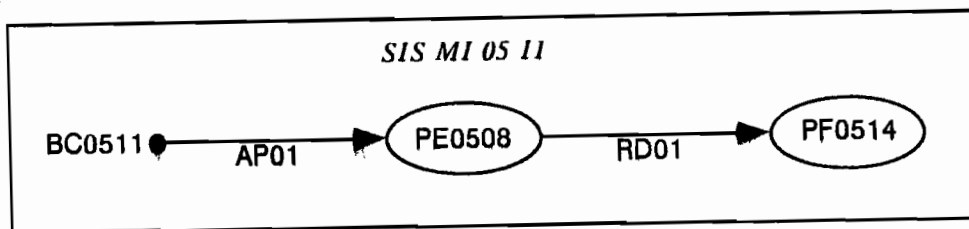
- CARACTERÍSTICAS GLOBALES -

BOCATOMA 511		Diferencia de altitud con el perímetro el mas alto : 0 m	
Long./Superficie : 0.013 km/ha	Beneficiar/Longitud : 65.9 pers/km	Pendiente : 18 m/km	
Qconcedido/longitud : 19.6 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.0	Indice de complejidad : 1 2 1 2	

Hay 3 concesiones para la cooperativa San Miguel de Quiroga, el ramal Calera y el ramal Victoria.

Es una zona en donde hay muchos conflictos, y el caudal total concedido (16 + 16 + 11 l/s) a veces superior al caudal de la quebrada (38 l/s en 1977, 60 l/s en 1979, y 33 l/s estimado en 1989). Entonces, el ramal Victoria no tiene generalmente el caudal concedido.

Hay muchas pérdidas de agua por infiltración en las acequias : una parte del cauce tiene que ser revestido por FODERUMA y el INERHI.





## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CODIGO : MI 05 09

SISTEMA DE RIEGO 09  
GUALSAQUI

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

<b>- BOCATOMA -</b>		
Código : 510	Río/Qda/Vert : QDA GUALSAQUI	Con concesión
Cód. hidro. : 40AM100BL39	Altitud : 2600 m	Q concedido : 5 l/s
Sup. cuenca : 69.6 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 5 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1235/1000 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 27 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>		
Canal AC BC0510 (Rústico) -> PF0507 Longitud : 0.4 km llevando 27 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico		

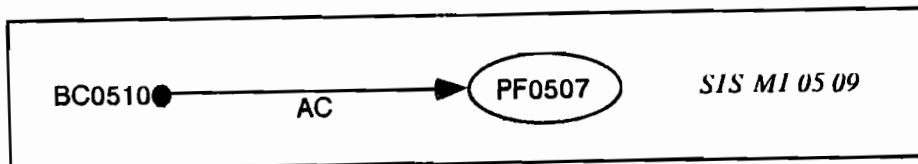
### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 507	Nombre : OVANCHA	Superficie regada : 20 Has
Altitud maxi : 2520 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 10

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perimetro : 80 m	Pendiente de la acequia : 200.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.020 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 25.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 12.5 l/s/km	Q medido/Q concedido : 5.4

Dos aforos el mismo día pero a dos alturas diferentes : 16,2 l/s y 38,5 l/s : hay pequeñas vertientes que alimentan el caudal durante el transporte.



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CODIGO : MI 05 12

SISTEMA DE RIEGO 12  
EL IZAL

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

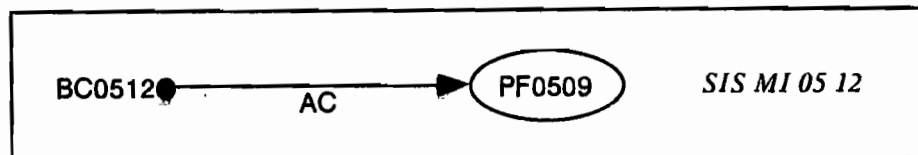
<b>- BOCATOMA -</b>		
Código : 512	Río/Qda/Vert : RIO PICHAVI	Con concesión
Cód. hidro. : 42P142	Altitud : 2520 m	Q concedido : 55 l/s
Sup. cuenca : 14.8 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 55 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1045/1070 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 55 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>		
Canal AC BC0512 (Rústico) -> PF0509 Longitud : 0.1 km llevando 55 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico		

### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 509	Nombre : EX HIDA.EL ROSARIO	Superficie regada : 112 Has
Altitud maxi : 2480 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 16

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 40 m	Pendiente de la acequia : 400.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.001 km/ha	N° de beneficiarios/Longitud de acequia : 160.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 550.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.0



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE

SISTEMA DE RIEGO 13  
HDA.SAN NICOLAS

CODIGO : MI 05 13

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

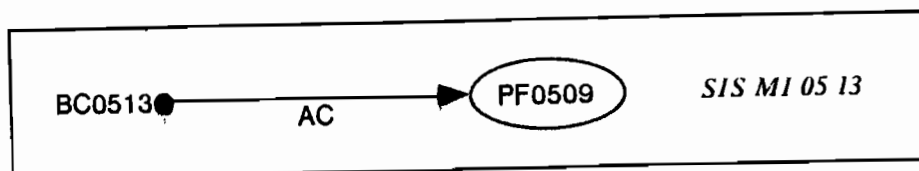
<b>- BOCATOMA -</b>		
Código : 513	Rio/Qda/Vert : RIO PICHAVI	Con concesión
Cód. hidro. : 42P118	Altitud : 2480 m	Q concedido : 50 l/s
Sup. cuenca : 19.0 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 50 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1000/1090 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 50 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>		
Canal AC BC0513 (Rústico) --> PF0509 Longitud : 0.1 km llevando 50 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico		

### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 509	Nombre : EX HDA.EL ROSARIO	Superficie regada : 112 Has
Altitud maxi : 2480 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 16

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 0 m	Pendiente de la acequia : 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.001 km/ha	N° de beneficiarios/Longitud de acequia : 160.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 500.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.0



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CODIGO : MI 05 19

SISTEMA DE RIEGO 19  
SIN NOMBRE

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

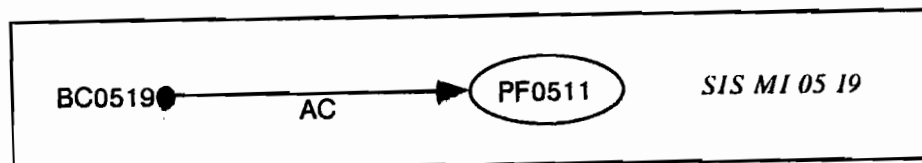
- BOCATOMA -		
Código : 519	Río/Qda/Vert : VERTIENTES	Sin concesión
Cód. hidro. :	Altitud : 2650 m	Q concedido : 0 l/s
Sup. cuenca : .0 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 0 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 0/ 0 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 10 l/s
- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -		
Canal AC BC0519 (Rústico) -> PF0511 Longitud : 0.5 km llevando 10 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico con mantenimiento normal		

### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 511	Nombre : FINCA RODRIGUEZ	Superficie regada : 6 Has
Altitud maxi : 2570 msnm	Reservorios : 2	Beneficiarios : 2

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 80 m	Pendiente de la acequia : 160.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.083 km/ha	N° de beneficiarios/Longitud de acequia : 4.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 0.0



# INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE

SISTEMA DE RIEGO 20  
VERT SAN MARTIN

CODIGO : MI 05 20

## - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

### - BOCATOMA -

Código	: 520	Río/Qda/Vert	: VERTIENTES	Sin concesión	
Cód. hidro.	:	Altitud	: 2565 m	Q concedido	: 0 l/s
Sup. cuenca	: .0 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica		Q riego concedido	: 0 l/s
Pluvio/ETP cuenca	: 0/ 0 mm/año	Sin aliviadero		Q medido	: 6 l/s

### - INFRAESTRUCTURA SENCILLA -

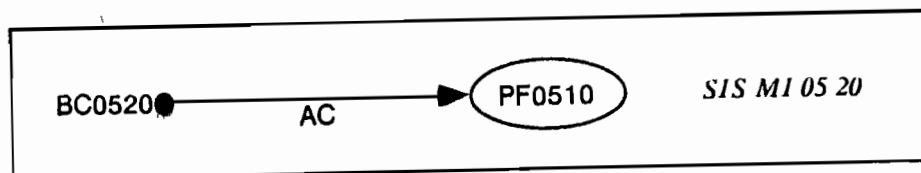
Canal AC BC0520 (Rústico) --> PF0510 Longitud : 1.0 km llevando 6 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.  
Canal rústico con mantenimiento normal

## - PERIMETROS REGADOS -

Código	: 510	Nombre	: HIDA SAN MARTIN	Superficie regada	: 100 Has
Altitud maxi	: 2600 msnm	Reservorios	: 1	Beneficiarios	: 2

## - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro	: -35 m	Pendiente de la acequia	: 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.010 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia	: 2.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 0.0



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CODIGO : MI 05 21

SISTEMA DE RIEGO 21  
POZO SAN MARTIN

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

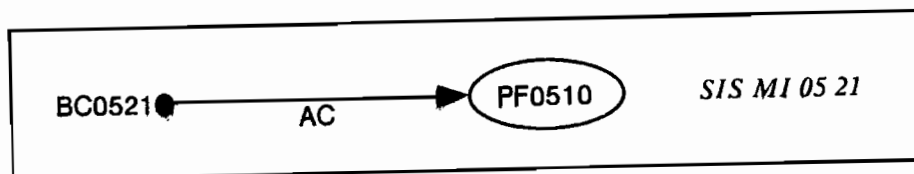
<b>- BOCATOMA -</b>		
Código : 521	Río/Qda/Vert : POZO ARTESIANO	Sin concesión
Cód. hidro. :	Altitud : 2600 m	Q concedido : 0 l/s
Sup. cuenca : .0 Km <sup>2</sup>	Construcción desconocida	Q riego concedido : 0 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 0/ 0 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 50 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>		
Canal AC BC0521 (Moderno) → PF0510 Longitud : 0.1 km llevando 50 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico		

### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 510	Nombre : HIDA SAN MARTIN	Superficie regada : 100 Has
Altitud maxi : 2600 msnm	Reservorios : 1	Beneficiarios : 2

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perimetro : 0 m	Pendiente de la acequia : 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.001 km/ha	N° de beneficiarios/Longitud de acequia : 20.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 0.0



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CODIGO : MI 05 23

SISTEMA DE RIEGO 23  
SIN NOMBRE

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

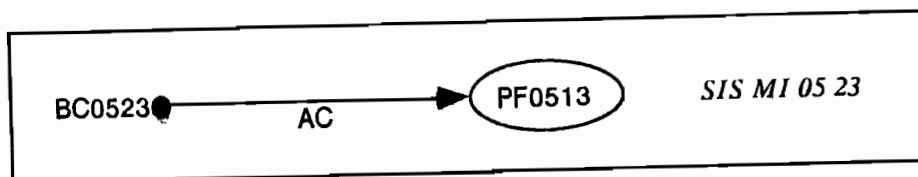
<b>- BOCATOMA -</b>		
Código : 523	Rio/Qda/Vert : QDA RUMIPAMBA	Sin concesión
Cód. hidro. : 39TE91FR99RU17	Altitud : 2840 m	Q concedido : 0 l/s
Sup. cuenca : 4.1 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 0 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1230/ 990 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 10 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>		
Canal AC BC0523 (Rústico) --> PF0513 Longitud : 0.1 km llevando 10 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico		

### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 513	Nombre : HDA SAN FRANCISCO	Superficie regada : 40 Has
Altitud maxi : 2870 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 1

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : -30 m	Pendiente de la acequia : 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.003 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 10.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 0.0



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CODIGO : MI 05 24

SISTEMA DE RIEGO 24  
SAN FRANCISCO

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

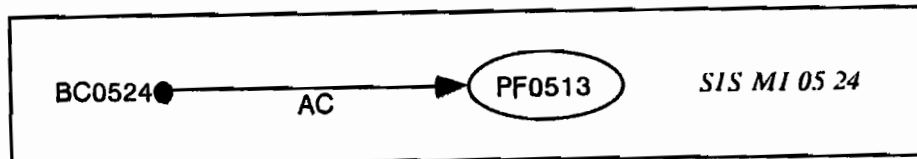
- BOCATOMA -		
Código : 524	Río/Qda/Vert : QDA RUMIPAMBA	Sin concesión
Cód. hidro. : 39TE91FR99RU07	Altitud : 2800 m	Q concedido : 0 l/s
Sup. cuenca : 4.4 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 0 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1225/ 995 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 10 l/s
- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -		
Canal AC BC0524 (Rústico) -> PF0513 Longitud : 0.1 km llevandø 10 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo. Canal rústico		

### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 513	Nombre : HDA SAN FRANCISCO	Superficie regada : 40 Has
Altitud maxi : 2870 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 1

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : -70 m	Pendiente de la acequia : 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.003 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 10.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 0.0





## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE

SISTEMA DE RIEGO 25  
PASTAVI MEDIA

CODIGO : MI 05 25

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

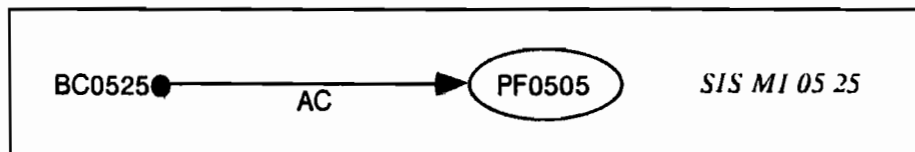
<b>- BOCATOMA -</b>		
Código : 525	Río/Qda/Vert : QDA PASTAVI	Sin concesión
Cód. hidro. : 40AN100PA34	Altitud : 2585 m	Q concedido : 0 l/s
Sup. cuenca : 11.0 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 0 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1120/1030 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 30 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>		
Canal AC BC0525 (Rústico) --> PF0505 Longitud : 0.1 km llevando 30 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico		

### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 505	Nombre : HDA PASTAVI	Superficie regada : 150 Has
Altitud maxi : 2600 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 1

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : -15 m	Pendiente de la acequia : 0.0 m/km	
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.001 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 10.0 hab/km	
Q concedido/longitud de acequia : 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 0.0	



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CODIGO : MI 05 26

SISTEMA DE RIEGO 26  
PASTAVI BAJA

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

- BOCATOMA -		
Código	: 526	Río/Qda/Vert : QDA PASTAVI
Cód. hidro.	: 40AM00PA22	Altitud : 2575 m
Sup. cuenca	: 12.2 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica
Pluvio/ETP cuenca	: 1105/1040 mm/año	Sin aliviadero
		Sin concesión
		Q concedido : 0 l/s
		Q riego concedido : 0 l/s
		Q medido : 2 l/s

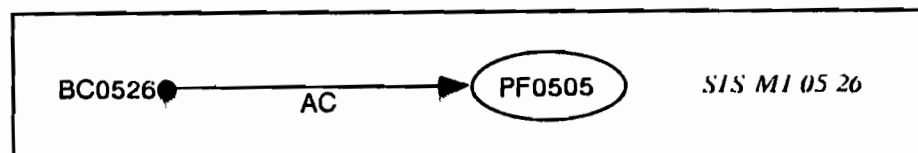
- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -	
Canal AC BC0526 (Rústico) -> PF0505	Longitud : 0.1 km llevando 2 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.
Canal rústico	

### - PERIMETROS REGADOS -

Código	: 505	Nombre	: HDA PASTAVI	Superficie regada	: 150 Has
Altitud maxi	: 2600 msnm	Reservorios	: 0	Beneficiarios	: 1

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro	: -25 m	Pendiente de la acequia	: 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.001 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia	: 10.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 0.0



→

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

## PERIMETROS

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE S.J.DE QUICHINCHE

PERIMETRO 01  
HDA.SIGSICUNGA-CALIF  
CODIGO MI 05 01

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 3020 msnm	Superficie equipada	: 200 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2990 msnm	Superficie potencial interna	: 116 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2960 msnm	Superficie regada	: 175 Ha	Longitud	: 8.00 km
Piso bioclimático	: Frio	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 7.50 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 1300 mm	ETP	: 990 mm
Vector de pluviometría	: PV07MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 4	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: No	Cultivos en secano	: Si	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 0 l/s

Caudal medido total : 20 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 501    Canal : AC    No de concesión : 0    Año : 0    Módulo : 0 l/s    Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.000	Q medido/superficie regada	: 0.114
Q concedido/Superficie equipada	: 0.000	Q medido/Superficie equipada	: 0.100

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Hacienda	Tipo	: Mecanizada	Tipo	: Jf
Tenencia	: Mayórdomo	Uso PRONAREG	: PA70PP10PN5	Clase de pendiente	: 3
Superficie ocupada	: 175 Ha	Uso encuestas	: Sin datos	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 4	Uso actual	: PA70PN15PP15	RU	: 122 mm/m
Tamaño medio parcela	: 7.0 Ha	Tipo de patrón	: P70 -F-H	Clase de aptitud	: 58 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 1	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 8 mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Inundación	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: Sin objeto	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 30 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 8 Djas	Est. calific. regadío	: Desconocido

Hay un reservorio para la hacienda California.

Los 4 beneficiarios son de la misma familia.

