



**PROGRAMA FOCUENCAS II**

**“INNOVACIÓN, APRENDIZAJE Y  
COMUNICACIÓN PARA LA CO-GESTIÓN  
ADAPTATIVA DE CUENCAS”**

**Nicaragua**

**[ncastel@catie.ac.cr](mailto:ncastel@catie.ac.cr)**

**Néstor Castellón**



# Alternativas de Captación de agua, la esperanza de mejores cosechas y la conservación ambiental



Comité de cuenca Río Aguas Calientes, Somoto y Jucuapa, Matagalpa, Nicaragua

# Ubicación de la subcuencas

4800 ha  
7925 habitantes  
600-800 mm/añual  
Grano básico,  
hortaliza

**SOMOTO**

4000 ha  
5000 habitantes  
600-1000 mm/añual  
25° C  
Grano básico  
Café

**MATAGALPA**



# JUCUAPA, MATAGALPA

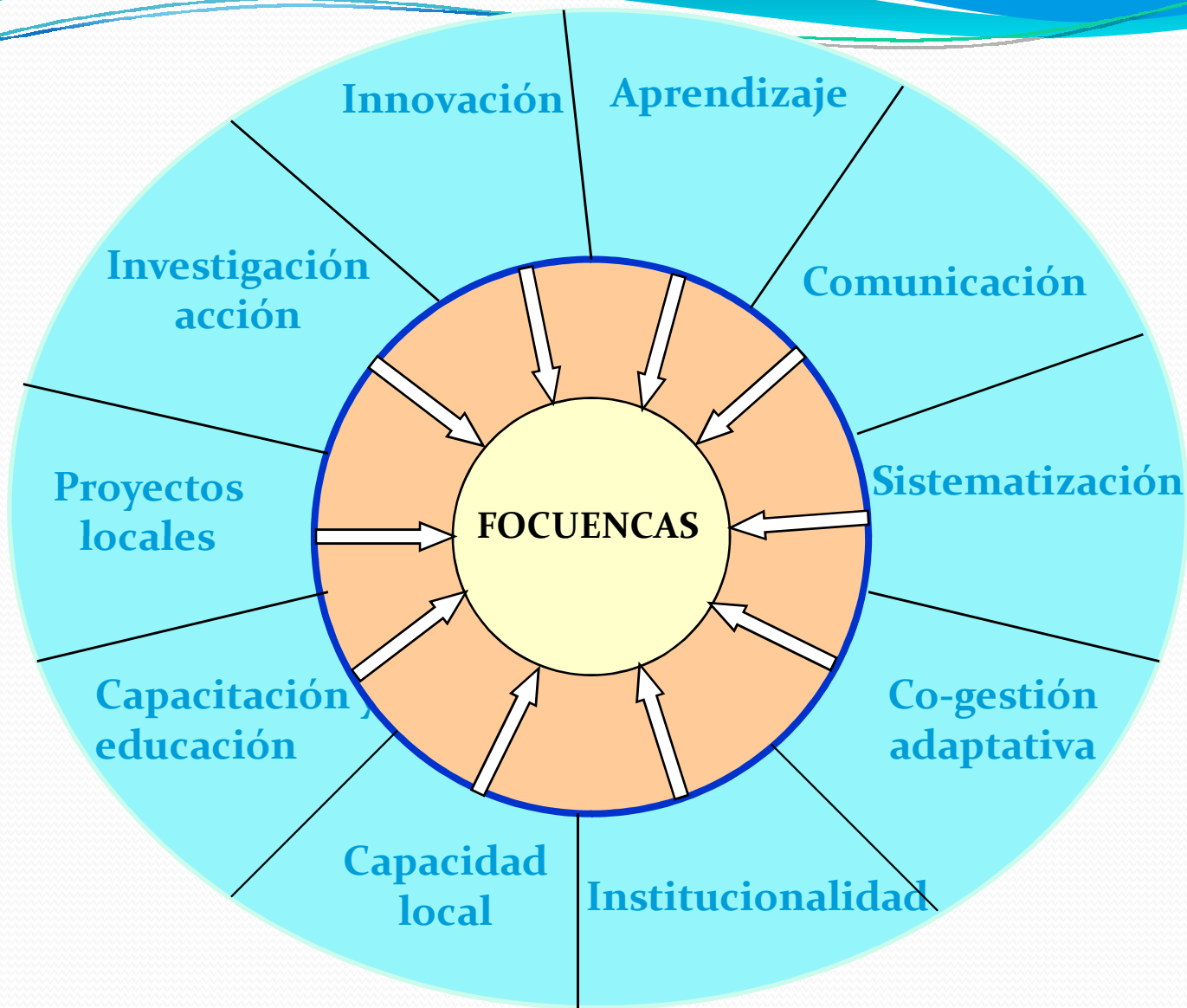


# AGUAS CALIENTES, SOMOTO



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Las subcuencas modelo se han consolidado como sitios para el diseño, validación, aprendizaje y demostración de estrategias, metodologías y herramientas para la cogestión adaptativa de cuencas.
- Los conceptos, estrategias, metodologías y herramientas generadas fortalecen la capacidad de acción y toma de decisiones de las organizaciones e instancias responsables de la gestión integrada de cuencas.



**PROGRAMA FOCUENCAS II**

Desarrollo y fortalecimiento de procesos participativos



COGESTION

Concertación coordinación  
alianzas estratégicas  
sinergias  
integración  
trabajo mutuo

Cuenca como unidad básica de planificación, coordinación y gestión  
Agua como recurso estratégico e integrador  
Bienes y servicios públicos y colectivos  
Vulnerabilidad ecológica, económica y social

Gobiernos locales, instituciones gubernamentales y no gubernamentales, población civil



