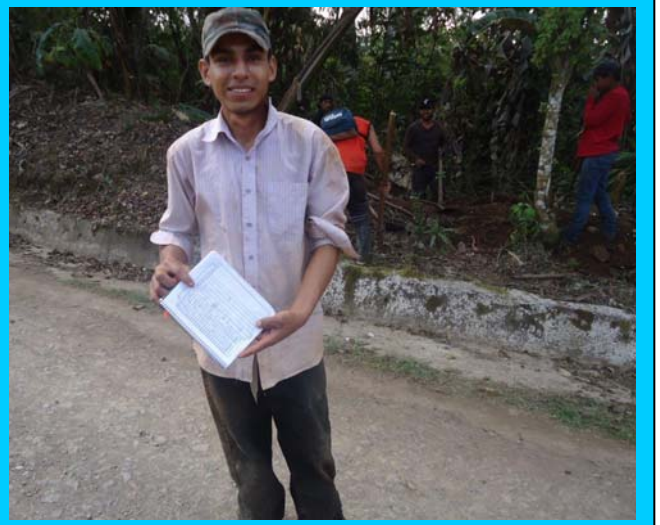
Profinic

2015: Wasserprojekt El Consuelo, Nicaragua Zentralamerika

Name:	**Proyecto Agua potable**
Ort:	**Comunidad El Consuelo, Jinotega, Nicaragua**
Begünstige:	**450 Personen (85 Fincas)**
	haben gutes Trinkwasser seit August 2015
Wasserquelle:	**150 lt/min**
Reservoir:	**40 m^3 auf 1‘000 m.ü.M.**
Leitungsnetz:	**6’000 m PVC Leitungen verleimt**
Verbrauch:	**ca. 50 lt/Person * Tag, ein Anschluss pro Finca im Freien**
Organisation:	**Wassergemeinde mit Vorstand**
Ausbildungskurse:	**Vorstand: Organisation, Betrieb, Unterhalt, Administration**
	Bevölkerung: gesundheitliche Grundkenntnisse
Fronarbeit:	**ca. 3'000 Arbeitstage, von den Leuten aus El Consuelo**
Kosten:	**finanziert von PROFINIC und mit einen Beitrag von ca. 20 U$ pro Familie**

Besten Dank allen für die Unterstützung!

2015: Wasserprojekt El Consuelo, Jinotega



Ausheben der Gräben und verlegen der Leitungen, muss alles gut organisiert sein…

Materialtransport

Drucktest

gutes Trinkwasser

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

EL COMITÉ DE AGUA POTABLE DE LA COMUNIDAD DEL CONSUELO, AGRADECE A PROFINIC SUIZA POR CONTRIBUIR AL DESARROLLO DE LAS COMUNIDADES RURALES DE JINOTEGA

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

MINI ACUEDUCTO POR GRAVEDAD:

EL CONSUELO.

SECTOR:

- Desarrollo Social.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

- Macro localización: **DEPARTAMENTO DE JINOTEGA.**

- Micro localización: **EL CONSUELO.**

Profinic

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

SECTOR :

- Desarrollo Social.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

- Macro localización Departamento de Jinotega.

- Micro localización EL CONSUELO.

INSTITUCIÓN DONANTE DEL PROYECTO:

- Cooperación Suiza.
  (**Profinic – Jinotega**.)

INSTITUCIÓN EJECUTORA DEL PROYECTO:

- "PROYECTO FINCA NICA"

  (PROFINIC - JINOTEGA).

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

MINI ACUEDUCTO POR GRAVEDAD COMUNIDAD EL CONSUELO

NOMBRE DEL PROYECTO:
DEPARTAMENTO : JINOTEGA
MUNICIPIO : JINOTEGA
COMUNIDAD : EL CONSUELO.

NUMERO DE BENEFICIARIOS:

POBLACIÓN INICIAL	**:**	500 HABITANTES
Nº DE FAMILIAS	**:**	**85** FAMILIAS
TAZA DE CRECIMIENTO	**:**	**3%**
PROYECCION FINAL	:	750 HABITANTES
TIPO DE FUENTE	:	MANANTIAL ABIERTO
CAUDAL DE FUENTE	**:**	40 GPM.
ALTURA DE FTES	**:**	1,000 MTS.
ALTURA DE LA COMUNIDAD	**:**	1900
AREA FUENTE	:	100.000 VRAS^2
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	:	U$ **$16,308.14**
APORTE COMUNIT	:	**M O NO CALIFICADA + U$ 2800.00**
EJECUCIÓN DEL PROYECTO	:	4.5 MESES
PROYECCIÓN	**:**	20 Año

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

INTRODUCCION.

El Proyecto Finca Nicaragua (PROFINC), presenta el Proyecto Abastecimiento de Agua Potable por Gravedad para familias pobres de escasos recursos económicos ejecutado en la comunidad **EL CONSUELO,** municipio Jinotega.