La presencia de muchas gravas de pómez y el relieve constituyen las limitantes principales que impiden regar adecuadamente.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE S.J.DE QUICHINCHE

PERIMETRO 02  
PISABO  
CODIGO MI 05 02

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi : 2900 msnm	Superficie equipada : 175 Ha	Tipo de fuentes : Riego particular
Altitud media : 2750 msnm	Superficie potencial interna : 53 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION
Altitud mini : 2600 msnm	Superficie regada : 175 Ha	Longitud : 3.00 km
Piso bioclimático : Frío	Extensión interna : Espacio ajustado	Pendiente : 100 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual : 1200 mm	ETP : 1010 mm
Vector de pluviometría : PV06MI	Vector ETP : XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios : 11	Conflictos : No	Demanda interna : No
Junta de agua : Si	Cultivos en secano : No	Demanda externa : No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 52 l/s

Caudal medido total : 41 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 502	Canal : AC	No de concesión : 747	Año : 1974	Módulo : 31 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 503	Canal : AC	No de concesión : 747	Año : 1974	Módulo : 9 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 504	Canal : RD01	No de concesión : 1244	Año : 1977	Módulo : 12 l/s	Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada : 0.297	Q medido/superficie regada : 0.234
Q concedido/Superficie equipada : 0.297	Q medido/Superficie equipada : 0.234

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Finca	Tipo	: Sin objeto	Tipo	: CyJf
Tenencia	: Indirecta	Uso PRONAREG	: MAFR50BA15PN5	Clase de pendiente	: 5
Superficie ocupada	: 175 Ha	Uso encuestas	: PA70 CE20	Profundidad	: 52 cm
No de beneficiarios	: 11	Uso actual	: PA70CE30	RU	: 115 mm/m
Tamaño medio parcela	: 12.0 Ha	Tipo de patrón	: P70 -F-F	Clase de aptitud	: 30 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 1	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 182 mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Inundación	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: Sin objeto	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Descendente	Tiempo de regadío	: 48 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 90 Días	Est. calif. regadío	: Desconocido

El relieve desde el ondulado, fuertemente ondulado hasta el colinado y la presencia de muchas gravas de pómez son las factores que caracterizan a los suelos potencialmente regables. La zona no regable se ubica en relieve montañoso.



## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE S.J.DE QUICHINCHE

PERIMETRO 03  
HDA.PERUGACHE  
CODIGO MI 05 03

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2790 msnm	Superficie equipada	: 137 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2695 msnm	Superficie potencial interna	: 73 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2600 msnm	Superficie regada	: 137 Ha	Longitud	: 6.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 31.7 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 1050 mm	ETP	: 1040 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 1	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: No	Cultivos en secano	: Si	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 0 l/s      Caudal medido total : 50 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 505      Canal : AC      No de concesión : 0      Año : 0      Módulo : 0 l/s      Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.000	Q medido/superficie regada	: 0.365
Q concedido/Superficie equipada	: 0.000	Q medido/Superficie equipada	: 0.365

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Hacienda	Tipo	: Mecanizada	Tipo	: JcCnJf
Tenencia	: Mayórdomo	Uso PRONAREG	: PN70MAFR5PA15	Clase de pendiente	: 2
Superficie ocupada	: 137 Ha	Uso encuestas	: Sin datos	Profundidad	: 76 cm
No de beneficiarios	: 1	Uso actual	: PN70MF15PA15	RU	: 120 mm/m
Tamaño medio parcela	: 11.0 Ha	Tipo de patrón	: P70 -T-H	Clase de aptitud	: 53 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 1	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 47 mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Aspersión	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: Sin objeto	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 3 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 15 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

El relieve ondulado a fuertemente ondulado es el limitante principal en el area regable. la zona no regable, a mas del limitante topografico presenta suelos superficiales con presencia de cangahua a 30 o 40 cm de profundidad.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE S.J.DE QUICHINCHE

PERIMETRO 04  
YAMBIRO

CODIGO MI 05 04

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2750 msnm	Superficie equipada	: 150 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2650 msnm	Superficie potencial interna	: 60 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2550 msnm	Superficie regada	: 32 Ha	Longitud	: 17.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Extensible ( 28)	Pendiente	: 11.8 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 960 mm	ETP	: 1080 mm
Vector de pluviometría	: PV05MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 20	Conflictos	: No	Demanda interna	: Si
Junta de agua	: Si	Cultivos en seco	: No	Demanda externa	: Si

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 9 l/s

Caudal medido total : 15 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 506    Canal : RD02    No de concesión : 1243    Año : 1978    Módulo : 9 l/s    Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.281	Q medido/superficie regada	: 0.469
Q concedido/Superficie equipada	: 0.060	Q medido/Superficie equipada	: 0.100

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Minifundio	Tipo	: Manual	Tipo	: JcJdJf
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: MAFR65CE10BA10	Clase de pendiente	: 5
Superficie ocupada	: 32 Ha	Uso encuestas	: MAFR80	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 20	Uso actual	: MF80CE10BA10	RU	: 120 mm/m
Tamaño medio parcela	: 1.2 Ha	Tipo de patrón	: M70 -T-M	Clase de aptitud	: 40 %

<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 122 mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: 100 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 48 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 30 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

El relieve desde el ondulado al colinado caracteriza a las diferentes áreas potencialmente regables. El área no regable se caracteriza por estar ubicado en relieve fuertemente socavado con pendientes superiores al 50 %.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE S.J.DE QUICHINCHE

PERIMETRO 05  
HDA PASTAVI  
CODIGO MI 05 05

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2600 msnm	Superficie equipada	: 150 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2550 msnm	Superficie potencial interna	: 74 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2500 msnm	Superficie regada	: 150 Ha	Longitud	: 11.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 9.09 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 930 mm	ETP	: 1110 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 1	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: No	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: Si

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 10 l/s

Caudal medido total : 43 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 507	Canal : AC	No de concesión : 1929	Año : 1982	Módulo : 10 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 525	Canal : AC	No de concesión : 0	Año : 0	Módulo : 0 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 526	Canal : AC	No de concesión : 0	Año : 0	Módulo : 0 l/s	Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.067	Q medido/superficie regada	: 0.287
Q concedido/Superficie equipada	: 0.067	Q medido/Superficie equipada	: 0.287

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Hacienda	Tipo	: Mecanizada	Tipo	: JdCy
Tenencia	: Mayórdomo	Uso PRONAREG	: MAFR50CE10BA10	Clase de pendiente	: 4
Superficie ocupada	: 150 Ha	Uso encuestas	: CE50 MAFR40	Profundidad	: 68 cm
No de beneficiarios	: 1	Uso actual	: CE50MF40BA10	RU	: 115 mm/m
Tamaño medio parcela	: 2.0 Ha	Tipo de patrón	: C40 -T-H	Clase de aptitud	: 49 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 37 mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: 25 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 6 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 15 Días	Est. calif. regadío	: Desconocido

El relieve ondulado a fuertemente ondulado limita la aptitud de los suelos al riego. En el área no regable, el relieve montañoso con pendientes superiores al 70 % y la poca profundidad de los suelos limitan su uso normal.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE SAN LUIS

PERIMETRO 06  
SIN NOMBRE

CODIGO MI 05 06

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2580 msnm	Superficie equipada	: 40 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2550 msnm	Superficie potencial interna	: 21 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2520 msnm	Superficie regada	: 15 Ha	Longitud	: 1.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Extensible ( 6)	Pendiente	: 60.0 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 940 mm	ETP	: 1100 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 6	Conflictos	: Varios	Demanda interna	: No
Junta de agua	: No	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 0 l/s	Caudal medido total : 14 l/s
--------------------------------	------------------------------

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 508	Canal : AC	No de concesión : 0	Año : 0	Módulo : 0 l/s	Ritmo : Permanente
---------------	------------	---------------------	---------	----------------	--------------------

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.000	Q medido/superficie regada	: 0.933
Q concedido/Superficie equipada	: 0.000	Q medido/Superficie equipada	: 0.350

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Finca	Tipo	: Mecanizada	Tipo	: JdCy
Tenencia	: Indirecta	Uso PRONAREG	: MAFR90MA10	Clase de pendiente	: 4
Superficie ocupada	: 15 Ha	Uso encuestas	: Sin datos	Profundidad	: 85 cm
No de beneficiarios	: 6	Uso actual	: MF90MA10	RU	: 115 mm/m
Tamaño medio parcela	: 12.0 Ha	Tipo de patrón	: M70 -T-F	Clase de aptitud	: 52 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: Desconocida
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: 100 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Descendente	Tiempo de regadío	: 0 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 0 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

Los usuarios de este perímetro no están viviendo en la zona.

El factor limitante más importante en estos suelos es el relieve que varía del ondulado al colinado. El área no regable incluye a suelos de relieve montañoso y suelos superficiales.



## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE SAN LUIS

PERIMETRO 07  
OVANCHA  
CODIGO MI 05 07

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2520 msnm	Superficie equipada	: 28 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2515 msnm	Superficie potencial interna	: 18 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2510 msnm	Superficie regada	: 20 Ha	Longitud	: 4.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 2.50 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 930 mm	ETP	: 1105 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 10	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: No	Cultivos en secano	: Si	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 5 l/s      Caudal medido total : 27 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 509      Canal : AC      No de concesión : 716      Año : 1975      Módulo : 5 l/s      Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.250	Q medido/superficie regada	: 1.350
Q concedido/Superficie equipada	: 0.179	Q medido/Superficie equipada	: 0.964

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Minifundio	Tipo	: Tracción animal	Tipo	: JdJaCn
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: MAFR40MACH25BA10	Clase de pendiente	: 3
Superficie ocupada	: 20 Ha	Uso encuestas	: MAFR40 CE30 PP15	Profundidad	: 76 cm
No de beneficiarios	: 10	Uso actual	: MF40CE30PP20PA10	RU	: 110 mm/m
Tamaño medio parcela	: 0.9 Ha	Tipo de patrón	: M40G-T-M	Clase de aptitud	: 65 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: Desconocida
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: 0 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 0 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 0 Días	Est. calif. regadío	: Desconocido

Los suelos regables presentan el relieve como limitante principal.

El suelo de tipo Cn a más al relieve colinado presenta limitaciones por su poca profundidad. El área no regable se ubica en relieve montañoso, y incluye a suelos superficiales.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE QUIROGA

PERIMETRO 08  
S.MIGUEL DE QUIROGA  
CODIGO MI 05 08

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2560 msnm	Superficie equipada	: 40 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2558 msnm	Superficie potencial interna	: 22 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2555 msnm	Superficie regada	: 25 Ha	Longitud	: 6.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 0.83 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 900 mm	ETP	: 1115 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 35	Conflictos	: Repartición	Demanda interna	: No
Junta de agua	: Si	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 16 l/s

Caudal medido total : 28 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 511	Canal : AP01	No de concesión : 313	Año : 1979	Módulo : 16 l/s	Ritmo : Permanente
---------------	--------------	-----------------------	------------	-----------------	--------------------

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.640	Q medido/superficie regada	: 1.120
Q concedido/Superficie equipada	: 0.400	Q medido/Superficie equipada	: 0.700

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Minifundio	Tipo	: Mixta(MY)	Tipo	: IIvJd
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: MAFR50PN10CE5	Clase de pendiente	: 4
Superficie ocupada	: 25 Ha	Uso encuestas	: MAFR70 PN10	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 35	Uso actual	: MF70PN20CE10	RU	: 120 mm/m
Tamaño medio parcela	: 0.7 Ha	Tipo de patrón	: M70 -T-M	Clase de aptitud	: 55 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 77 mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: 30 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 8 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 8 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

Sólo el factor relieve constituye el principal limitante de los suelos potencialmente regables.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE EL SAGRARIO

PERIMETRO 09  
EX HDA.EL ROSARIO  
CODIGO MI 05 09

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2480 msnm	Superficie equipada	: 330 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2415 msnm	Superficie potencial interna	: 277 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2350 msnm	Superficie regada	: 112 Ha	Longitud	: 14.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Extensible (165)	Pendiente	: 9.29 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 830 mm	ETP	: 1180 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 16	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: No	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 105 l/s

Caudal medido total : 105 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 512	Canal : AC	No de concesión : 1893	Año : 1982	Módulo : 55 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 513	Canal : AC	No de concesión : 1529	Año : 1982	Módulo : 50 l/s	Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.938	Q medido/superficie regada	: 0.938
Q concedido/Superficie equipada	: 0.318	Q medido/Superficie equipada	: 0.318

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Finca	Tipo	: Mixta(YT)	Tipo	: HvHwCn
Tenencia	: Indirecta	Uso PRONAREG	: MA60MAFR20BO10	Clase de pendiente	: 4
Superficie ocupada	: 112 Ha	Uso encuestas	: MA60 MAFR20 HO10	Profundidad	: 88 cm
No de beneficiarios	: 16	Uso actual	: MA60MF30HO10	RU	: 135 mm/m
Tamaño medio parcela	: 6.0 Ha	Tipo de patrón	: M70 -T-F	Clase de aptitud	: 84 %

<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 65 mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: 40 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 8 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 8 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

En realidad, hay 80 % de la superficie que es de fincas y 20 % de minifundios (6 personas que no tienen directamente un derecho de agua).

Suelos de buenas características físicas. Presentan como limitante al relieve (ondulado al fuertemente ondulado). El area no regable se ubica en relieve montañoso en pendientes superiores al 70 % y además tiene suelos superficiales.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINÇE  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE QUIROGA

PERIMETRO 10  
HDA SAN MARTIN  
CODIGO MI 05 10

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2600 msnm	Superficie equipada	: 100 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2475 msnm	Superficie potencial interna	: 64 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2350 msnm	Superficie regada	: 100 Ha	Longitud	: 2.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 125 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 890 mm	E'TP	: 1120 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 2	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: No	Cultivos en seco	: No	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 0 l/s

Caudal medido total : 56 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 520	Canal : AC	No de concesión : 0	Año : 0	Módulo : 0 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 521	Canal : AC	No de concesión : 0	Año : 0	Módulo : 0 l/s	Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.000	Q medido/superficie regada	: 0.560
Q concedido/Superficie equipada	: 0.000	Q medido/Superficie equipada	: 0.560

- SISTEMAS DE PRODUCCION -

- UNIDAD -		- AGRICULTURA -		- SUELO -	
Tipo	: Hacienda	Tipo	: Mecanizada	Tipo	: HvJdCn
Tenencia	: Mayórdomo	Uso PRONAREG	:	Clase de pendiente	: 3
Superficie ocupada	: 100 Ha	Uso encuestas	: PA50 PN40 CE10	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 2	Uso actual	: PA50PN40CE10	RU	: 140 mm/m
Tamaño medio parcela	: 15.0 Ha	Tipo de patrón	: P70 -T-H	Clase de aptitud	: 64 %
- DISTRIBUCION -		- APLICACION -		- SINTESIS DE RIEGO -	
No de reservorios	: 1	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 48 mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: 90 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 3 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 10 Días	Est. calif. regadío	: Desconocido

La superficie regada por la acequia es de 12 has, y lo por el pozo de 88 has. El pozo fue construido por el dueño de la hacienda.

El factor relieve es el limitante principal que presentan los suelos de la parte potencialmente regable. El area no regable se ubica en relieve montañoso, e incluye a suelos superficiales.



## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE QUIROGA

PERIMETRO 11  
FINCA RODRIGUEZ  
CODIGO MI 05 11

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2570 msnm	Superficie equipada	: 6 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2570 msnm	Superficie potencial interna	: 5 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2570 msnm	Superficie regada	: 6 Ha	Longitud	: 0.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: **** m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 980 mm	ETP	: 1090 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 2	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: No	Cultivos en secano	: Si	Demanda externa	: Si

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 0 l/s

Caudal medido total : 10 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 519 Canal : AC No de concesión : 0 Año : 0 Módulo : 0 l/s Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.000	Q medido/superficie regada	: 1.667
Q concedido/Superficie equipada	: 0.000	Q medido/Superficie equipada	: 1.667

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Finca	Tipo	: Manual	Tipo	: JdIIV
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	:	Clase de pendiente	: 2
Superficie ocupada	: 6 Ha	Uso encuestas	: FLORES	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 2	Uso actual	: FL95BA05	RU	: 120 mm/m
Tamaño medio parcela	: 0.9 Ha	Tipo de patrón	: XXXX-T-F	Clase de aptitud	: 90 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 2	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: Desconocida
Riego de noche	: No	Técnica de riego	: Aspersión	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: Sin objeto	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 0 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 0 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

Esta finca produce flores para exportación, se trata de riego por goteo.