# MESA DE CONCERTACIÓN



**PARA LA COGESTIÓN Y EL MANEJO DE CUENCAS**



## MESA DE CONCERTACIÓN

- PLANIFICACIÓN CONJUNTA
- FONDO AMBIENTAL
- POAS CONJUNTOS
- SME

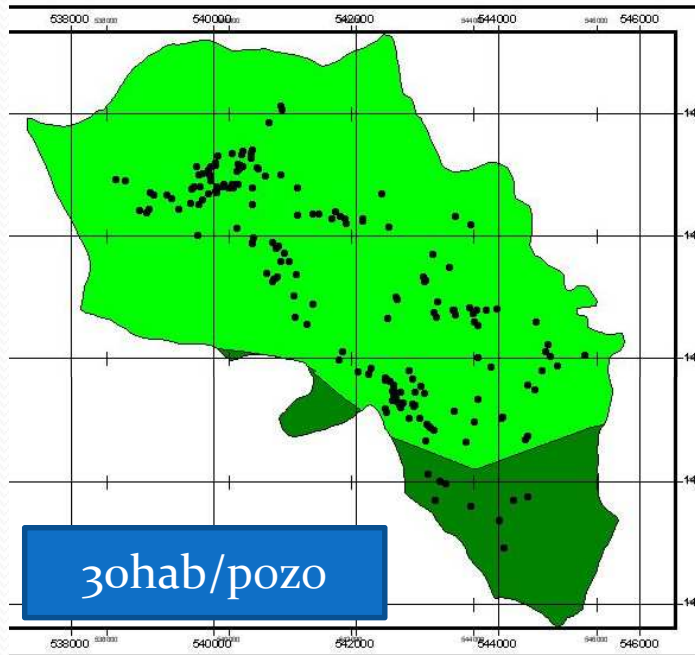


# PROBLEMAS EN LA SUBCUENCAS

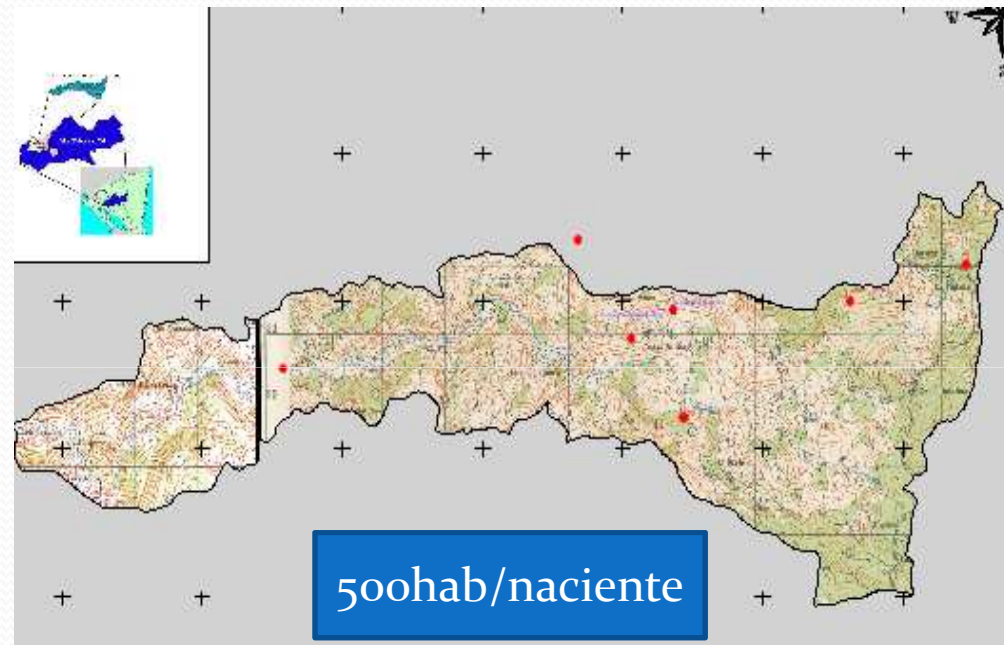


# Fuentes de agua subcuencas

Aguas Calientes, Somoto  
264 pozos



Jucuapa, Matagalpa  
7 nacientes, 2 pozos



# Subcuenca Aguas Calientes, Somoto, Nicaragua



# Zanja revestida con polietileno, 35000 lt



# Pila de ladrillo, cap 9000 lts



# POZO