

# SOY DOÑA MARCELINA NINA COMUNIDAD AVAROA - YAPACANI

- ▶ CONSTRUCCION Y APROVECHAMIENTO DE RESERVORIO DE AGUA EN RIEGO POR GOTEO EN ESTABLECIMIENTO DE CAFÉ (FERTIRIEGO)

EXPERIENCIA

REPLICABLE

Nº 4



**CENTRO DE PROMOCION AGROPECUARIA CAMPESINA**  
 EXPERIENCIAS EXITOSAS REPLICABLES EN PRODUCCION, BENEFICIADO Y COMERCIALIZACION  
 DE CAFÉ DE CALIDAD "AMIGABLE CON LA NATURALEZA"

**"YO SOY DOÑA MARCELINA NINA"  
 COMUNIDAD AVAROA - YAPACANI**

**CONSTRUCCION Y APROVECHAMIENTO DE RESERVORIO DE AGUA EN RIEGO POR  
 GOTEO EN ESTABLECIMIENTO DE CAFÉ (FERTIRIEGO)**

**EXPERIENCIA EXITOSA DE DOÑA MARCELINA NINA**

Doña Marcelina Nina tiene 50 años de edad, tiene 9 hijos (Guadalupe, Susana, Grover, Mario, Gladis, Clotilde, Margarita, Felipe, Josué). Su esposo es don Camilo Cervantes. La familia vive en la comunidad Avaroa, la misma que esta a 15 Km. de la comunidad El Palmar y a 35 km., de Yapacani. En avaroa su unidad productiva familiar consta de 20 hectáreas, la adquirió en el año 1977 y desde ese tiempo se dedico al cultivo de arroz y en el rastrojo planto pasto para el ganado (1980).

Hoy se dedica a la producción de cítricos, mango y café, el café lo inicio el año 2006, como también a producir o criar abejas, achiote y maderables.

**MI HISTORIA**

Cuando llegue a esta parcela, me dedique a la producción de arroz y a la crianza de ganado hasta hoy lo sigo haciendo, pero hoy he diversificado con frutales como cítricos, manga y otros cultivos industriales como el achiote, la goma, cacao y el café. Además de maderables a largo plazo.

Antes de que llegase a esta unidad productiva yo vivía en la provincia Linares - Potosí desde allá nos vinimos con mi marido y mi hijo mayor. Mi esposo se compro este terreno y le metió arroz y ganado, este ultimo para tomar leche y hacer queso para comer y vender.

Una de las razones por la que nos vinimos a esta zona es la escasez de terreno para producir o criar animales en nuestro pago, el terreno es muy pequeño y por hoy muy caro, aquí hemos encontrado una mejor forma de trabajar y vivir mejor, aquí tenemos mucha agua un elemento que alla escasea.

**MI ACTIVIDAD PRODUCTIVA**

Mi actividad productiva es la agricultura y la ganadería, desde que estamos en esta parcela hemos trabajado muy duro con arroz, antes daba 20 fanegas por hectáreas, mi parcela era monte alto nuevo, pero hoy no podemos sacar más de 7 fanegas por hectárea. Entonces mi marido metió pasto donde antes sembramos arroz y le metimos ganaditos 3 vacas y 1 toro.

Hoy tenemos más de 20 vaquitas, que nos significa como un banco que cuando necesitamos dinero vendemos nuestro ganado, esto lo podemos sacar al mercado caminando y no así nuestros cultivos de arroz ya que nuestra zona era intransitable en épocas de lluvias por el río Moiler, por ahora ya tenemos puente por el lado de San German.

Entonces cuando usted visita nuestra parcela nosotros nos estamos dedicando a la producción de achiote, maderable, frutal y el cultivo del café con riego por goteo, que se construyo el año pasado con el apoyo del CEPAC.

**USO ACTUAL DEL SUELO EN MI PARCELA**

Cultivos	Superficie (ha)
Cultivos anuales (frijol, maiz)	2,00
Café y cítrico	10,00
Construcción (vivienda)	0,20
Camino	0,10
Construcción	1,00
Pasto cultivado Ganado (11 cabezas)	7,00
Vivienda	4,70
<b>Total</b>	<b>25</b>

**MI CULTURA**

Como les decía anteriormente yo soy del altiplano de Potosí y nosotros allá nos dedicábamos a la producción de papa, haba, cebada y a la cría de cabras y ovejas.

Para hacer producir la papa nosotros abonamos mucho con caca de ovejas, de cabras y conejo, lo mismo que hoy no se ve esa costumbre en nuestra zona; a pesar que la mayoría son procedentes del altiplano y de los valles y por las características de la zona y la extensión de tierras que tenemos ya no abonamos, solo hacemos cambio de lugar es decir chequeamos en otro lugar nuevo mas fértil, pero eso ya se esta acabando, solo están quedando suelos cansados y es necesario hacer manejo de la parcela a través de una planificación.