El relieve ondulado y la presencia de arena gruesa representan los limitantes de los suelos potencialmente regables.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE S.JOSE DE QUICHINCHE

PERIMETRO 12  
HDA STA ROSA  
CODIGO MI 05 12

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2800 msnm	Superficie equipada	: 10 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2760 msnm	Superficie potencial interna	: 4 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2720 msnm	Superficie regada	: 8 Ha	Longitud	: 2.00 km
Piso bioclimático	: Frío	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 40.0 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 1060 mm	ETP	: 1040 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 1	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: No	Cultivos en seco	: No	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 15 l/s

Caudal medido total : 15 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 506    Canal : RD01    No de concesión : 1243    Año : 1978    Módulo : 15 l/s    Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 1.875	Q medido/superficie regada	: 1.875
Q concedido/Superficie equipada	: 1.500	Q medido/Superficie equipada	: 1.500

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Hacienda	Tipo	: Sin objeto	Tipo	: JcJd
Tenencia	: Mayórdomo	Uso PRONAREG	:	Clase de pendiente	: 5
Superficie ocupada	: 8 Ha	Uso encuestas	: PA95	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 1	Uso actual	: PA95	RU	: 115 mm/m
Tamaño medio parcela	: 9.0 Ha	Tipo de patrón	: P70 -F-H	Clase de aptitud	: 40 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: *** mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Inundación	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: Sin objeto	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 72 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 90 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

El principal limitante de la parte potencialmente regable es el relieve colinado con pendiente comprendida entre 20 y 50 %.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE S JOSE DE QUICHINCHE

PERIMETRO 13  
HDA SAN FRANCISCO  
CODIGO MI 05 13

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2870 msnm	Superficie equipada	: 40 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2765 msnm	Superficie potencial interna	: 16 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2660 msnm	Superficie regada	: 40 Ha	Longitud	: 2.00 km
Piso bioclimático	: Caliente	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 105 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 1100 mm	ETP	: 1020 mm
Vector de pluviometría	: PV05MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 1	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: No	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 0 l/s

Caudal medido total : 20 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 523	Canal : AC	No de concesión : 0	Año : 0	Módulo : 0 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 524	Canal : AC	No de concesión : 0	Año : 0	Módulo : 0 l/s	Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.000	Q medido/superficie regada	: 0.500
Q concedido/Superficie equipada	: 0.000	Q medido/Superficie equipada	: 0.500

- SISTEMAS DE PRODUCCION -

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Hacienda	Tipo	: Sin objeto	Tipo	: JcJdJf
Tenencia	: Mayórdomo	Uso PRONAREG	:	Clase de pendiente	: 5
Superficie ocupada	: 40 Ha	Uso encuestas	: PN100	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 1	Uso actual	: PN100	RU	: 120 mm/m
Tamaño medio parcela	: 3.0 Ha	Tipo de patrón	: P70-F-H	Clase de aptitud	: 40 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 389 mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Inundación	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: Sin objeto	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 72 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 90 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 5 S JOSE DE QUICHINCHE  
CANTON DE COTACACHI  
PARROQUIA DE QUIROGA

PERIMETRO 14  
LA CALERA Y VICTORIA  
CODIGO MI 05 14

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2520 msnm	Superficie equipada	: 150 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2510 msnm	Superficie potencial interna	: 102 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2500 msnm	Superficie regada	: 148 Ha	Longitud	: 30.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 0.67 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 870 mm	ETP	: 1150 mm
Vector de pluviometría	: PV06MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 110	Conflictos	: Repartición	Demanda interna	: No
Junta de agua	: Si	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 27 l/s      Caudal medido total : 16 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 511      Canal : RD01      No de concesión : 170      Año : 1985      Módulo : 27 l/s      Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.182	Q medido/superficie regada	: 0.108
Q concedido/Superficie equipada	: 0.180	Q medido/Superficie equipada	: 0.107

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Minifundio	Tipo	: Mixta(MY)	Tipo	: HvHwJd
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	:	Clase de pendiente	: 4
Superficie ocupada	: 148 Ha	Uso encuestas	: MAFR70 PN10	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 110	Uso actual	: MF70PN10CE10	RU	: 130 mm/m
Tamaño medio parcela	: 0.5 Ha	Tipo de patrón	: M70 -T-M	Clase de aptitud	: 68 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 7 mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: 30 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 8 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 8 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

Barrios de La Calera y Victoria. En época seca, el turno de agua puede demorar hasta 3 semanas. 25 % de la superficie no puede ser sembrado por falta de semillas.

Morfologicamente, son suelos de buenas características físicas. El relieve fuertemente ondulado a colinado constituye el limitante principal.



2023

•

•

•

•

•

•

•

## **RESUMEN DE LA ZARI**



RESUMEN POR ZARI  
DE LOS INVENTARIOS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA

ZARI 5

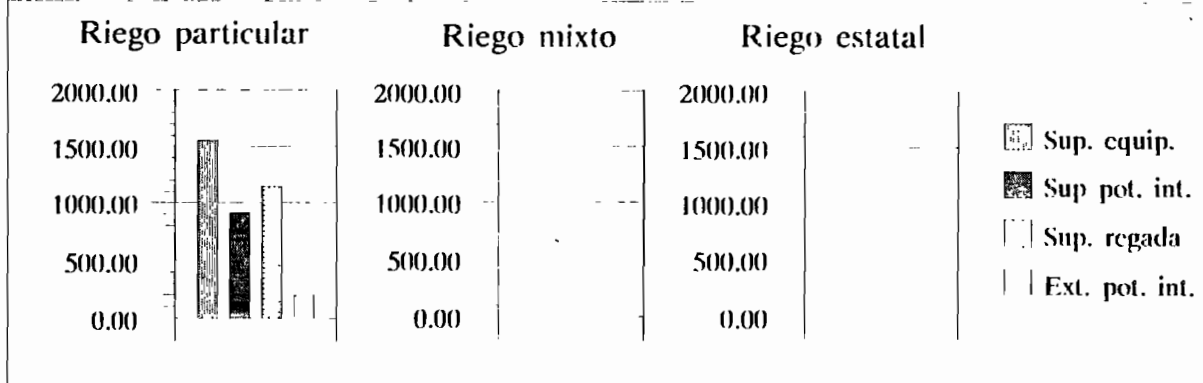
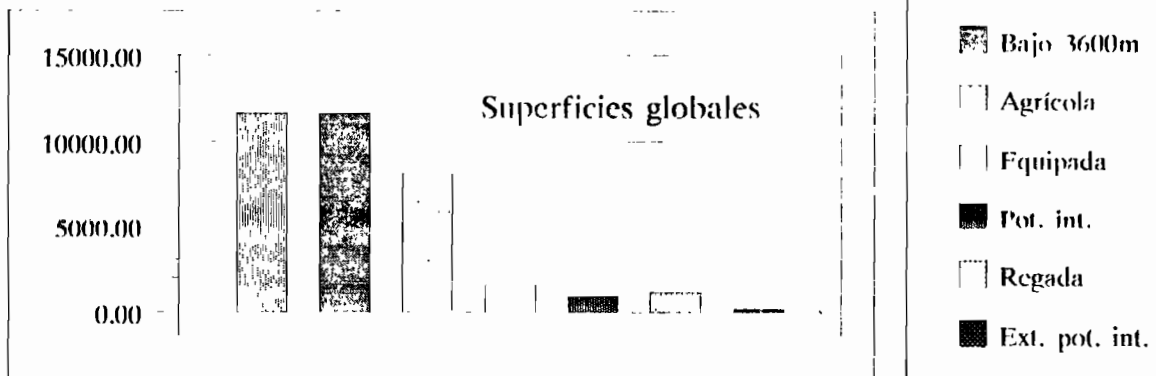
S JOSE DE QUICHINCHE

PARROQUIAS INTERESADAS

S.J. DE QUICHINCHE DEL CANTON DE  
SAN LUIS  
QUIROGA  
EL SAGRARIO

OTAVALO  
OTAVALO  
COTACACHI  
COTACACHI

Resumen de las superficies (en hectareas)



1 - CARACTERISTICAS GENERALES

CUENCA DEL MIRA

ZARI DE S JOSE DE QUICHINCHE

- 1 - Superficie total : 11597 Ha  
 2 - Superficie bajo 3600m : 11597 Ha ( 100 % de 1 )  
 3 - Superficie agricola : 8095 Ha ( 70 % de 1, 70 % de 2 )
- 4 - Superficie equipada : 1556 Ha ( 13 % de 2, 19 % de 3 )  
 5 - Sup. potencial interna : 904 Ha ( 58 % de 4 )  
 6 - Superficie regada : 1143 Ha ( 73 % de 4, 126 % de 5 )  
 7 - Extensión potencial interna : 199 Ha ( 13 % de 4, 22 % de 5 )
- 8 - Riego particular en superficie equipada : 1556 Ha ( 100 % de 4 )  
 en sup. potencial interna : 904 Ha ( 100 % de 5 )  
 en superficie regada : 1143 Ha ( 100 % de 6 )  
 en ext. potencial interna : 199 Ha ( 100 % de 7 )
- 9 - Riego mixto en superficie equipada : 0 Ha ( 0 % de 4 )  
 en sup. potencial interna : 0 Ha ( 0 % de 5 )  
 en superficie regada : 0 Ha ( 0 % de 6 )  
 en ext. potencial interna : 0 Ha ( 0 % de 7 )
- 10 - Riego estatal en superficie equipada : 0 Ha ( 0 % de 4 )  
 en sup. potencial interna : 0 Ha ( 0 % de 5 )  
 en superficie regada : 0 Ha ( 0 % de 6 )  
 en ext. potencial interna : 0 Ha ( 0 % de 7 )
- 11 - Población 1982 : 4694 habitantes  
 12 - Pobl. vinculada al riego : 2494 personas ( 53 % de 11 )  
 13 - Población urbana : 0 personas ( 0 % de 11 )
- 14 - Densidad de población (sup. agricola) : 59 hab./km2  
 15 - Densidad de población (sup. regada) : 218 hab./km2

2 - DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS

CUENCA DEL MIRA

ZARI DE S JOSE DE QUICHINCHE

CONEXIONES ENTRE BOCATOMAS, CANALES Y PERIMETROS

BOCATOMAS	No NOMBRE	PERIMETROS
0501	0501 HDA. SIGSICUNGA.	0501
0502	0502 BROQUELES	0502
0503	0503 SAN LUIS	0502
0504	0504 HIERBABUENA PISABO	0502
0505	0505 HDA.PERUGACHE.	0503
0506	0506 LARCACUNGA	0512-0504
0507	0507 PASTAVI ALTA	0505
0508	0508 CASHUCULLA.	0506
0510	0509 GUALSAQUI	0507
0511	0511 S.MARTIN DE VILLOTA	0508-0514
0512	0512 EL IZAL	0509
0513	0513 HDA.SAN NICOLAS	0509
0519	0519 SIN NOMBRE	0511
0520	0520 VERT SAN MARTIN	0510
0521	0521 POZO SAN MARTIN	0510
0523	0523 SIN NOMBRE	0513
0524	0524 SAN FRANCISCO	0513
0525	0525 PASTAVI MEDIA	0505
0526	0526 PASTAVI BAJA	0505

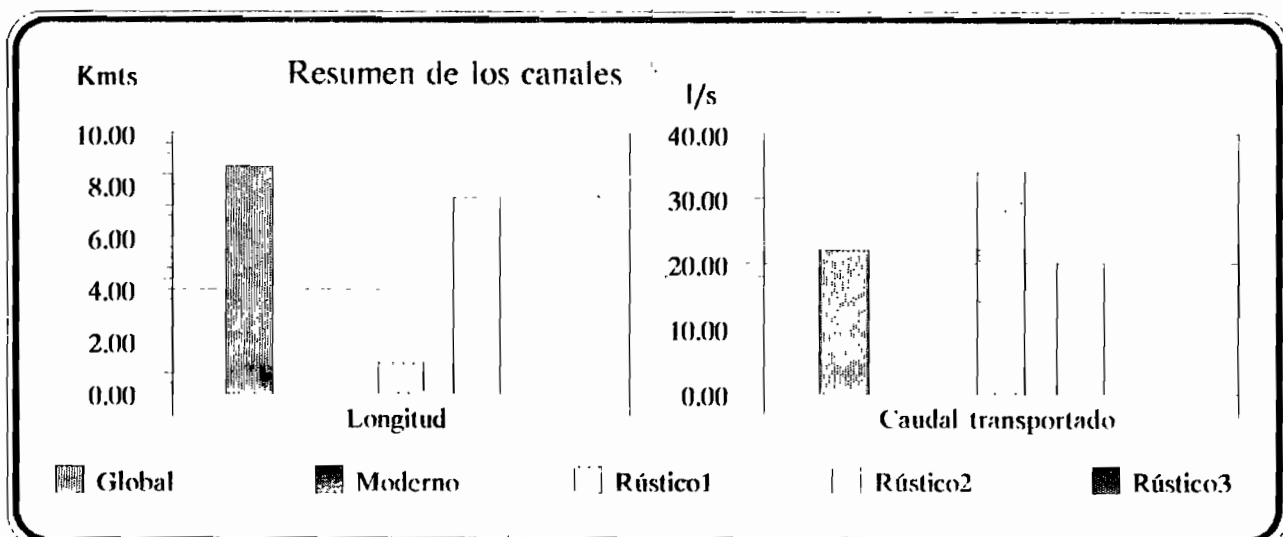
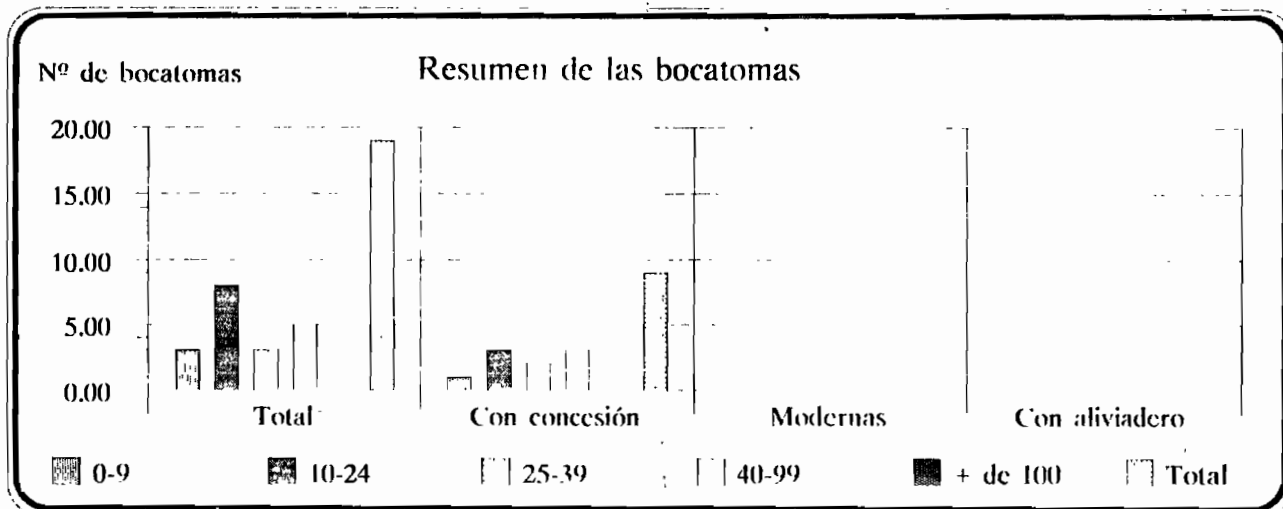
**CAPTACION Y TRANSPORTE DEL AGUA**

SISTEMA		Número de bocatomas	Caudal concedido (l/s)	Caudal medido (l/s)	Número de ranales	Longitud de canales (kmts)	Número de Perímetros	SUPERFICIES SERVIDAS (Has) (Dotaciones en l/s/ha) (1)	
								Equipadas (Q. conc.)	Regadas (Q. med.)
N°	NOMBRE								
501	HDA. SIGSICUNGA.	1	0	20	1	0.1	1	200 (0.00)	175 (0.11)
502	BROQUELES	1	31	20	1	0.1	1	175	175
503	SAN LUIS	1	9	9	1	0.1	1	175	175
504	HIERBABUENA PISABO	1	12	19	2	0.2	1	175	175
505	HDA. PERUGACHE.	1	0	50	1	0.1	1	137 (0.00)	137 (0.36)
506	LARCACUNGA	1	24	34	3	1.5	2	160 (0.15)	40 (0.85)
507	PASTAVI ALTA	1	10	11	1	1.7	1	150	150
508	CASHUCULLA.	1	0	14	1	0.1	1	40 (0.00)	15 (0.93)
509	GUALSAQUI	1	5	27	1	0.4	1	28 (0.18)	20 (1.35)
511	S.MARTIN DE VILLOTA	1	43	44	2	2.2	2	190 (0.23)	173 (0.25)
512	EL IZAL	1	55	55	1	0.1	1	330	112
513	HDA. SAN NICOLAS	1	50	50	1	0.1	1	330	112
519	SIN NOMBRE	1	0	10	1	0.5	1	6 (0.00)	6 (1.67)
520	VERT SAN MARTIN	1	0	6	1	1.0	1	100	100
521	POZO SAN MARTIN	1	0	50	1	0.1	1	100	100
523	SIN NOMBRE	1	0	10	1	0.1	1	40	40
524	SAN FRANCISCO	1	0	10	1	0.1	1	40	40
525	PASTAVI MEDIA	1	0	30	1	0.1	1	150	150
526	PASTAVI BAJA	1	0	2	1	0.1	1	150	150
TOTAL		19	239	471	23	8.7	14	1556	1143

(1) Las dotaciones no aparecen cuando un (o unos) perímetros del sistema reciben agua de otro sistema

## REPARTICION DEL AGUA

PERIMETRO		PISO	Número de fuentes	Número de sistemas	DOTACIONES PREVISTAS			DOTACIONES REALES		
N°	NOMBRE				Equipada (Ha)	Q. conc. (l/s)	Dotación (l/s/ha)	Regada (Ha)	Q. med. (l/s)	Dotación (l/s/ha)
501	HDA.SIGSICUNGA-CALIF	Frio	1	1	200	0	0.00	175	20	0.11
502	PISABO	Frio	3	3	175	52	0.30	175	41	0.23
503	HDA.PERUGACHE	Templado	1	1	137	0	0.00	137	50	0.36
504	YAMBIRO	Templado	1	1	150	9	0.06	32	15	0.47
505	HDA PASTAVI	Templado	3	3	150	10	0.07	150	43	0.29
506	SIN NOMBRE	Templado	1	1	40	0	0.00	15	14	0.93
507	OVANCHA	Templado	1	1	28	5	0.18	20	27	1.35
508	S.NIGUEL DE QUIROGA	Templado	1	1	40	16	0.40	25	28	1.12
509	EX HDA.EL ROSARIO	Templado	2	2	330	105	0.32	112	105	0.94
510	HDA SAN MARTIN	Templado	2	2	100	0	0.00	100	56	0.56
511	FINCA RODRIGUEZ	Templado	1	1	6	0	0.00	6	10	1.67
512	HDA STA ROSA	Frio	1	1	10	15	1.50	8	15	1.88
513	HDA SAN FRANCISCO	Frio	2	2	40	0	0.00	40	20	0.50
514	LA CALERA Y VICTORIA	Templado	1	1	150	27	0.18	148	16	0.11
<b>TOTAL</b>			21	19	1556	239	0.15	1143	460	0.40