CISTERNA, 19000 LTS



# ALGIBE 9500 LTS



## CISTERNA Y LAGUNETA 41,000 LTS



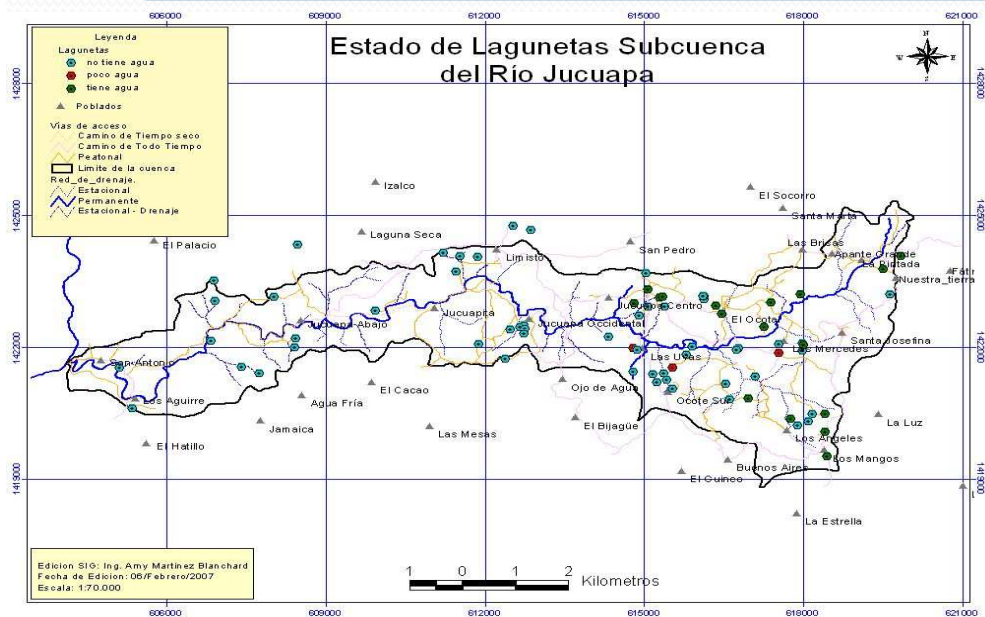
## PILETA CON POLIETILENO 50,000 LTS



# JUCUAPA , MATAGALPA, Nicaragua



# DELIMITACIÓN DE LAS ZONAS DE RECARGA HIDRICA

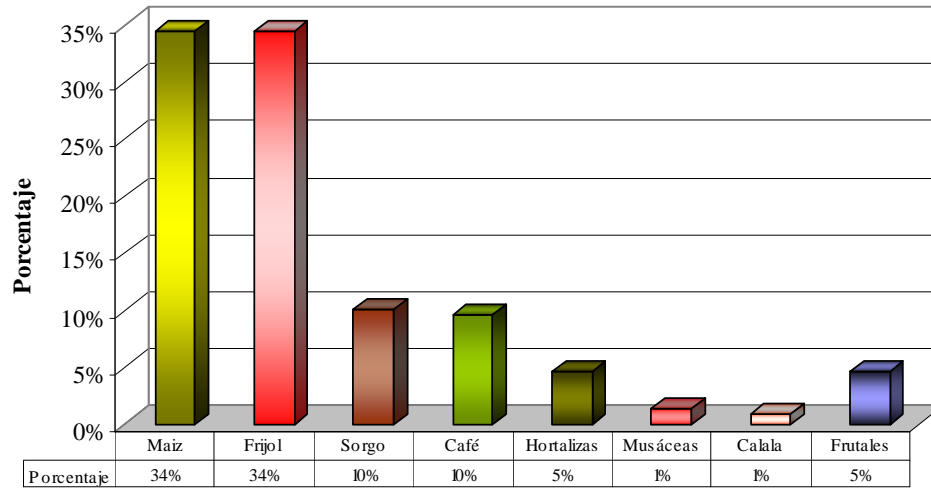


ALMAT-ALSEB-INTA-MARENA-MAGFOR-UNAG-UNICAFE-MINED-MINSA-GUARDABARRANCO-COMITES LOCALES- UNAN-EJERCITO-POLICIA NACIONAL



# Balance hídrico

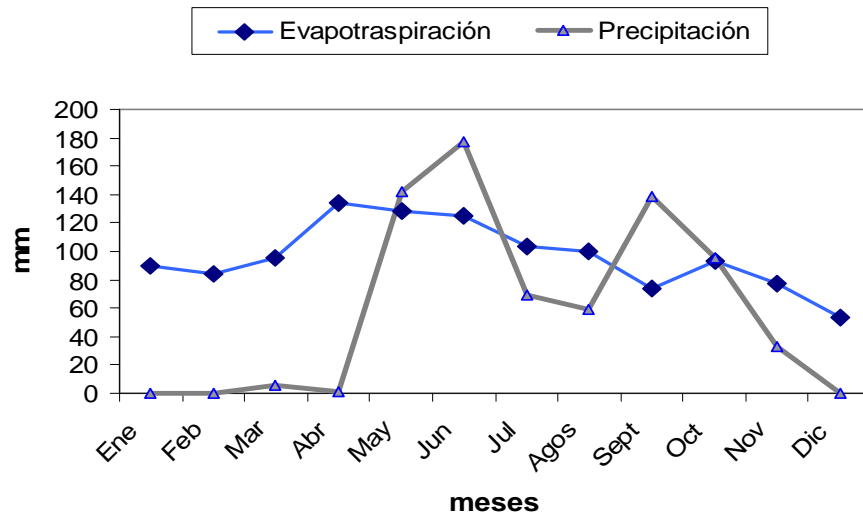
Predominancia de Cultivos



Consumo animal de agua diario y mensual

Especie	Cantidad	Consumo Animal	Consumo de agua (Lt)	
			Diario	Mensual
Caballo	64	45	2880	86400
Vaca Lechera	84	97	8148	244440
Novilla 2 años	14	97	1358	40740
Novillos Engorde	3	97	291	8730
Ternero	29	97	2813	84390
Toro	10	97	970	29100
Buey	14	97	1358	40740
Cabra	33	8	264	7920
Cerdas	68	16	1088	32640
Gallina	489	0.4	195.6	5868
Cerdos	14	16	224	6720
<b>Total</b>				<b>587,688 litros</b>

Balanza hídrica



Demanda agua mensual  
 animal : 587 m<sup>3</sup>  
 humano : 6,750 m<sup>3</sup>  
 Total : 7,337 m<sup>3</sup>