Basados en la solicitud presentada por los comunitarios. **"PROYECTO FINCA NICARAGUA "PROFINIC"** inicia en la comunidad de EL CONSUELO una serie de actividades investigativas con el fin de conocer la problemática vivida, para la búsqueda de alternativas de solución que vengan a contribuir a mejorar el nivel de vida de las familias en cuanto a la dotación de agua potable apta para consumo humano.

TRABAJO DE GABINETE

Se realiza un análisis sobre los requerimientos físicos y técnicos para el desarrollo de un proyecto de Agua en la zona, en dicho análisis se llega a la conclusión que esta comunidad cumple con todos los criterios técnicos para el desarrollo de un MAG.
En la población que habita en esta localidad existe la necesidad, pero también la iniciativa de parte de la población para encontrar soluciones.

En coordinación con los miembros del comité de esta comunidad se llevó a cabo en esta primera fase la ejecución de los estudios básicos consistentes en:

- **Reconocimiento del lugar**
- **Identificación de la situación actual de las familias.**
- **Censo Poblacional.**
- **Encuesta socio –económica.**
- **Análisis físico-químico y bacteriológico de las fuentes a utilizar en el proyecto.**
- **Aforo de fuente.**
- **Legalización de la fuente.**

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

ESTUDIOS DE FUENTES.

Considerando las indicaciones de los Términos de Referencia se contempló utilizar tres fuentes superficiales ubicadas a una altura superior a la que presenta la ubicación de la comunidad.

OBJETIVOS ALCANZADOS

Objetivo General.

- Se Construye un sistema de abastecimiento de agua potable por gravedad.
- Se brinda el 100 % de cobertura de agua potable las 24 horas.
- Se construye un proyecto de agua potable el cual cumpla con los principios de auto sostenibilidad.

Objetivo Específicos

- Se mejora la calidad de vida de la población, reduciendo los riesgos de epidemias.
- Se contribuye en la disminución de enfermedades gastrointestinales en los habitantes de la Comunidad.
- Se organizar y capacita un comité de agua sobre el manejo (Administrativo, Operación y Mantenimiento) del mini-acueducto para garantizar los principios de auto-sostenibilidad.

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

- Se logra sensibilizar a la población para garantizar una mejor aportación en la contrapartida tanto a nivel económico como en la aportación de mano de obra no calificada.
- Se reducen los costos del proyecto en cuanto en cuanto a pruebas hidrostáticas las que fueron realizadas por el personal de PROFINIC
- Se construye un proyecto con todos los componentes necesarios desde el punto de vista técnico.
- Se construye un proyecto que satisface las necesidades de la población con costos por debajo de lo previsto al inicio del proyecto.

Breve Descripción Población comunidad EL CONSUELO.

La comunidad de **EL CONSUELO** está ubicada aproximadamente a unos 40 kilómetros al Norte de la ciudad de Jinotega.
La ubicación de las viviendas presenta una característica semi urbana por el hecho de encontrarse todas las viviendas unidas.
El acceso a esta comunidad es permanente (todo el año) gracias a que la carretera presenta excelentes condiciones.
Dicha comunidad cuenta con **Servicios Básicos** tales como:

- Centro escolar.
- Energía eléctrica.
- Mini acueducto por gravedad (construido actualmente por PROFINIC)

La principal actividad económica.
La población de El Consuelo se dedica mayoritariamente a la producción de café granos básicos (fríjol y maíz), hortalizas, entre otros.
Como en todos lugares de nuestro departamento, en la comunidad existen familias con un alto grado de pobreza, quienes son tratados de forma especial en cuanto a la contrapartida que deben garantizar al proyecto.

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

PROBLEMATICA ANTES DEL PROYECTO.

Actualmente la población integrada por 85 familias, se abastecen de fuentes de aguas con altos riesgos de contaminación que dan origen a las enfermedades hídricas donde están presentes organismos patógenos presentes en gran cantidad en el agua y que ingresan al organismo por la boca.

Otro Factor que influye negativamente es el transporte de agua a grandes distancias, poniendo en riesgos a niños, niñas, adolescentes.

Como en todas las zonas donde no se encuentra un sistema de agua potable según información del ministerio de la Salud "MINSA" en Jinotega, el índice de enfermedades en estas zonas es muy alto debido a la gran contaminación por el consumo de aguas contaminadas

Debemos recordar que las fuentes de aguas están expuestas a contaminarse por las escorrentías superficiales durante el invierno, lo cual ocasiona que muchas fuentes de agua que son utilizadas por estas familias se contaminan por estar expuestas al medio natural donde los animales hacen uso de estas mismas fuentes.

ALTERNATIVAS DE SOLUCION

En la realización del diseño de este proyecto, se aplicó los criterios recomendados por ENACAL en el documento de la Gerencia de Acueductos Rurales, Normas y Procedimientos titulado "Normas y Procedimientos Técnicos para la Implementaron de Agua Potable y Saneamiento en el Sector Rural Disperso de Nicaragua.