3 - INDICADORES DE FUNCIONAMIENTO

CUENCA DEL MIRA

ZARI DE S JOSE DE QUICHINCHE

ASPECTOS TECNICOS

BOCATOMAS

Con concesión : 9/19 ( 47%) Caudal total concedido (QTC) : 247 l/s  
 Modernas : 0/19 ( 0%) Q riego conc. (QRC) : 239 l/s ( 97 % de QTC)  
 Con aliviador : 0/19 ( 0%) Q total med. (QTM) : 471 l/s (191 % de QTC)

Clase de caudal (l/s)	0≤Q≤9	10≤Q≤24	25≤Q≤39	40≤Q≤99	Q ≥ 100	Total
N° de Bocatomas	3	8	3	5	0	19
Con concesión	1	3	2	3	0	9
Sin concesión	2	5	1	2	0	10
Modernas	0	0	0	0	0	0
Rusticas	3	8	3	4	0	18
Con aliviador	0	0	0	0	0	0
Sin aliviador	3	8	3	5	0	19

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

Sistemas internos complejos : 3/19 ( 16 % )  
 Sistemas internos saliendo de la ZARI : 0/19 ( 0 % )  
 Sistemas exteriores entrando en la ZARI : 0 particulares, 0 estatales  
 Q captado/Long. trans. : 54.1 l/s/km Benef./Long. trans. : 25.3 us./km  
 Long. de trans./area regada : 7.6 m/ha Pendiente media : 59.1 mts/km

Tipo de cauce :	Global	Moderno	Rústico1	Rústico2	Rústico3
Long. ramales (km)	8.7	0.0( 0%)	1.2( 14%)	7.5( 86%)	0.0( 0%)
Q transportado(l/s)	22	0	34	20	0

Número de partidores (sistemas complejos) : 3

Partidores proporcionales : 0 ( 0 %) de calidad moderna : 0 ( 0 %)  
 Ovalos : 0 ( 0 %) de calidad rústica : 3 (100 %)  
 De tipo desconocido : 0 ( 0 %) de cal desconocida : 0 ( 0 %)

Obras especiales

Túneles : 0 Sifones : 0 Acueductos : 0  
 Reservorios : 0 Vertederos : 0 Desarenadores : 0  
 Número de obras/longitud de transporte : 0.1 obras/km

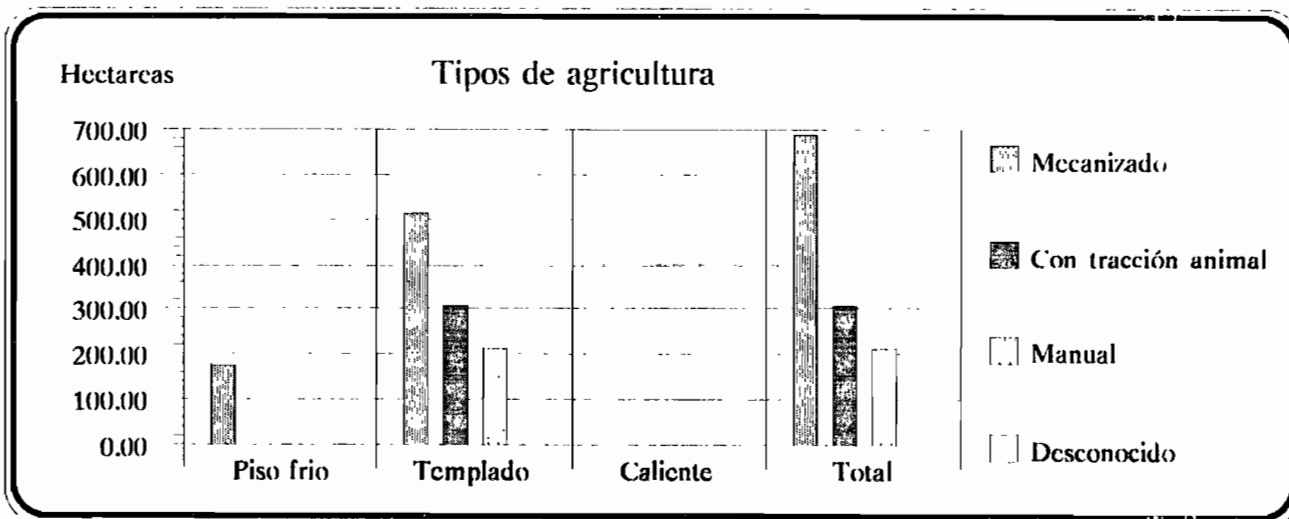
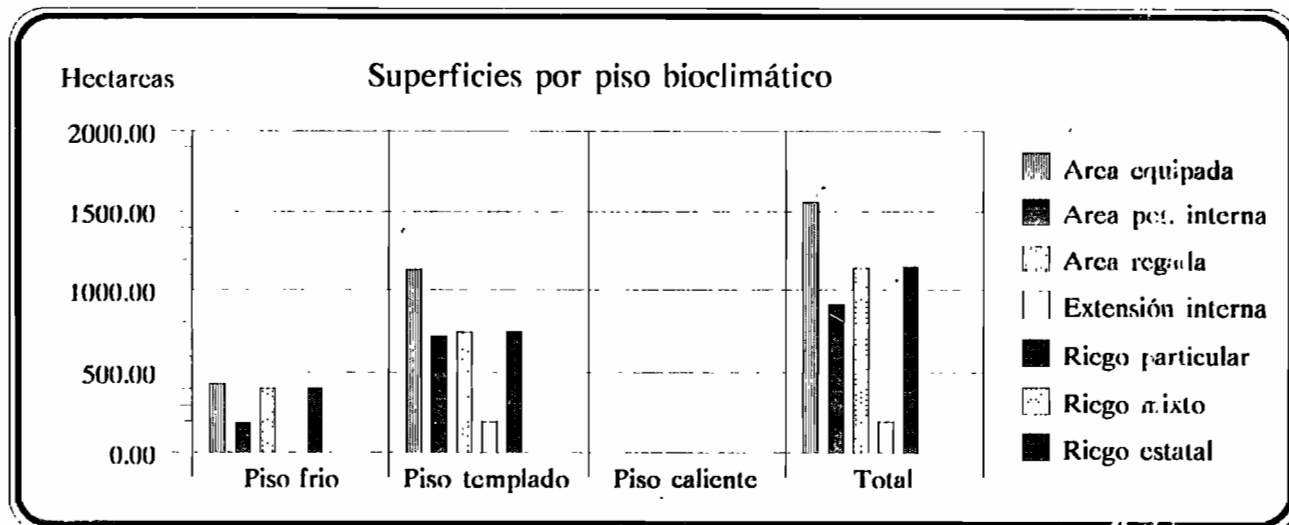
CARACTERISTICAS GENERALES				
Piso	FRIO	TEMPLADO	CALIENTE	TOTAL
1.Limites teóricos	≤ 2700 m	2300m-2700m	≤ 2300 m	-
2.Limites reales	2600m-3020m	2350m-2790m		-
3.Area equipada	425 has	1131 has		1556 ha
4.Area potencial inter.	188 has	716 has		904 ha
5.Area regada	398 has	745 has		1143 ha
6.Extensión interna	0 has	199 has		199 ha
7.Regad. parti. (% de 5)	100 %	100 %		100 %
8.Regad. mixtos (% de 5)	0 %	0 %		0 %
9.Regad. estat. (% de 5)	0 %	0 %		0 %
10.Cultivos en secano	1 peri.	3 peri.		4 peri.
11.Pluvio. media (mm/an)	1231 mm	921 mm		-
12.ETP media (mm/an)	1003 mm	1115 mm		-
13.Long. infra. distrib.	0.038 km/ha	0.122 km/ha		0.093 km/ha
14.Pendiente media dist.	58.6 m/km	***** m/km		***** m/km
15.Número de usuarios	17 pers.	203 pers.		220 pers.
16.Conflictos (% 5, % 15)	0 %, 0 %	25 %, 74 %		16 %, 69 %
17.Demanda interna (id.)	0 %, 0 %	4 %, 10 %		3 %, 9 %
18.Demanda externa (id.)	0 %, 0 %	25 %, 11 %		15 %, 10 %
19.Juntas de agua (id.)	44 %, 65 %	28 %, 81 %		33 %, 80 %
UTILIZACION DEL AGUA				
Piso	FRIO	TEMPLADO	CALIENTE	TOTAL
20.Turno (% de 5, % de 15)	0 %, 0 %	0 %, 0 %		0 %, 0 %
21.Riego de noche (id.)	100 %, 100 %	99 %, 99 %		99 %, 99 %
22.Tiempo medio de riego	43 horas	8 horas		20.2 horas
23.Tiempo >12 h (% de 5)	100 %	5 %		38.1 %
24.Frecuencia media riego	54 dias	12 dias		26.6 dias
25.Frec. >xx dias (% de 5)	xx=30, 56 %	xx=15, 4 %		-
TECNICAS DE RIEGO				
26.Por aspersion (%5, %15)	0 %, 0 %	19 %, 1 %		12 %, 1 %
27.Por surcos (id.)	0 %, 0 %	81 %, 99 %		53 %, 91 %
28.Long. de surcos (mts)	Des mts	47 mts		30.6 mts
29.Por inundación(%5, %15)	100 %, 100 %	0 %, 0 %		35 %, 8 %
30.Por canteros (id.)	0 %, 0 %	0 %, 0 %		0 %, 0 %
31.Tamaño med. de parcela	9 has	6** has		7.0 ha
32.N° de reservorios	2 rese.	4 rese.		6 rese.
33.Prof. med. del suelo	79 cm	86 cm		83.6 cm
34.Reserva util media	119 mm/m	126 mm/m		123.6 mm/m
35.Aptitud suelo (% de 3)	44 %	61 %		55.1 %

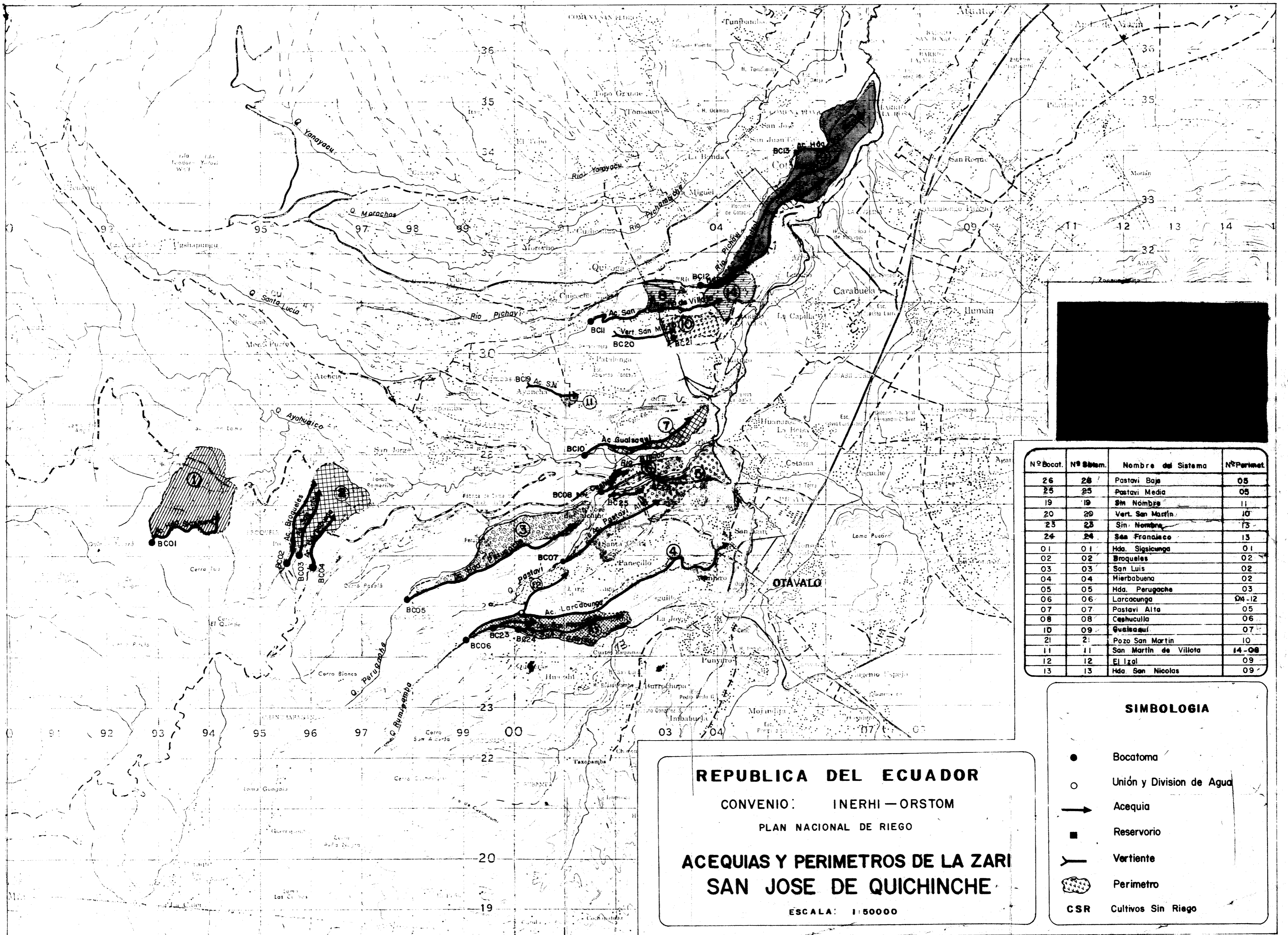
UTILIZACION DEL SUELO POR PISO BIOCLIMATICO (HAS)

Piso	FRIO	TEMPLADO	CALIENTE	TOTAL
Haciendas	P70 : 223	C40 : 150 P70 : 237		610( 53%)
Fincas	P70 : 175	M70 : 127 XXXX: 6		308( 27%)
Minifundios		M40G: 20 M70 : 205		225( 20%)

TIPOS DE AGRICULTURA POR UNIDAD DE PRODUCCION

Tipo de agricultura	FRIO	TEMPLADO	CALIENTE	TOTAL
Mecanizado ( ha , % de 5)	175, 44 %	514, 69 %		689, 60 %
Con tracción animal (id.)	0, 0 %	305, 41 %		305, 27 %
Manual (idem)	0, 0 %	211, 28 %		211, 18 %
Desconocido (idem)	0, 0 %	0, 0 %		0, 0 %





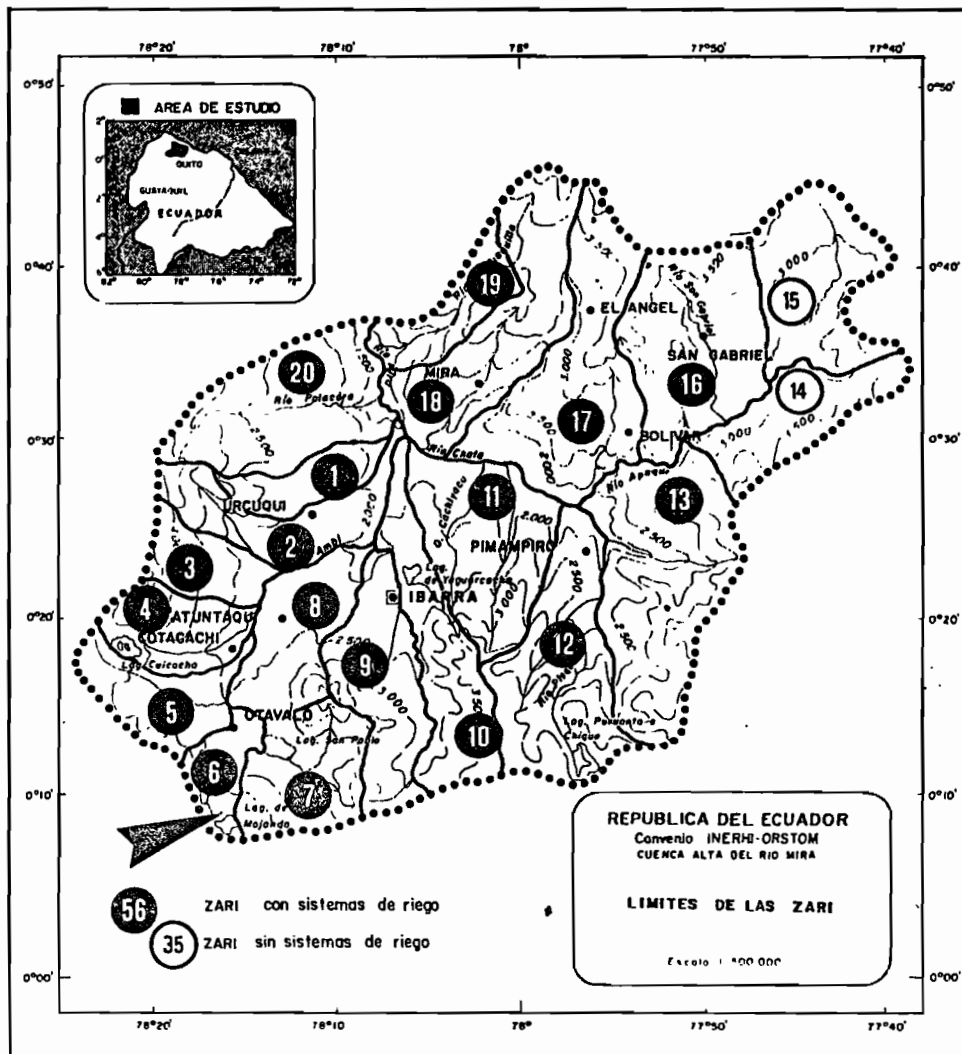
Nº Bocat.	Nº Sítam.	Nombre del Sistema	Nº Perímet.
26	26	Pastavi Baja	05
25	25	Pastavi Media	05
19	19	San Nombre	11
20	20	Vert. San Martín	10
23	23	San Nombre	13
24	24	San Francisco	13
01	01	Hda. Sigisungu	01
02	02	Broqueles	02
03	03	San Luis	02
04	04	Hierbabuena	02
05	05	Hda. Perugache	03
06	06	Larcacunga	04-12
07	07	Pastavi Alta	05
08	08	Cashuculla	06
10	09	Guaisaqui	07
21	21	Pozo San Martín	10
11	11	San Martín de Villota	14-08
12	12	El Izal	09
13	13	Hda. San Nicolás	09