**MI EXPERIENCIA COMO AGRICULTORA CAFETALERA**

En el año 2003 en mi comunidad se realizo un vivero muy grande de café donde no participe porque era necesario formar parte del grupo para beneficiarse de los plantines, pero de todas maneras yo quería tener unas cuantas plantas en mi casa como adorno, entonces insistí en que me vendieran o me metieran al grupo y no fue posible.

Cuando los socios de ese vivero estaban sacando sus plantas (febrero 2004) al seleccionar han votado muchas plantas al suelo, no estaban tan mal entonces yo me las alce y las plante en mi parcela hoy en día ellas están en producción y cargan muy bien.

En el año 2006 después que mi marido viera los cafetales nuestros y los cafetales de la comunidad en producción (don Francisco Maldonado) y que tenían mercado y que ya se estaban vendiendo en Buenavista (Empresa AGRICABV), se animó a plantar café, entonces conseguimos plantines del CEPAC y establecimos una área de 0,4 ha asociado al cítrico.

Después de eso, a mediados de este mismo año compramos semilla para ampliar nuestra unidad productiva de café, y almacigamos 2 variedades la catuai y la tupí. Como los de CEPAC, vieron que estaba trabajando muy comprometido con el café, me plantearon hacer un plan de parcela para establecer mis nuevas plantas tal es el caso, que como mi parcela es media inclinada me plantearon hacer un reservorio de agua para cosechar agua de lluvia y usar la misma en los nuevos cafetales que plantaría en febrero 2007.

Actualmente ese reservorio lo hemos construido, mi marido fue quien se llevo el susto cavando y moldeando el reservorio, pero estamos contentos porque ya esta listo, por hoy estamos usándolo como riego, esta alambrado y tiene un grifo de salida de agua.

Hoy estamos diseñando una unidad demostrativa de fertilización orgánica y química con un tesista de la universidad UNAYA - CEPAC y hacer riego por goteo en esas unidades con el uso del agua del reservorio.

El cafetal con riego por goteo en mi parcela esta considerada como una unidad demostrativa para otros productores de la zona y de la región para que puedan copiar mi experiencia en producción de café con sistema de riego por goteo con tubo berman a presión de gravedad del agua del reservorio.

Este sistema de riego por goteo consiste en distribuir los tubos (5/8 de pulgada de diámetro) con orificios pequeños de  $\frac{1}{2}$  milímetro de grosor y a una distancia de 50 centímetros entre orificios (dependiendo del cultivo) que permita la salida de agua en pequeñas cantidades, a través de los surcos de café (densidad del café 4x1 metros asociados al cítrico).

Mi unidad demostrativa con sistema de riego, fertilización orgánica y uso de cobertura muerta es de 2000m<sup>2</sup>, actualmente se están regando 250 plantas con una frecuencia de 15 días a una relación de 2 litros por planta de café, la capacidad de mi reservorio es de 25m<sup>3</sup> lo que me alcanza para regar 500 plantas durante 4 a 5 meses de sequía sin lluvias.

Entonces esta técnica funciona y se debe usar en el periodo seco del año (julio - noviembre). Lo que mi persona ya lo he probado.

A continuación se describe la construcción del reservorio de agua y los costos de inversión:

#### **Detalle de construcción del reservorio de agua**

La construcción del reservorio consta de los siguientes materiales: cal deshidratada, neutrol, y pintura al agua de goma impermeabilizante.

Las dimensiones del reservorio de agua de la unidad demostrativa de mi parcela son: en la base tiene 3,5 x 5,5m. de ancho - largo y en la parte superior es de 4 x 6, teniendo como arreglo 3,75 x 5,75 = un área de 21,56 m<sup>2</sup> y una profundidad o altura de 1,3m. de esta manera se tiene un volumen de 28 m<sup>3</sup>, siendo utilizado para 25m<sup>3</sup>. La excavación se realizó en suelo arcilloso que es lo recomendado porque costaría hacer la impermeabilización del agua si fuera arenoso.

Una vez cavado el reservorio se apisonó fuertemente la base para que no exista infiltración de agua, posteriormente con suelo arcilloso o gredoso se prepara una pasta adicionando cal, a una relación de una carretilla de greda por 1 bolsa de 12 Kg. de cal para cubrir los poros, luego se impermeabiliza con neutrol (pintura de color negro) y encima se impregna la pintura de goma que deja colorado el reservorio.

Pero antes de impermeabilizar se realiza la plomería (tubo que conecta el reservorio con el grifo), que consiste en introducir el tubo de desagüe y/o de salida de agua al grifo con su llave de paso. El costo de construcción del reservorio de agua haciende ha 2075 Bs.