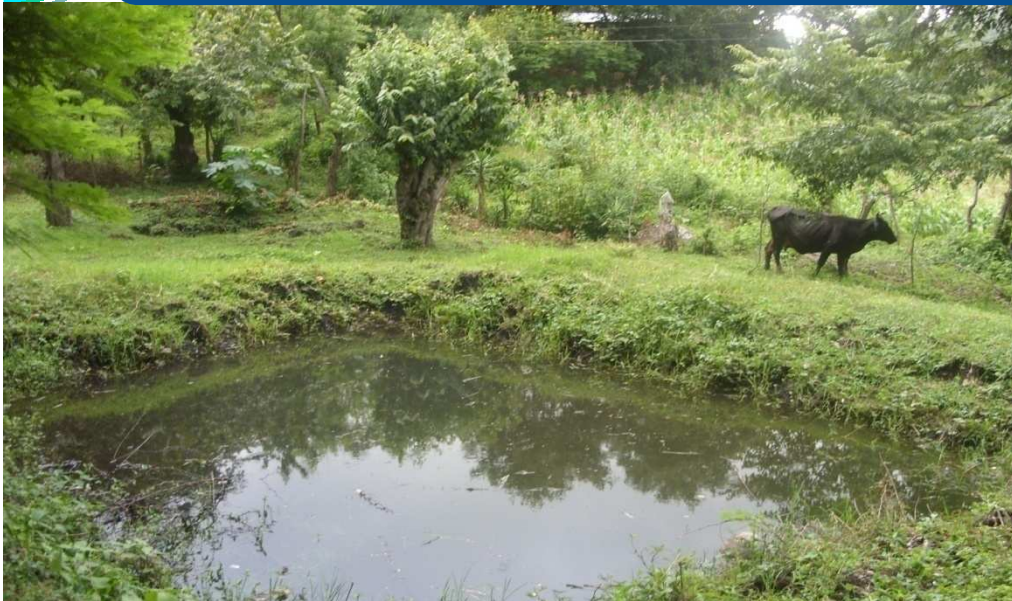
# Cosecha de agua pilas concreto domiciliar



# Cosecha de agua ganado, peces



# Cosecha de agua para infiltración (recarga hídrica)



# Cosecha de agua Cisterna



## Costos de los sistemas de captación de agua



Nº	Sistema de captación	Capacidad de la Obra		Aportes al Proyecto U\$			U\$ C/U m³
		Dimensión (m)	Volumen (m3)	Familia	Comité	TOTAL	
1	SCAPT y Qb. con almacenamiento en pozo	12.5 * 0.9 * π	32.00	83.72	988.97	1,072.69	33.00
2	Pila de ladrillo de arcilla quemada	2 * 3*1.2	9.42	54.08	758.32	812.40	86.00
3	Laguneta revestida con Polietileno	6 * 5.7 * 1.2	41.00	28.08	271.40	299.48	7.00
4	Zanja revestida con polientileno	31 * 1.8 * 1.3	54.00	44.20	270.24	314.44	5.82
5	Pozo cisterna revestido con ladrillo	2 * 3	9.42	93.61	561.10	654.71	69.00
6	Represa con Diques	6* 10* 1	60.00	104.01	247.20	351.21	5.85
7	Aljibe revestido con ladrillo	6 * 2	9.50	97.25	590.96	688.21	72.00



## Reflexiones

1. Aporte de la familia en promedio es de 47%. Se recuperará el 30% y en aporte durante la construcción han aportado un promedio de 17%.
2. Considerando los costos de inversión. El costo promedio del litro de agua en cada SCAS
3. En el transcurso del tiempo los SCAS son más rentables. Al tercer año se aprox. C\$ 0.11 centavos por litro de agua. (20% de mantenimiento/año).
4. Los SCAS familiares tienen proyección en hacia el beneficio comunitario al disminuir la presión de uso de las fuentes de agua comunitarias lo que garantiza mantener las reservas de agua y crea disponibilidad del recurso vital a otras familias.
5. Mayor disponibilidad de agua par uso doméstico, con disminución de esfuerzo físico por tener el agua cerca de la vivienda, a la vez contribuye a la conservación de calorías humanas por ende a la seguridad alimentaría visto desde otra óptica.



**MUCHAS GRACIAS**