**SIMBOLOGIA**

- Bocatoma
- Unión y División de Agua
- Acequia
- Reservorio
- Vertiente
- ▨ Perímetro
- CSR Cultivos Sin Riego

**REPUBLICA DEL ECUADOR**  
**CONVENIO: INERHI — ORSTOM**  
**PLAN NACIONAL DE RIEGO**  
**ACEQUIAS Y PERIMETROS DE LA ZARI**  
**SAN JOSE DE QUICHINCHE**  
**ESCALA: 1:50000**

# ZARI MIRA 06





## INFRAESTRUCTURAS

## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO

SISTEMA DE RIEGO 01  
SAN FRANCISCO

CODIGO : MI 06 01

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

#### - BOCATOMA -

Código : 601	Río/Qda/Vert : QDA SAN FRANCISCO	Con concesión
Cód. hidro. : 39JA15TE91FR99RU58	Altitud : 2950 m	Q concedido : 25 l/s
Sup. cuenca : 1.6 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 25 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1270/ 950 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 30 l/s

#### - INFRAESTRUCTURA SENCILLA -

Canal AC BC0601 (Rústico) -> PF0601 Longitud : 0.1 km llevando 30 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.  
Canal rústico

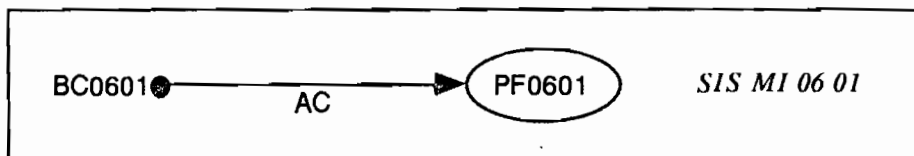
### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 601	Nombre : EX HIDA SAN FRANCISCO	Superficie regada : 50 Has
Altitud maxi : 2950 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 30

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 0 m	Pendiente de la acequia : 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.002 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 300.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 250.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.2

Hay dos bocatomas en la quebrada San Francisco que estan agrupadas aqui. Los caudales son, para la primera bocatoma de 8 l/s (inventario 1975) y 4 l/s (encuesta), para la secunda de 34 l/s (inventario 1975) y 15 l/s (encuesta).





## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO

SISTEMA DE RIEGO 02  
HDA SAN ISIDRO

CÓDIGO : MI 06 02

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

- BOCATOMA -			
Código : 2221	Río/Qda/Vert : LAGUNA DE MOJANDA	Con concesión	
Cód. hidro. :	Altitud : 3600 m	Q concedido	: 31 l/s
Sup. cuenca : .0 Km <sup>2</sup>	Construcción desconocida	Q riego concedido	: 31 l/s
Pluvio/EIP cuenca : 0/ 0 mm/año	Sin aliviadero	Q medido	: 0 l/s
- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -			
Canal AC ES2221 (Rústico) --> PF0604 Longitud : 7.5 km llevando 50 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.			
Canal rústico			

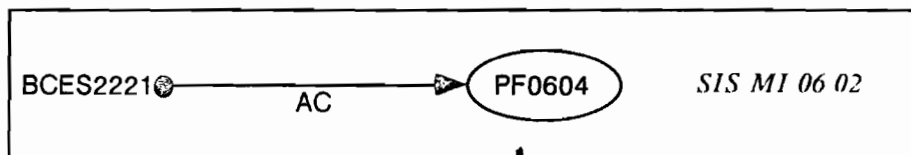
### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 604	Nombre : HDA SAN ISIDRO	Superficie regada	: 75 Has
Altitud maxi : 3000 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios	: 1

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 3600 m	Pendiente de la acequia : 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.100 km/ha	N° de beneficiarios/Longitud de acequia : 0.1 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 4.1 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.6

La bocatoma ES2221 esta ubicada en la cuenca del Guayllabamba.



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO

SISTEMA DE RIEGO 03  
V. LOVATO

CODIGO : MI 06 03

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

<b>- BOCATOMA -</b>		
Código : 603	Río/Qda/Vert : VERT LOVATO	Sin concesión
Cód. hidro. :	Altitud : 2830 m	Q concedido : 0 l/s
Sup. cuenca : .0 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 0 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 0/ 0 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 5 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>		
Canal AC BC0603 (Rústico) -> PF0601 Longitud : 0.1 km llevando 5 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico		

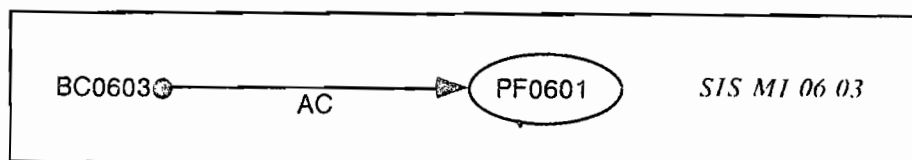
### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 601	Nombre : EX HDA SAN FRANCISCO	Superficie regada : 50 Has
Altitud maxi : 2950 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 30

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : -120 m	Pendiente de la acequia : 0.0 m/km	
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.002 km/ha	N° de beneficiarios/Longitud de acequia : 300.0 hab/km	
Q concedido/longitud de acequia : 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 0.0	

2 aforos : 9 l/s (inventario 1975) y 3 l/s (encuesta).



# INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO

SISTEMA DE RIEGO 04  
STA ROSA

CODIGO : MI 06 04

## - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

- BOCATOMA -		
Código : 604	Río/Qda/Vert : QDA SIN NOMBRE	Sin concesión
Cód. hidro. : 39JA15TE91FR80XX80	Altitud : 2800 m	Q concedido : 0 l/s
Sup. cuenca : .4 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 0 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1170/1045 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 9 l/s
- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -		
Canal AC BC0604 (Rústico) --> PF0602 Longitud : 0.8 km llevando 9 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico con mantenimiento normal		

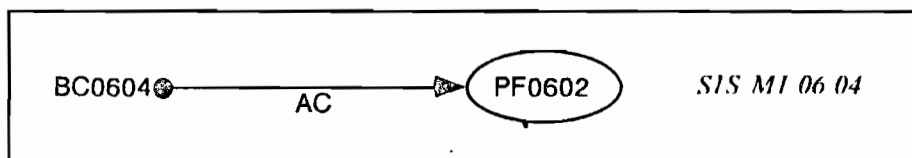
## - PERIMETROS REGADOS -

Código : 602	Nombre : SACATOPAMBA	Superficie regada : 10 Has
Altitud maxi : 2760 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 10

## - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 40 m	Pendiente de la acequia : 50.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.080 km/ha	N° de beneficiarios/Longitud de acequia : 12.5 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 0.0

2 afloros : 15 l/s (inventario 1975) y 8 l/s (encuesta).



# INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO

SISTEMA DE RIEGO 05  
HUAGSHI

CODIGO : MI 06 05

## - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

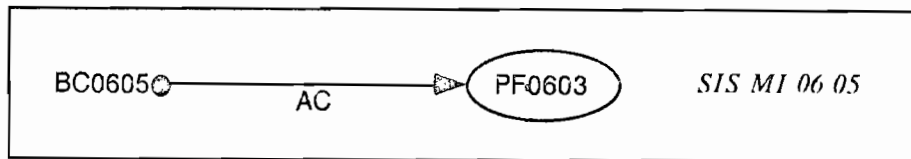
- BOCATOMA -			
Código	: 605	Río/Qda/Vert	: QDA HUAGSHI
Cód. hidro.	: 39JATE91FR65MA21HU79	Altitud	: 2840 m
Sup. cuenca	: .6 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	
Pluvio/ETP cuenca	: 1170/1045 mm/año	Sin aliviadero	
		Con concesión	
		Q concedido	: 20 l/s
		Q riego concedido	: 4 l/s
		Q medido	: 20 l/s
- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -			
Canal AC BC0605 (Rústico) -> PF0603 Longitud : 0.1 km llevando 20 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.			
Canal rústico			

## - PERIMETROS REGADOS -

Código	: 603	Nombre	: HDA. SAN LUIS	Superficie regada	: 80 Has
Altitud maxi	: 2840 msnm	Reservorios	: 0	Beneficiarios	: 2

## - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro	: 0 m	Pendiente de la acequia	: 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.001 km/ha	N° de beneficiarios/Longitud de acequia	: 20.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 40.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 1.0



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO

SISTEMA DE RIEGO 06  
TURUBAMBA

CODIGO : MI 06 06

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

#### - BOCATOMA -

Código	: 606	Rio/Qda/Vert	: QDA TAXOPAMBA	Con concesión	
Cód. hidro.	: 39JA15TE91FR65MA99TA39	Altitud	: 2960 m	Q concedido	: 26 l/s
Sup. cuenca	: 2.3 Km <sup>2</sup>	Construcción	rústica	Q riego concedido	: 26 l/s
Pluvio/ETP cuenca	: 1250/ 950 mm/año	Con aliviadero		Q medido	: 28 l/s

#### - INFRAESTRUCTURA SENCILLA -

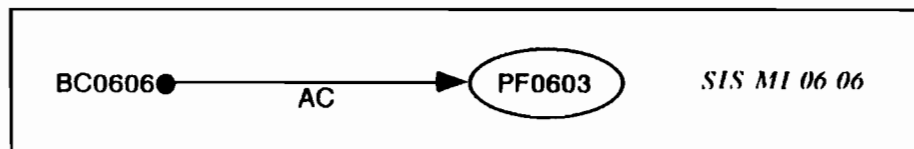
Canal AC BC0606 (Rústico) --> PF0603 Longitud : 2.0 km llevando 28 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.  
Canal rústico con mantenimiento normal con un aliviadero

### - PERIMETROS REGADOS -

Código	: 603	Nombre	: HDA. SAN LUIS	Superficie regada	: 80 Has
Altitud máx	: 2840 msnm	Reservorios	: 0	Beneficiarios	: 2

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro	: 120 m	Pendiente de la acequia	: 60.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.025 km/ha	N° de beneficiarios/Longitud de acequia	: 1.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 13.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 1.1



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO

SISTEMA DE RIEGO 09  
PUNYARO Y LA JOYA

CODIGO : MI 06 09

- BOCATOMAS -

Código : 609	Río/Qda/Vert. : QDA COCHAPAMBA	Con concesión
Cód. hidro. : 39JA151E91R66MA58C038	Altitud : 2960 m	Q concedido : 30 l/s
Sup. cuenca : 6.5 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 30 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 1245/ 950 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 30 l/s

- INFRAESTRUCTURA COMPLEJA -

- CANALES -

CANAL AP01 BC0609 (Rústico)-->ND01 Longitud : 0.8 km llevando 30 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico

CANAL RD01 ND01 (Rústico)-->PF0607 Longitud : 1.8 km llevando 18 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico

CANAL RD02 ND01 (Rústico)-->PF0606 Longitud : 1.4 km llevando 12 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal rústico

- RESUMEN -

2 Nudos

Modernos	=	0
Rústicos	=	2
Desconocidos	=	0

3 Canales

Rústico 1	: ausente
Rústico 2	: L. tot = 4.0 km, llevando un Q medio de 18 l/s
Rústico 3	: ausente
Moderno	: ausente
Desconoc.	: ausente

Longitud total de transporte : 4.0 km

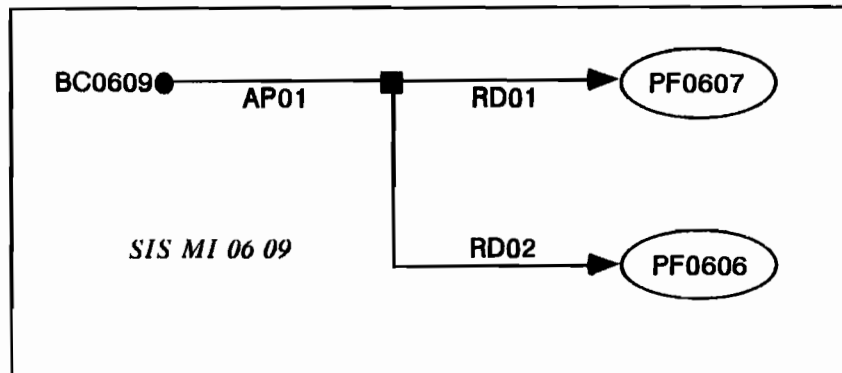
Q medido total : 30 l/s

- PERIMETROS REGADOS -

Código : 607	Nombre : PUNYARO	Superficie regada : 87 Has
Altitud maxi : 2760 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 100
Código : 606	Nombre : LA JOYA	Superficie regada : 25 Has
Altitud maxi : 2780 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 87

- CARACTERISTICAS GLOBALES -

BOCATOMA 609		Diferencia de altitud con el perímetro el mas alto : 180 m	
Long./Superficie : 0.036 km/ha	Beneficiar/Longitud : 46.8 pers/km	Pendiente : 77 m/km	
Qconcedido/longitud : 7.5 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.0	Indice de complejidad : 1 3 2 2	



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO

SISTEMA DE RIEGO 07  
SAN LUIS

CODIGO : MI 06 07

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

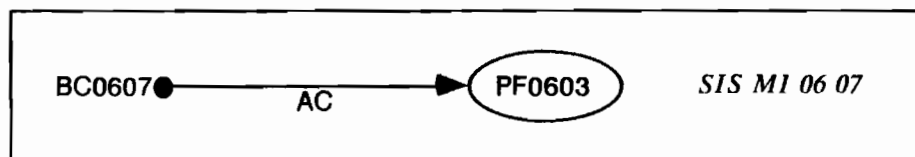
<b>- BOCATOMA -</b>		
Código : 607	Río/Qda/Vert : VERTIENTES	Con concesión
Cód. hidro. :	Altitud : 2880 m	Q concedido : 5 l/s
Sup. cuenca : .0 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 5 l/s
Pluvio/ETP cuenca : 0/ 0 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 5 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>		
Canal AC BC0607 (Rústico) → PF0603 Longitud : 1.1 km llevando 5 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico		

### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 603	Nombre : HDA. SAN LUIS	Superficie regada : 80 Has
Altitud maxi : 2840 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 2

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 40 m	Pendiente de la acequia : 36.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.014 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 1.8 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 4.6 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.0





## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO

SISTEMA DE RIEGO 10  
MORASPUNGO

CODIGO : MI 06 10

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

<b>- BOCATOMA -</b>		
Código : 610	Rfo/Oda/Vert : QDA CUZCUMGU	Con concesión
Cód. hidro. : 39JA15TE91CU80	Altitud : 2960 m	Q concedido : 12 l/s
Sup. cuenca : .3 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 12 l/s
Pluvio/FTP cuenca : 1150/1010 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 20 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>		
Canal AC BC0610 (Rústico) --> PF0608 Longitud : 1.6 km llevando 20 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal rústico con buen mantenimiento		

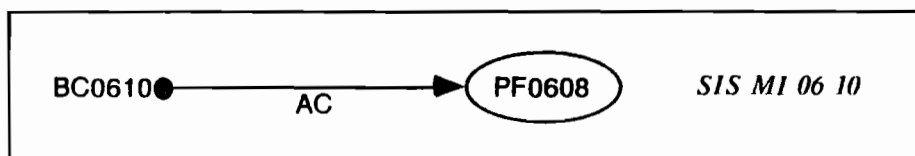
### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 608	Nombre : EX HDA LA MAGDALENA	Superficie regada : 68 Has
Altitud maxi : 2750 msnm	Reservorios : 1	Beneficiarios : 100

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro : 210 m	Pendiente de la acequia : 131.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.024 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 62.5 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 7.5 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.7

Dos aforos : 12 l/s en la concesion n 315 de 1973, y 28 l/s en la encuesta. Una parte del caudal concedido sirve tambien al uso domestico. En verano no hay mas riego.



# INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO

SISTEMA DE RIEGO 11  
MINDALA

CODIGO : MI 06 11

## - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

- BOCATOMA -			
Código	: 611	Río/Oda/Vert	: QDA MOJANDITA Sin concesión
Cód. hidro.	: 39JA15 FE22MO61	Altitud	: 2840 m Q concedido : 0 l/s
Sup. cuenca	: 4.7 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 0 l/s
Pluvio/ETP cuenca	: 1205/ 960 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 12 l/s

- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -	
Canal AC BC0611 (Rústico) --> PF0608	Longitud : 1.6 km llevando 12 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.
Canal rústico con mantenimiento normal	

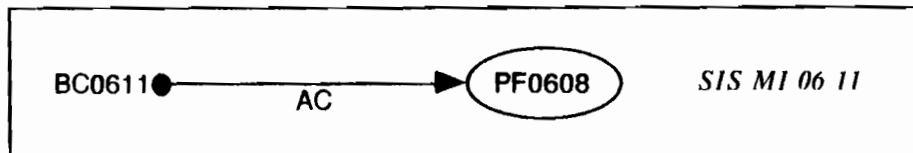
## - PERIMETROS REGADOS -

Código	: 608	Nombre	: EX HDA LA MAGDALENA	Superficie regada	: 68 Has
Altitud maxi	: 2750 msnm	Reservorios	: 1	Beneficiarios	: 100

## - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro	: 90 m	Pendiente de la acequia	: 56.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.024 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia	: 62.5 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 0.0

2 aforos : 17 l/s (inventario 1975) y 8 l/s (encuesta).