**Tabla:1 Costo de Construcción del Reservorio de agua de lluvia  
Capacidad 25m<sup>3</sup> de agua**

Detalle	unidad	cantidad	costo unitario	total
Cal de construcción	bolsa	15	25	375
Excavación y nivelado	jornal	10	30	300
Impermeabilizado del reservorio	jornal	2	30	60
Pintura asfáltica neutrol	balde	1	600	600
Impermeable de goma al agua	balde	1	600	600
Tubos PVC 2 pulgadas	unidad	2	35	70
Grifo	unidad	1	15	15
Poli tubo 3/4	unidad	1	40	40
Brocha	unidad	1	15	15
<b>Total Bs.</b>				<b>2075</b>

Y el sistema de distribución de la red de agua al cafetal es la siguiente:

**Tabla:2 Costo de distribución de la red del riego por goteo  
para 250 plantas de café**

Detalle	unidad	cantidad	costo unitario	total
Tubo bermam de 5/8 de pulgadas	Metros	250	1,2	300
Codos	Unidad	10	0,5	5
Mansura de 5/8	Metros	50	2,5	125
Perforado de los tubos	jornal	1	30	30
Distribución de la red	jornal	0,5	30	15
<b>Total bs.</b>				<b>475</b>

Para aprovechar al máximo el uso del riego por goteo es necesario hacer fertilización orgánica para que la planta pueda desarrollar, además de usar cobertura muerta para que no evapore el agua del riego, ya que en periodo seco el agua es escasa.

Mis cafetales tienen 4 Kg. de estiércol por planta, cobertura muerta sobre el tubo en línea del café con hojas secas de malezas para mantener humedad y no deteriore el tubo por el calor. Los cafetales se muestran en periodo seco muy vigorosos comparados con los que no tienen riego, algo que queremos resaltar es que nos crecen de 1,5 a 2 pares de hojas por mes por cada rama existente en periodo seco casi igual que en periodo lluvioso, es decir que la planta tiende o puede desarrollarse en nuestro medio todo el año con la misma velocidad de crecimiento y tener un cafetal después del trasplante a los 18 meses entrando a floración y a los 2 años tener nuestra primera producción para el mercado.

### MI UNIDAD PRODUCTIVA FAMILIAR (UPF)



Construcción de reservorio de agua y visita de productores



Reservorio concluido



Diversificación de la parcela y asociación con kudzú (cobertura y abono verde), cítricos y café. Yuca.





Producción de plantines de café en vivero familiar para establecer en mi parcela



Café establecido de 1 año de edad asociado al cítrico



Reservorio de agua lleno listo para su uso



Salida de agua a través de la red de distribución (grifo) del reservorio hasta el cultivo de café con buena presión de agua



Red de distribución de riego por goteo con tubo berman instalado en el cafetal establecido izquierda y derecha sistema de riego funcionando.

# PROYECTO

## CAFÉ AMIGABLE CON LA BIODIVERSIDAD PARA MERCADOS DINAMICOS



### DESCRIPCION

El proyecto "CAFÉ AMIGABLE CON LA BIODIVERSIDAD PARA MERCADOS DINAMICOS", se desarrolla en la Provincia Ichilo (municipios Yapacaní, Buenavista y San Carlos) en comunidades del Area Nacional de Manejo Integrado del Parque Nacional Amboró (ANMIA). Este proyecto se inscribe en programas mayores que ya están en marcha, el proyecto da un valor agregado que es *"facilitar el acceso de pequeños agricultores a mercados dinámicos mediante su adecuación productiva hacia un producto diferenciado por sus niveles de certificación"*.

El proyecto se enmarca dentro del programa frutícola que venimos desarrollando en la provincia Ichilo desde el 2003, que debido a la crisis de la canchosis en los cítricos (principal cultivo) reorienta el proyecto hacia el cultivo de café, como principal rubro en el manejo de sistemas agroecológicos.



### POBLACION META

PROVINCIA	MUNICIPIOS	POBLACION DIRECTA	POBLACION INDIRECTA
Ichilo	Buenavista, San Carlos y Yapacaní	513 familias	900 personas con trabajo eventual

Se consideran beneficiarios directos a las familias de caficultores, en la que participan el hombre y la mujer, debido a que el cultivo de café es una labor compartida entre ambos.



### MARCO DE RESULTADOS

#### OBJETIVO GENERAL

Familias de pequeños agricultores de la Provincia Ichilo que manejan sistemas agroecológicos acceden a mercados dinámicos de manera competitiva

#### OBJETIVO ESPECIFICO

Fortalecimiento de la caficultura amigable con la biodiversidad como alternativa de desarrollo sostenible de familias pobres de la Provincia Ichilo.



### PRODUCTOS



#### PRODUCTO 1

Identificación de tendencias y procesos del negocio del café, que permitan a familias de productores un mejor acceso al mercado.



#### PRODUCTO 2

Adecuación tecnológica de parcelas de café de familias de Ichilo con criterios de certificación y calidad de exportación.



#### PRODUCTO 3

Consolidada una organización de cafetaleros que han logrado niveles de certificación y la alianza estratégica interinstitucional que faciliten niveles de competitividad en el mercado.