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO

SISTEMA DE RIEGO 13  
LA MAGDALENA

CODIGO : MI 06 13

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

#### - BOCATOMA -

Código	: 612	Río/Qda/Vert	: QDA MAGDALENA	Sin concesión	
Cód. hidro.	: 39JA15TE22MO33	Altitud	: 2640 m	Q concedido	: 0 l/s
Sup. cuenca	: 14.2 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica		Q riego concedido	: 0 l/s
Pluvio/ETP cuenca	: 1110/1000 mm/año	Sin aliviadero		Q medido	: 8 l/s

#### - INFRAESTRUCTURA SENCILLA -

Canal AC BC0612 (Rústico) --> PF0608 Longitud : 0.1 km llevando 8 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.  
Canal rústico con buen mantenimiento

### - PERIMETROS REGADOS -

Código	: 608	Nombre	: EX HIDA LA MAGDALENA	Superficie regada	: 68 Has
Altitud maxi	: 2750 msnm	Reservorios	: 1	Beneficiarios	: 100

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perímetro	: -110 m	Pendiente de la acequia	: 0.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada	: 0.001 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia	: 1000.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia	: 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido	: 0.0

BC0612 ●

AC →

PF0608

SIS MI 06 13

# INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO

SISTEMA DE RIEGO 15  
UPA LARCA

CODIGO : MI 06 15

## - BOCATOMAS -

Código	: 615	Río/Oda/Vert	: RIO YATUNYACU	Con concesión	
Cód. hidro.	: 38JA55	Altitud	: 2560 m	Q concedido	: 52 l/s
Sup. cuenca	: 221.3 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica		Q riego concedido	: 52 l/s
Pluvio/EIP cuenca	: 995/1020 mm/año	Sin aliviadero		Q medido	: 57 l/s

## - INFRAESTRUCTURA COMPLEJA -

### - CANALES -

CANAL AP01 BC0615 (Moderno)-->PE0611 Longitud : 0.8 km llevando 57 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal moderno  
CANAL RD01 PE0611 (Rústico)-->PF0612 Longitud : 1.8 km llevando 50 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo  
Canal moderno

### - RESUMEN -

1 Nudo		Modernos = 0	2 Canales		Rústico 1 : ausente
		Rústicos = 1			Rústico 2 : ausente
		Desconocidos = 0			Rústico 3 : ausente
					Moderno : L. tot = 2.6 km. llevando un Q medio de 52 l/s
					Desconoc.: ausente
Longitud total de transporte : 2.6 km					Q medido total : 57 l/s

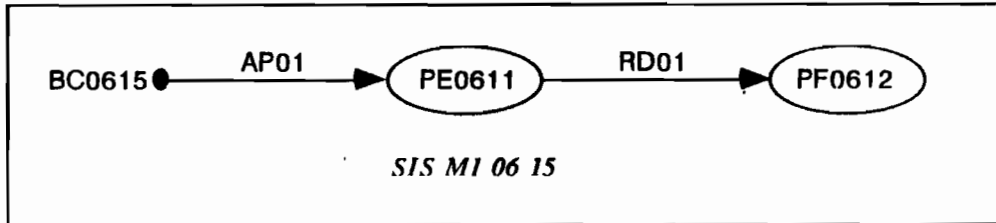
**- PERIMETROS REGADOS -**

Código : 611	Nombre : COLEGIO AGROPECUARIO	Superficie regada : 6 Has
Altitud maxi : 2560 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 1
Código : 612	Nombre : COMUNA DE COTAMA	Superficie regada : 45 Has
Altitud maxi : 2500 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 100

**- CARACTERISTICAS GLOBALES -**

BOCATOMA 615		Diferencia de altitud con el perimetro el mas alto : 0 m	
Long./Superficie : 0.051 km/ha	Beneficiar/Longitud : 38.8 pers/km	Pendiente : 23 m/km	
Qconcedido/longitud : 20.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 1.1	Indice de complejidad : 1 2 1 2	

Hay 3 concesiones : n 1591, 1456 y 1002. 3 aforos : 176 l/s (parece un poco alto), 62 l/s en 1981 y 52 l/s en 1981.



## INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO

SISTEMA DE RIEGO 14  
V. LA VIRGEN

CODIGO : MI 06 14

### - BOCATOMA Y INFRAESTRUCTURA -

<b>- BOCATOMA -</b>		
Código : 614	Río/Oda/Vert : VERTIENTES	Sin concesión
Cód. hidro. :	Altitud : 2540 m	Q concedido : 0 l/s
Sup. cuenca : .0 Km <sup>2</sup>	Construcción rústica	Q riego concedido : 0 l/s
Pluvio/FTP cuenca : 0/ 0 mm/año	Sin aliviadero	Q medido : 9 l/s
<b>- INFRAESTRUCTURA SENCILLA -</b>		
Canal AC BC0614 (Rústico) --> PF0610 Longitud : 0.5 km llevando 9 l/s (caudal medido) el 100 % del tiempo.		
Canal moderno		

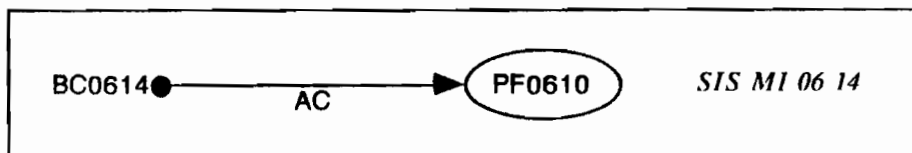
### - PERIMETROS REGADOS -

Código : 610	Nombre : SECTOR DE LA VIRGEN	Superficie regada : 9 Has
Altitud maxi : 2530 msnm	Reservorios : 0	Beneficiarios : 4

### - CARACTERISTICAS GLOBALES -

Diferencia bocatoma - perimetro : 10 m	Pendiente de la acequia : 20.0 m/km
Longitud de acequia/Sup. regada : 0.056 km/ha	Nº de beneficiarios/Longitud de acequia : 8.0 hab/km
Q concedido/longitud de acequia : 0.0 l/s/km	Q medido/Q concedido : 0.0

La acequia tiene una parte entubada.



## PERIMETROS

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE SAN LUIS

PERIMETRO 01  
EX HDA SAN FRANCISCO  
CODIGO MI 06 01

### - DESCRIPCION GENERAL -

- GEOGRAFIA -					
Altitud maxi	: 2950 msnm	Superficie equipada	: 113 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2815 msnm	Superficie potencial interna	: 63 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2680 msnm	Superficie regada	: 50 Ha	Longitud	: 10.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Extensible ( 13)	Pendiente	: 27.0 m/km
- CLIMATOLOGIA -					
Pluviometría actual	: 1150 mm	ETP	: 1000 mm		
Vector de pluviometría	: PV05MI	Vector ETP	: XV02MI		
- ASPECTOS SOCIALES -					
Beneficiarios	: 30	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: Si	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 25 l/s		Caudal medido total : 35 l/s			
- LA(S) FUENTE(S) -					
Sistema : 601	Canal : AC	No de concesión : 1771	Año : 1982	Módulo : 25 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 603	Canal : AC	No de concesión : 0	Año : 0	Módulo : 0 l/s	Ritmo : Permanente
- DOTACIONES (l/s/ha) -					
Q concedido/Superficie regada	: 0.500	Q medido/superficie regada	: 0.700		
Q concedido/Superficie equipada	: 0.221	Q medido/Superficie equipada	: 0.310		



**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Minifundio	Tipo	: Manual	Tipo	: JeJdJf
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: MAFR40PA15BO1515	Clase de pendiente	: 5
Superficie ocupada	: 50 Ha	Uso encuestas	: MF70PA20	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 30	Uso actual	: MF70PA20BA10	RU	: 115 mm/m
Tamaño medio parcela	: 1.0 Ha	Tipo de patrón	: M70 -T-M	Clase de aptitud	: 56 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 91 mm
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Inundación	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: Sin objeto	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 0 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 15 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

El relieve fuertemente ondulado a colinado (con pendientes que varían entre 20 y 50 %) es el limitante principal de la clase regable. El área no regable se ubica en relieve fuertemente socavado con pendientes superiores al 50 %.

# PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE SAN LUIS

PERIMETRO 02  
SACATOPAMBA  
CODIGO MI 06 02

## - DESCRIPCION GENERAL -

### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2760 msnm	Superficie equipada	: 20 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2730 msnm	Superficie potencial interna	: 4 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2700 msnm	Superficie regada	: 10 Ha	Longitud	: 1.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 60.0 m/km

### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 1090 mm	ETP	: 1030 mm
Vector de pluviometría	: PV05MI	Vector ETP	: XV02MI

### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 10	Conflictos	: Repartición	Demanda interna	: No
Junta de agua	: Si	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: No

## - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 0 l/s      Caudal medido total : 9 l/s

### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 604      Canal : AC      No de concesión : 0      Año : 0      Módulo : 0 l/s      Ritmo : Permanente

### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.000	Q medido/superficie regada	: 0.900
Q concedido/Superficie equipada	: 0.000	Q medido/Superficie equipada	: 0.450

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Minifundio	Tipo	: Manual	Tipo	: Jd
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: MAFR40PACE15CH10	Clase de pendiente	: 6
Superficie ocupada	: 10 Ha	Uso encuestas	: MA PP	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 10	Uso actual	: MA40PP40CE20	RU	: 115 mm/m
Tamaño medio parcela	: 1.0 Ha	Tipo de patrón	: POL -T-M	Clase de aptitud	: 18 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 54 mm
Riego de noche	: No	Técnica de riego	: Inundación	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: Sin objeto	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 48 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 7 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

La presencia de mucha grava de pomez (más del 35 %) caracteriza a los suelos regables. Los suelos no regables se caracterizan por estar ubicados en áreas de relieve fuertemente socavado con pendientes que varían entre 50 y 70 %.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE SAN LUIS

PERIMETRO 03  
HDA. SAN LUIS  
CODIGO MI 06 03

### - DESCRIPCION GENERAL -

- GEOGRAFIA -					
Altitud maxi	: 2840 msnm	Superficie equipada	: 97 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2810 msnm	Superficie potencial interna	: 45 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2780 msnm	Superficie regada	: 80 Ha	Longitud	: 5.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 12.0 m/km
- CLIMATOLOGIA -					
Pluviometría actual	: 1110 mm	ETP	: 1010 mm		
Vector de pluviometría	: PV05MI	Vector FTP	: XV02MI		
- ASPECTOS SOCIALES -					
Beneficiarios	: 2	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: Si	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 35 l/s			Caudal medido total : 53 l/s		
- LA(S) FUENTE(S) -					
Sistema : 605	Canal : AC	No de concesión : 282	Año : 1985	Módulo : 4 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 606	Canal : AC	No de concesión : 282	Año : 1985	Módulo : 26 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 607	Canal : AC	No de concesión : 282	Año : 1985	Módulo : 5 l/s	Ritmo : Permanente
- DOTACIONES (l/s/ha) -					
Q concedido/Superficie regada	: 0.438	Q medido/superficie regada	: 0.662		
Q concedido/Superficie equipada	: 0.361	Q medido/Superficie equipada	: 0.546		

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Hacienda	Tipo	: Mixta(YT)	Tipo	: JcJd
Tenencia	: Mayórdomo	Uso PRONAREG	: MAFR42PA20B010	Clase de pendiente	: 5
Superficie ocupada	: 80 Ha	Uso encuestas	: MA PP HO	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 2	Uso actual	: MA30PP30PN30HO10 RU		: 115 mm/m
Tamaño medio parcela	: 5.0 Ha	Tipo de patrón	: POLG-T-H	Clase de aptitud	: 16 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: 86 mm
Riego de noche	: No	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: 10 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 1 h/11a	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 15 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

El limitante principal de los suelos representa el relieve fuertemente ondulado a colinado, y también la presencia de grava. El área no regable se caracteriza por presentar un relieve fuertemente socavado que impide el uso normal del agua de riego.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE SAN LUIS

PERIMETRO 04  
HDA SAN ISIDRO  
CODIGO MI 06 04

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 3000 msnm	Superficie equipada	: 75 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2850 msnm	Superficie potencial interna	: 0 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2700 msnm	Superficie regada	: 75 Ha	Longitud	: 3.00 km
Piso bioclimático	: Caliente	Extensión interna	: Espacio saturado	Pendiente	: 100 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 1100 mm	ETP	: 1015 mm
Vector de pluviometría	: PV05MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 1	Conflictos	: Varios	Demanda interna	: No
Junta de agua	: No	Cultivos en secano	: Si	Demanda externa	: Si

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 31 l/s

Caudal medido total : 50 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 602	Canal : AC	No de concesión : 937	Año : 1985	Módulo : 31 l/s	Ritmo : Permanente
---------------	------------	-----------------------	------------	-----------------	--------------------

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.413	Q medido/superficie regada	: 0.667
Q concedido/Superficie equipada	: 0.413	Q medido/Superficie equipada	: 0.667

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Hacienda	Tipo	: Sin objeto	Tipo	: Id
Tenencia	: Mayórdomo	Uso PRONAREG	:	Clase de pendiente	: 6
Superficie ocupada	: 75 Ha	Uso encuestas	: Sin datos	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 1	Uso actual	: PA100	RU	: 115 mm/m
Tamaño medio parcela	: 5.0 Ha	Tipo de patrón	: P70-F-H	Clase de aptitud	: 0 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: Desconocida
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Inundación	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: Sin objeto	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 0 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 0 Días	Est. calif. regadío	: Desconocido

Este perímetro fue olvidado durante el inventario, por lo que faltan datos.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE SAN LUIS

PERIMETRO 06  
LA JOYA  
CODIGO MI 06 06

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2780 msnm	Superficie equipada	: 25 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2700 msnm	Superficie potencial interna	: 16 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2620 msnm	Superficie regada	: 25 Ha	Longitud	: 2.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 80.0 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 1050 mm	ETP	: 1040 mm
Vector de pluviometría	: PV05MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 87	Conflictos	: Repartición	Demanda interna	: No
Junta de agua	: No	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: Si

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 12 l/s

Caudal medido total : 12 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 609	Canal : RD02	No de concesión : 324	Año : 1984	Módulo : 12 l/s	Ritmo : Permanente
---------------	--------------	-----------------------	------------	-----------------	--------------------

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.480	Q medido/superficie regada	: 0.480
Q concedido/Superficie equipada	: 0.480	Q medido/Superficie equipada	: 0.480



**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Minifundio	Tipo	: Mixta(MY)	Tipo	: JcJd
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: MAFR40PACE15CH10	Clase de pendiente	: 4
Superficie ocupada	: 25 Ha	Uso encuestas	: PP MA QU AL	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 87	Uso actual	: PP40MF30QU20AV10 RU		: 115 mm/m
Tamaño medio parcela	: 1.0 Ha	Tipo de patrón	: POL.-T-M	Clase de aptitud	: 64 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri	: Desconocida
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: 0 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 0 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 0 Días	Est. calif. regadío	: Desconocido

El relieve fuertemente ondulado con pendientes entre 20 y 50 % es el limitante principal de los suelos regables. En el área no regable, la presencia de mucha grava de poméz y el relieve fuertemente socavado son los limitantes principales de este perímetro.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE SAN LUIS

PERIMETRO 07  
PUÑARO  
CODIGO MI 06 07

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2760 msnm	Superficie equipada	: 142 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2680 msnm	Superficie potencial interna	: 80 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2600 msnm	Superficie regada	: 87 Ha	Longitud	: 25.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 6.40 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 1010 mm	ETP	: 1050 mm
Vector de pluviometría	: PV05MII	Vector ETP	: XV02MII

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 100	Conflictos	: Repartición	Demanda interna	: No
Junta de agua	: No	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: Si

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 18 l/s

Caudal medido total : 18 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema	: 609	Canal	: RD01	No de concesión	: 324	Año	: 1984	Módulo	: 18 l/s	Ritmo	: Permanente
---------	-------	-------	--------	-----------------	-------	-----	--------	--------	----------	-------	--------------

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.207	Q medido/superficie regada	: 0.207
Q concedido/Superficie equipada	: 0.127	Q medido/Superficie equipada	: 0.127

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Minifundio	Tipo	: Mixta(MY)	Tipo	: JdIIV
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: MAFR50CH6QU6	Clase de pendiente	: 5
Superficie ocupada	: 87 Ha	Uso encuestas	: PP MA AR	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 100	Uso actual	: MF50CH30QU20	RU	: 130 mm/m
Tamaño medio parcela	: 0.6 Ha	Tipo de patrón	: POL -T-M	Clase de aptitud	: 56 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: Desconocida
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: 0 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 12 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 0 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

El relieve fuertemente ondulado a colinado constituye el limitante principal de los suelos de este perímetro.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE SAN LUIS

PERIMETRO 08  
EX HDA LA MAGDALENA  
CODIGO MI 06 08

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2750 msnm	Superficie equipada	: 110 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2675 msnm	Superficie potencial interna	: 63 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2600 msnm	Superficie regada	: 68 Ha	Longitud	: 28.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 5.36 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 970 mm	ETP	: 1080 mm
Vector de pluviometría	: PV05MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 100	Conflictos	: Varios	Demanda interna	: Si
Junta de agua	: No	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: Si

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 12 l/s

Caudal medido total : 40 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 610	Canal : AC	No de concesión : 315	Año : 1973	Módulo : 12 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 611	Canal : AC	No de concesión : 0	Año : 0	Módulo : 0 l/s	Ritmo : Permanente
Sistema : 613	Canal : AC	No de concesión : 0	Año : 0	Módulo : 0 l/s	Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.176	Q medido/superficie regada	: 0.588
Q concedido/Superficie equipada	: 0.109	Q medido/Superficie equipada	: 0.364

- SISTEMAS DE PRODUCCION -

- UNIDAD -	- AGRICULTURA -	- SUELO -
Tipo : Finca	Tipo : Mecanizada	Tipo : Hvc
Tenencia : Directa	Uso PRONAREG : MAFR30CE25PA10	Clase de pendiente : 4
Superficie ocupada : 27 Ha	Uso encuestas : TR CE MA PA	Profundidad : 73 cm
No de beneficiarios : 4	Uso actual : MA40CE30PA30	RU : 120 mm/m
Tamaño medio parcela : 3.0 Ha	Tipo de patrón : POLG-T-F	Clase de aptitud : 57 %
- DISTRIBUCION -	- APLICACION -	- SINTESIS DE RIEGO -
No de reservorios : 1	Modulo de aplicación : Desconocido	Superficie : 40 Ha
Riego de noche : No	Técnica de riego : Surcos	Est. dosis en la parcela : Desconocida
Turno de agua : No	Longitud surcos : 35 mts	Aporte diario : Desconocido
Modo de distribución : Sin orden	Tiempo de regadío : 16 h/Ha	Rel. con la RU : Desconocida
Horarios fijos : No	Frecuencia : 0 Días	Est. calific. regadío : Desconocido
- UNIDAD -	- AGRICULTURA -	- SUELO -
Tipo : Minifundio	Tipo : Tracción animal	Tipo : Hvc
Tenencia : Directa	Uso PRONAREG : MAFR30CE25PA10	Clase de pendiente : 4
Superficie ocupada : 41 Ha	Uso encuestas : TR CE MA PA	Profundidad : 73 cm
No de beneficiarios : 96	Uso actual : MA70CE10H010BA10	RU : 120 mm/m
Tamaño medio parcela : 0.2 Ha	Tipo de patrón : M70-T-M	Clase de aptitud : 57 %
- DISTRIBUCION -	- APLICACION -	- SINTESIS DE RIEGO -
No de reservorios : 0	Modulo de aplicación : Desconocido	Superficie : 60 Ha
Riego de noche : No	Técnica de riego : Surcos	Est. dosis en la parcela : Desconocida
Turno de agua : No	Longitud surcos : 35 mts	Aporte diario : Desconocido
Modo de distribución : Sin orden	Tiempo de regadío : 16 h/Ha	Rel. con la RU : Desconocida
Horarios fijos : No	Frecuencia : 0 Días	Est. calific. regadío : Desconocido

# PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE OTAVALO

PERIMETRO 10  
SECTOR DE LA VIRGEN

CODIGO MI 06 10

## - DESCRIPCION GENERAL -

### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2530 msnm	Superficie equipada	: 9 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2530 msnm	Superficie potencial interna	: 9 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2530 msnm	Superficie regada	: 9 Ha	Longitud	: 1.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Espacio ajustado	Pendiente	: 0.00 m/km

### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 890 mm	ETP	: 1115 mm
Vector de pluviometría	: PV05MI	Vector ETP	: XV02MI

### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 4	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: No	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: No

## - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 0 l/s      Caudal medido total : 9 l/s

### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 614      Canal : AC      No de concesión : 0      Año : 0      Módulo : 0 l/s      Ritmo : Permanente

### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.000	Q medido/superficie regada	: 1.000
Q concedido/Superficie equipada	: 0.000	Q medido/Superficie equipada	: 1.000

**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Minifundio	Tipo	: Manual	Tipo	: IIvIIw
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: CE90MAFR5II05	Clase de pendiente	: I
Superficie ocupada	: 9 Ha	Uso encuestas	: MA PP	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 4	Uso actual	: MA40CE30PP30	RU	: 125 mm/m
Tamaño medio parcela	: 1.7 Ha	Tipo de patrón	: POL -T-M	Clase de aptitud	: 99 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri	: Desconocida
Riego de noche	: Si	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: 80 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 24 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 0 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

Estos suelos presentan buenas características morfológicas y de relieve, por lo tanto, no presentan limitaciones que puedan impedir el normal manejo del agua de riego.

## PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE OTAVALO

PERIMETRO 11  
COLEGIO AGROPECUARIO  
CODIGO MI 06 11

### - DESCRIPCION GENERAL -

#### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2560 msnm	Superficie equipada	: 28 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2550 msnm	Superficie potencial interna	: 22 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2540 msnm	Superficie regada	: 6 Ha	Longitud	: 4.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Extensible ( 16)	Pendiente	: 5.00 m/km

#### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 890 mm	ETP	: 1115 mm
Vector de pluviometría	: PV05MI	Vector ETP	: XV02MI

#### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 1	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: No	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: No

### - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 24 l/s      Caudal medido total : 7 l/s

#### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema : 615      Canal : AP01      No de concesión : 1608      Año : 1980      Módulo : 24 l/s      Ritmo : Permanente

#### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 4.000	Q medido/superficie regada	: 1.167
Q concedido/Superficie equipada	: 0.857	Q medido/Superficie equipada	: 0.250



**- SISTEMAS DE PRODUCCION -**

<b>- UNIDAD -</b>		<b>- AGRICULTURA -</b>		<b>- SUELO -</b>	
Tipo	: Finca	Tipo	: Manual	Tipo	: Hv
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: MAFR50QUCH45CF5	Clase de pendiente	: 4
Superficie ocupada	: 6 Ha	Uso encuestas	: MA80 HO TR	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 1	Uso actual	: MF80CE10H010	RU	: 95 mm/m
Tamaño medio parcela	: 0.5 Ha	Tipo de patrón	: M70 -T-F	Clase de aptitud	: 80 %
<b>- DISTRIBUCION -</b>		<b>- APLICACION -</b>		<b>- SINTESIS DE RIEGO -</b>	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri.	: Desconocida
Riego de noche	: No	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: 30 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 0 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 0 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

La concesión n° 1608 no está en los datos, pero existe. El caudal tiene que ser más o menos de 24 l/s (52 l/s concedido en la bocatoma y 28 l/s aforado en el secundo ramal), pero este parece un poco alto para 6 has.

El relieve fuertemente ondulado y la presencia de arena gruesa de pómez son los factores que influyeron para que los suelos de este perimetro no sean regables.

# PERIMETROS DE RIEGO

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

CUENCA DEL MIRA  
ZARI 6 OTAVALO  
CANTON DE OTAVALO  
PARROQUIA DE OTAVALO

PERIMETRO 12  
COMUNA DE COTAMA  
CODIGO MI 06 12

## - DESCRIPCION GENERAL -

### - GEOGRAFIA -

Altitud maxi	: 2500 msnm	Superficie equipada	: 122 Ha	Tipo de fuentes	: Riego particular
Altitud media	: 2490 msnm	Superficie potencial interna	: 121 Ha	INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCION	
Altitud mini	: 2480 msnm	Superficie regada	: 45 Ha	Longitud	: 20.00 km
Piso bioclimático	: Templado	Extensión interna	: Extensible ( 76)	Pendiente	: 1.00 m/km

### - CLIMATOLOGIA -

Pluviometría actual	: 890 mm	ETP	: 1120 mm
Vector de pluviometría	: PV05MI	Vector ETP	: XV02MI

### - ASPECTOS SOCIALES -

Beneficiarios	: 100	Conflictos	: No	Demanda interna	: No
Junta de agua	: Si	Cultivos en secano	: No	Demanda externa	: No

## - USO GENERAL DEL AGUA -

Caudal concedido total : 28 l/s

Caudal medido total : 50 l/s

### - LA(S) FUENTE(S) -

Sistema	: 615	Canal	: RD01	No de concesión	: 1591	Año	: 1979	Módulo	: 28 l/s	Ritmo	: Permanente
---------	-------	-------	--------	-----------------	--------	-----	--------	--------	----------	-------	--------------

### - DOTACIONES (l/s/ha) -

Q concedido/Superficie regada	: 0.622	Q medido/superficie regada	: 1.111
Q concedido/Superficie equipada	: 0.230	Q medido/Superficie equipada	: 0.410

- SISTEMAS DE PRODUCCION -

- UNIDAD -		- AGRICULTURA -		- SUELO -	
Tipo	: Minifundio	Tipo	: Manual	Tipo	: IIvIIw
Tenencia	: Directa	Uso PRONAREG	: PA50MAFR20CF15	Clase de pendiente	: I
Superficie ocupada	: 45 Ha	Uso encestas	: MABO HO TR	Profundidad	: 100 cm
No de beneficiarios	: 100	Uso actual	: MA80CE20	RU	: 125 mm/m
Tamaño medio parcela	: 0.7 Ha	Tipo de patrón	: M70 -T-M	Clase de aptitud	: 99 %
- DISTRIBUCION -		- APLICACION -		- SINTESIS DE RIEGO -	
No de reservorios	: 0	Modulo de aplicación	: Desconocido	Est. dosis en el peri	: Desconocida
Riego de noche	: No	Técnica de riego	: Surcos	Est. dosis en la parcela	: Desconocida
Turno de agua	: No	Longitud surcos	: 20 mts	Aporte diario	: Desconocido
Modo de distribución	: Sin orden	Tiempo de regadío	: 0 h/Ha	Rel. con la RU	: Desconocida
Horarios fijos	: No	Frecuencia	: 0 Días	Est. calific. regadío	: Desconocido

Los suelos de este perímetro no tienen factores importantes que impidan la utilización con productos agrícolas y con agua de riego.



## **RESUMEN DE LA ZARI**



**RESUMEN POR ZARI  
DE LOS INVENTARIOS DE RIEGO**

Proyecto INERHI-ORSTOM

Programa LOCIE 1.0

**CUENCA DEL MIRA**

ZARI 6

OTAVALO

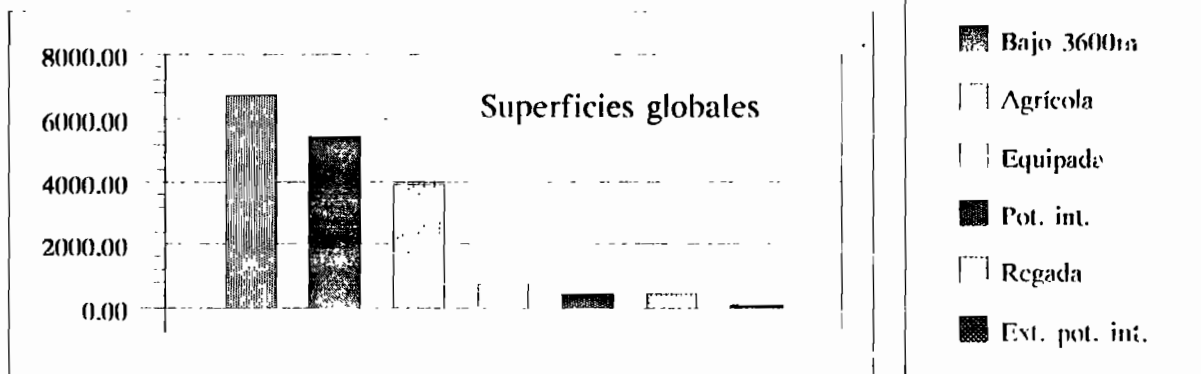
**PARROQUIAS INTERESADAS**

SAN LUIS  
OTAVALO

DEL CANTON DE

OTAVALO  
OTAVALO

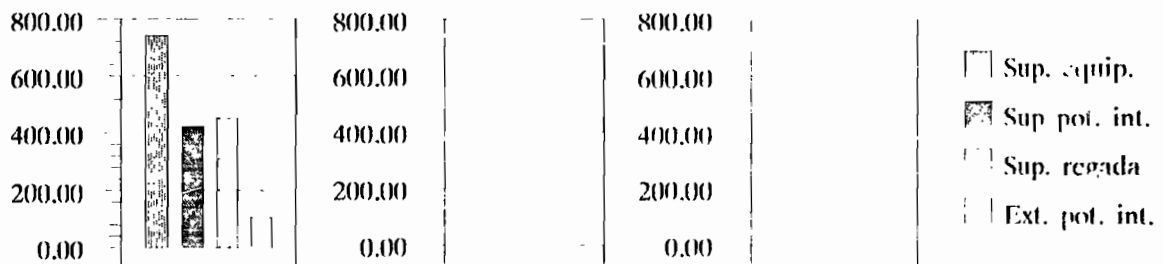
**Resumen de las superficies (en hectareas)**



**Riego particular**

**Riego mixto**

**Riego estatal**



1 - CARACTERISTICAS GENERALES

CUENCA DEL MIRA

ZARI DE OTAVALO

1 - Superficie total	:	6720 Ha	
2 - Superficie bajo 3600m	:	5440 Ha	( 81 % de 1 )
3 - Superficie agricola	:	3910 Ha	( 58 % de 1, 72 % de 2 )
4 - Superficie equipada	:	741 Ha	( 14 % de 2, 19 % de 3 )
5 - Sup. potencial interna	:	423 Ha	( 57 % de 4 )
6 - Superficie regada	:	455 Ha	( 61 % de 4, 108 % de 5 )
7 - Extensión potencial interna	:	105 Ha	( 14 % de 4, 25 % de 5 )
8 - Riego particular	en superficie equipada	: 741 Ha	( 100 % de 4 )
	en sup. potencial interna	: 423 Ha	( 100 % de 5 )
	en superficie regada	: 455 Ha	( 100 % de 6 )
	en ext. potencial interna	: 105 Ha	( 100 % de 7 )
9 - Riego mixto	en superficie equipada	: 0 Ha	( 0 % de 4 )
	en sup. potencial interna	: 0 Ha	( 0 % de 5 )
	en superficie regada	: 0 Ha	( 0 % de 6 )
	en ext. potencial interna	: 0 Ha	( 0 % de 7 )
10 - Riego estatal	en superficie equipada	: 0 Ha	( 0 % de 4 )
	en sup. potencial interna	: 0 Ha	( 0 % de 5 )
	en superficie regada	: 0 Ha	( 0 % de 6 )
	en ext. potencial interna	: 0 Ha	( 0 % de 7 )
11 - Población 1982	:	25101 habitantes	
12 - Pobl. vinculada al riego	:	4291 personas	( 17 % de 11 )
13 - Población urbana	:	10790 personas	( 43 % de 11 )
14 - Densidad de población (sup. agricola)	:	366 hab./km <sup>2</sup>	
15 - Densidad de población (sup. regada)	:	943 hab./km <sup>2</sup>	



2 - DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS

CUENCA DEL MIRA

ZARI DE OTAVALO

CONEXIONES ENTRE BOCATOMAS, CANALES Y PERIMETROS

BOCATOMAS	No	NOMBRE	PERIMETROS
0601	0601	SAN FRANCISCO	0601
0602	0602	HDA SAN ISIDRO	0604
0603	0603	V. LOVATO	0601
0604	0604	STA ROSA	0602
0605	0605	HUAGSHI	0603
0606	0606	TURUBAMBA	0603
0607	0607	SAN LUIS	0603
0609	0609	PUNYARO Y LA JOYA	0607-0606
0610	0610	MORASPUNGO	0608
0611	0611	MINDALA	0608
0612	0613	LA MAGDALENA	0608
0614	0614	V. LA VIRGEN	0610
0615	0615	UPA LARCA	0611-0612

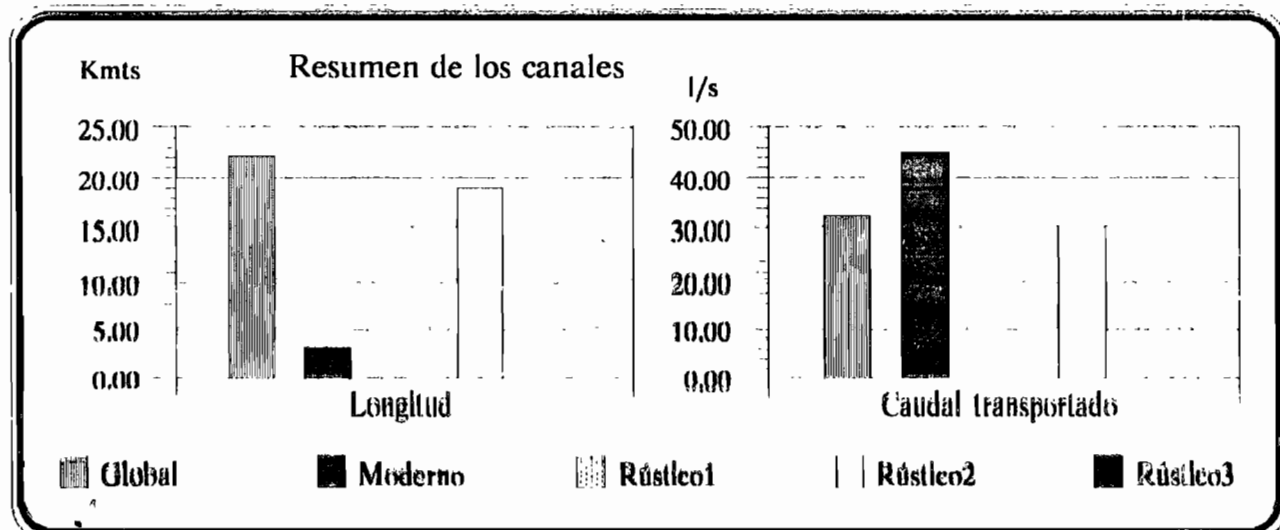
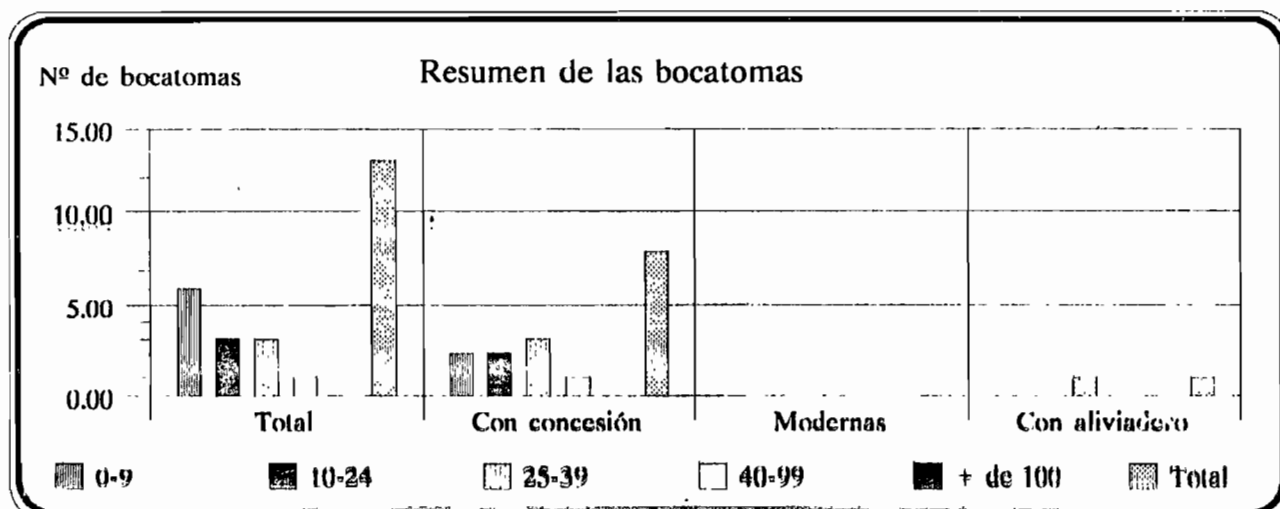
CAPTACION Y TRANSPORTE DEL AGUA

SISTEMA		Número de bocatomas	Caudal concedido (l/s)	Caudal medido (l/s)	Número de ramales	Longitud de canales (kmts)	Número de Perímetros	SUPERFICIES SERVIDAS (Has) (Dotaciones en l/s/ha) (1)	
N°	NOMBRE							Equipadas (Q. conc.)	Regadas (Q. med.)
601	SAN FRANCISCO	1	25	30	1	0.1	1	113	50
602	HDA SAN ISIDRO	1	31	50	1	7.5	1	75 (0.41)	75 (0.67)
603	V. LOVATO	1	0	5	1	0.1	1	113	50
604	STA ROSA	1	0	9	1	0.8	1	20 (0.00)	10 (0.90)
605	HUAGSHI	1	4	20	1	0.1	1	97	80
606	TURUBAMBA	1	26	28	1	2.0	1	97	80
607	SAN LUIS	1	5	5	1	1.1	1	97	80
609	PUNYARO Y LA JOYA	1	30	30	3	4.0	2	167 (0.18)	112 (0.27)
610	MORASPUNGO	1	12	20	1	1.6	1	110	68
611	MINDALA	1	0	12	1	1.6	1	110	68
613	LA MAGDALENA	1	0	8	1	0.1	1	110	68
614	V. LA VIRGEN	1	0	9	1	0.5	1	9 (0.00)	5 (1.00)
615	UPA LARCA	1	52	57	2	2.6	2	150 (0.35)	51 (1.12)
TOTAL		13	185	283	16	22.1	10	741	455

(1) Las dotaciones no aparecen cuando un (o unos) perímetros del sistema reciben agua de otro sistema

## REPARTICION DEL AGUA

PERIMETRO		PISO	Número de fuentes	Número de sistemas	DOTACIONES PREVISTAS			DOTACIONES REALES		
N°	NOMBRE				Equipada (Ha)	Q. conc. (l/s)	Dotación (l/s/ha)	Regada (Ha)	Q. med. (l/s)	Dotación (l/s/ha)
601	EX HDA SAN FRANCISCO	Frio	2	2	113	25	0.22	50	35	0.70
602	SACATOPAMBA	Frio	1	1	20	0	0.00	10	9	0.90
603	HDA. SAN LUIS	Frio	3	3	97	35	0.36	80	53	0.66
604	HDA SAN ISIDRO	Frio	1	1	75	31	0.41	75	50	0.67
606	LA JOYA	Templado	1	1	25	12	0.48	25	12	0.48
607	PUNYARO	Templado	1	1	142	18	0.13	87	18	0.21
608	EX HDA LA MAGDALENA	Templado	3	3	110	12	0.11	68	40	0.59
610	SECTOR DE LA VIRGEN	Templado	1	1	9	0	0.00	9	9	1.00
611	COLEGIO AGROPECUARIO	Templado	1	1	28	24	0.86	6	7	1.17
612	COMUNA DE COTAMA	Templado	1	1	122	28	0.23	45	50	1.11
TOTAL			15	13	741	185	0.25	455	283	0.62



3 - INDICADORES DE FUNCIONAMIENTO

CUENCA DEL MIRA

ZARI DE OTAVALO

ASPECTOS TECNICOS

BOCATOMAS

Con concesión : 8/13 ( 62%) Caudal total concedido (QTC) : 201 l/s  
 Modernas : 0/13 ( 0%) Q riego conc. (QRC) : 185 l/s ( 92 % de QTC)  
 Con aliviador : 1/13 ( 8%) Q total med. (QTM) : 283 l/s (141 % de QTC)

Clase de caudal (l/s) N° de Bocatomas	0≤Q≤9	10≤Q≤24	25≤Q≤39	40≤Q≤99	Q ≥ 100	Total
		6	3	3	1	0
Con concesión	2	2	3	1	0	8
Sin concesión	4	1	0	0	0	5
Modernas	0	0	0	0	0	0
Rusticas	5	3	3	1	0	12
Con aliviador	0	0	1	0	0	1
Sin aliviador	6	3	2	1	0	12

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE

Sistemas internos complejos : 2/13 ( 15 % )  
 Sistemas internos saliendo de la ZARI : 0/13 ( 0 % )  
 Sistemas exteriores entrando en la ZARI : 0 particulares, 0 estatales

Q captado/Long. trans. : 12.8 l/s/km Benef./Long. trans. : 19.7 us./km  
 Long. de trans./area regada : 48.6 m/ha Pendiente media : 57.8 mts/km

Tipo de cauce :	Global	Moderno	Rústico1	Rústico2	Rústico3
Long. ramales (km)	22.1	3.1( 14%)	0.0( 0%)	19.0( 86%)	0.0( 0%)
Q transportado(l/s)	32	45	0	30	0

Número de partidores (sistemas complejos) : 2

Partidores proporcionales : 0 ( 0 %) de calidad moderna : 0 ( 0 %)  
 Ovalos : 0 ( 0 %) de calidad rústica : 2 (100 %)  
 De tipo desconocido : 0 ( 0 %) de cal desconocida : 0 ( 0 %)

Obras especiales

Túneles : 0 Sifones : 0 Acueductos : 0  
 Reservorios : 0 Vertederos : 1 Desarenadores : 0  
 Número de obras/longitud de transporte : 0.0 obras/km

**CARACTERISTICAS GENERALES**

Piso	FRIO	TEMPLADO	CALIENTE	TOTAL
1.Limites teoricos	≤ 2700 m	2300m-2700m	≤ 2300 m	-
2.Limites reales	2700m-3000m	2480m-2950m		-
3.Area equipada	75 has	666 has		741 ha
4.Area potencial inter.	0 has	423 has		423 ha
5.Area regada	75 has	380 has		455 ha
6.Extensión interna	0 has	105 has		105 ha
7.Regad. parti. (% de 5)	287 %	63 %		100 %
8.Regad. mixtos (% de 5)	0 %	0 %		0 %
9.Regad. estat. (% de 5)	0 %	0 %		0 %
10.Cultivos en secano	1 peri.	0 peri.		1 peri.
11.Pluvio. media (mm/an)	1100 mm	1028 mm		-
12.ETP media (mm/an)	1015 mm	1050. mm		-
13.Long. infra. distrib.	0.253 km/ha	0.211 km/ha		0.218 km/ha
14.Pendiente media dist.	138.8 m/km	7.9 m/km		29.5 m/km
15.Número de usuarios	1 pers.	434 pers.		435 pers.
16.Conflictos (% 5, % 15)	100 %, 100 %	50 %, 68 %		58 %, 69 %
17.Demanda interna (id.)	0 %, 0 %	18 %, 23 %		15 %, 23 %
18.Demanda externa (id.)	100 %, 100 %	47 %, 66 %		56 %, 66 %
19.Juntas de agua (id.)	0 %, 0 %	49 %, 33 %		41 %, 33 %

**UTILIZACION DEL AGUA**

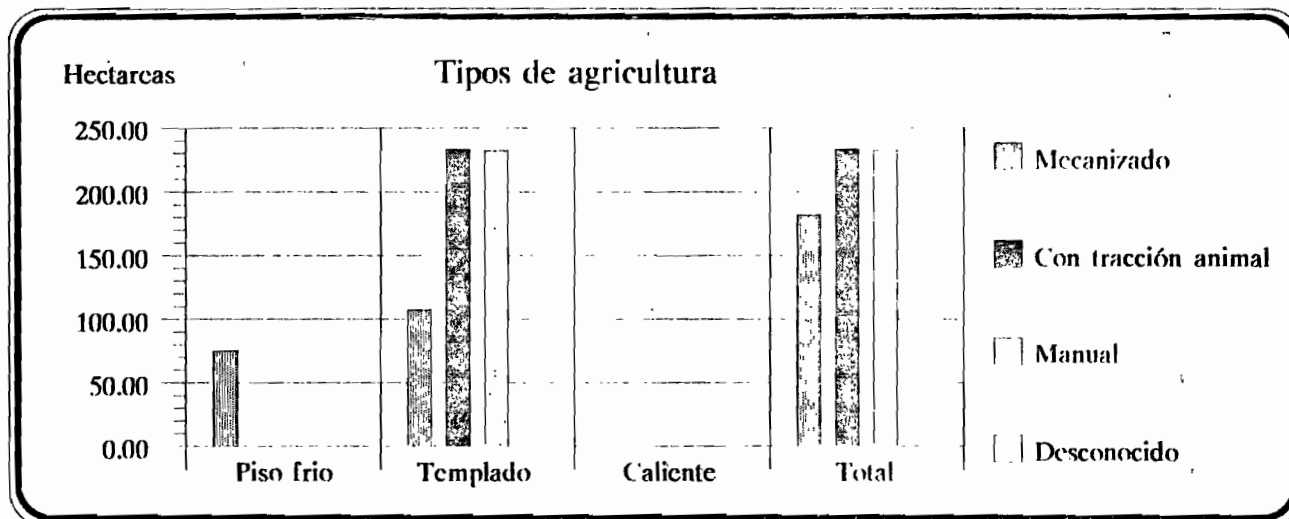
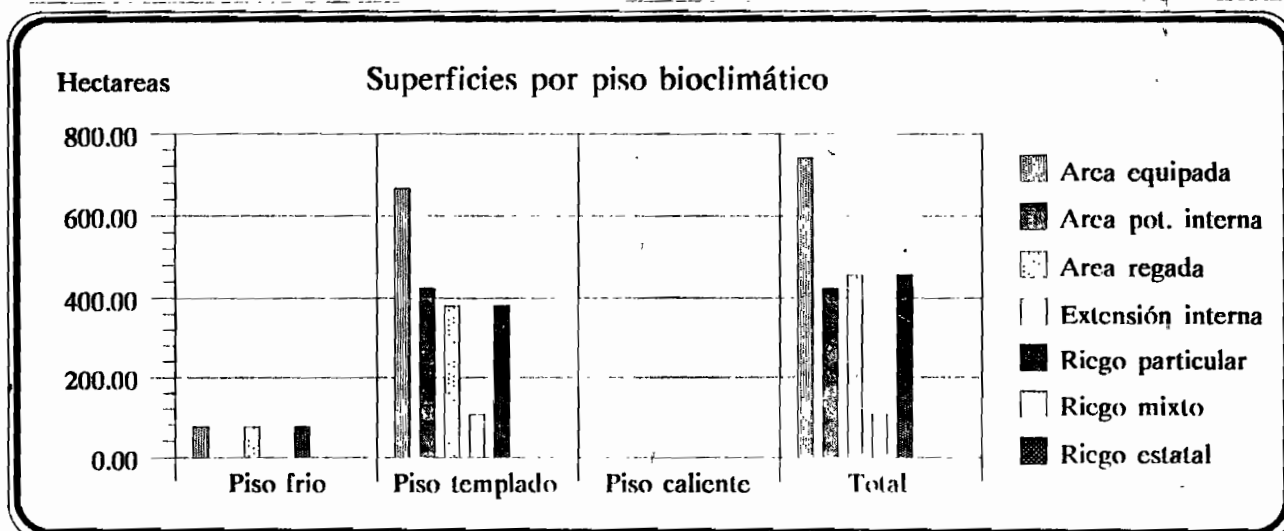
Piso	FRIO	TEMPLADO	CALIENTE	TOTAL
20.Turno (% de 5, % de 15)	0 %, 0 %	0 %, 0 %		0 %, 0 %
21.Riego de noche (id.)	100 %, 100 %	45 %, 51 %		54 %, 51 %
22.Tiempo medio de riego	** horas	11 horas		9.2 horas
23.Tiempo >12 h (% de 5)	Des %	34 %		28.4 %
24.Frecuencia media riego	Des días	14 días		11.7 días
25.Frec.>xx días (% de 5)	xx=30, 0 %	xx=15, 0 %		-
<b>TECNICAS DE RIEGO</b>				
26.Por aspersión (%5,%15)	0 %, 0 %	0 %, 0 %		0 %, 0 %
27.Por surcos (id.)	0 %, 0 %	84 %, 91 %		70 %, 91 %
28.Long. de surcos (mts)	Des mts	24 mts		20.0 mts
29.Por inundación(%5,%15)	100 %, 100 %	16 %, 9 %		30 %, 9 %
30.Por canteros (id.)	0 %, 0 %	0 %, 0 %		0 %, 0 %
31.Tamaño med. de parcela	5 has	2** has		2.5 ha
32.N° de reservorios	0 rese.	1 rese.		1 rese.
33.Prof. med. del suelo	100 cm	95 cm		95.8 cm
34.Reserva util media	115 mm/m	120 mm/m		119.2 mm/m
35.Aptitud suelo (% de 3)	0 %	60 %		50.1 %

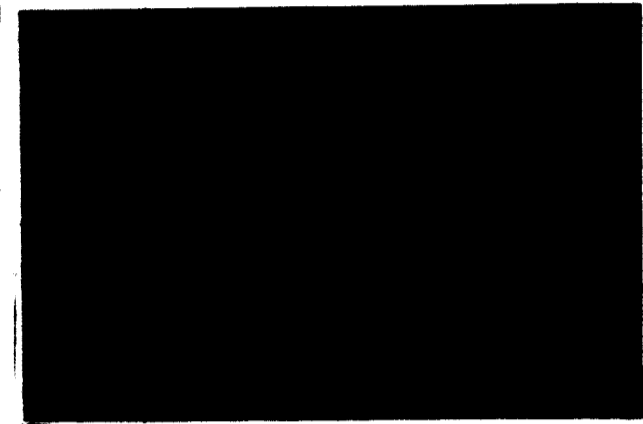
UTILIZACION DEL SUELO POR PISO BIOCLIMATICO (HAS)

Piso	FRIO	TEMPLADO	CALIENTE	TOTAL
Haciendas	P70 : 75	POLG: 80		155 ( 34%)
Fincas		M70 : 6		33 ( 7%)
		POLG: 27		-
Minifundios		M70 : 136		267 ( 59%)
		POL : 131		-

TIPOS DE AGRICULTURA POR UNIDAD DE PRODUCCION

Tipo de agricultura	FRIO	TEMPLADO	CALIENTE	TOTAL
Mecanizado ( ha , % de 5)	0, 0 %	107, 28 %		107, 24 %
Con tracción animal (id.)	0, 0 %	233, 61 %		233, 51 %
Manual (idem)	0, 0 %	232, 61 %		232, 51 %
Desconocido (idem)	0, 0 %	0, 0 %		0, 0 %





Nº Bocatoma	Nº Sistema	Nombre del Sistema	Nº Perimetro
01	01	Hda. San Francisco	01
03	03	V. Lovato	01
04	04	Sta Rosa	02
05	05	Huagshi	03
06	06	Turubamba	03
07	07	San Luis	03
09	09	Punyaró y la Joya	06-07
10	10	Moraspingo	08
11	11	Mindala	08
12	13	La Magdalena	08
14	14	V. La Virgen	10
15	15	Upa - Larca	11-12
22-21	602	Hda. San Isidro	04

**SIMBOLOGIA**

- Bocatoma
- Unión y División de Agua
- Acequia
- Reservorio
- Y Vertiente
- Perimetro

**REPUBLICA DEL ECUADOR**

CONVENIO: INERHI - ORSTOM

PLAN NACIONAL DE RIEGO

**ACEQUIAS Y PERIMETROS DE LA ZARI**

**OTAVALO**

ESCALA: 1:50000