POBLACION DE DISEÑO

La población de diseño será la población proyectada por el método geométrico de acuerdo a una tasa de crecimiento anual propuesta.

La población actual o población base, se proyectó a 20 años, siendo esta la vida útil del sistema a diseñar, presentándose una población final al periodo de diseño de 933 personas**.**

Se utilizó el método de proyección geométrica, utilizando la siguiente formula:

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

Pd= Pb (1+ r) n
Dónde:

Pd: Población de diseño al año que se desea la vida útil del sistema.

Pb: Población actual
1: Constante.
R: tasa de crecimiento poblacional.

Según censo realizado para la obtención de datos iniciales, la proyección de la población se realizó de manera quinquenal (5 años) hasta un periodo de 20 años, datos que utilizamos en el diseño de los diferentes elementos del sistema.
Se utilizó la tasa de crecimiento del 3%.

POBLACIÓN ACTUAL

De acuerdo al censo realizado, se contabilizo una población de 500 habitantes en 85 familias, durante los meses previos a la realización del Diseño del Mini acueducto, se determinó beneficiar al 100%.

Dentro del diseño se contempló la construcción de las siguientes obras:

PERIODO DE DISEÑO

El periodo de diseño será de 20 años a partir del año 2015. El año 0 se considera el año 2015 y año final del período de diseño será el 2035.

CAPTACION.

El sistema deberá diseñarse con una configuración tipo fuente de abastecimiento (manantial) - línea de conducción - tanque de almacenamiento - red de distribución - tomas domiciliares.

Por no contar con fuentes de agua alternativas para la dotación de una mejor calidad de agua para consumo, se tuvo que reutilizar una fuente de agua abierta la que ya estaba en uso por los habitantes.
Ante esta situación, PROFINIC oriento a la población a ser beneficiaria la necesidad de tratar el agua antes de ser usada en los hogares.

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

Para corregir cualquier riesgo en el consumo de agua, PROFINIC, instalo en el tanque de almacenamiento un dosificador de cloro en tabletas (CTI8) con el fin de mejorar la calidad del agua.

Fuente de Agua Propuesta por los miembros comunitarios

LINEA DE CONDUCCION

La línea de conducción captacion de agua - tanque de almacenamiento se dimensionará para la condición del consumo máximo día al final del período de

diseño, el cual se estima en 1.5 del consumo promedio C.M.D. = 1.5 (C.PT.D.= C.P.D. + PÉRDIDAS 20%).

La línea de conducción está constituida por una línea continua de tubería que va desde la captación de agua hasta el tanque de almacenamiento. Se realizaron cálculos para las siguientes condiciones : Consumo de Máxima Día tanto para el primer decenio como para finales del período de diseño se propone que la línea de conducción sea una combinación de 50 y 38 mm de diámetro de P.V.C.- SDR-26.

Por otro lado, en todos los casos en que sea necesaria la colocación de tubería sin enterrar, (expuesta) deberá protegerce con un recubrimiento de concreto.
En el caso del MAG El Consuelo ya existe una linea de Conduccion la que ha sido mejorado en los sitios donde la linea esta expuesta la interperie, de igual manera se mejoro con valvulas de limpieza y aire y vacio.

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

DOTACION DE AGUA

El establecimiento de la dotación de agua (Consumo Diario) por persona, de la comunidad de **EL CONSUELO** se determinó en base a la población estimada que se conectó al sistema.
De acuerdo a las normas, se ha garantizado una dotación de 15 Galones por persona diario **(gppd)**.

Las tomas domiciliares serán instalada de casa a casa. Con la instalación de una tomas de agua (llave de pase, medidor y llave de chorro) en cada casa le permitimos a cada familia hacer un mejor uso del vital líquido mejorando así la higiene familiar dentro de su hogar.

TANQUE ALMACENAMIENTO DE AGUA.

La comunidad contaba con un tanque de almacenamiento con la capacidad necesaria para almacenar el agua de reserva para toda la población a ser beneficiada.

Al momento de evaluar la calidad de la estructura de dicho tanque, se determina la necesidad de hacer algunas únicamente algunas correcciones.

Con el fin de garantizar la suficiente cantidad de agua a los habitantes de esta comunidad, se construirá un tanque de 35 M3 el que almacenara un 40% CTPD (consumo total promedio diario), considerando el volumen compensador el cual será igual al 25% del consumo total promedio diario y el volumen de reserva que será igual al 15% del consumo total del promedio diario, totalizando así el 40%.

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

RED DE DISTRIBUCION.

Esta tubería es de Cloruro de Polivinilo (PVC), con sus respectivos accesorios y válvulas.

La red de Distribución se diseñó bajo la condición del consumo de máxima hora a fines del periodo de diseño (20 años).

Se colocaran válvula de limpieza en la parte más baja del sistema, o sea de la red.

Se instalaran de ser necesario válvulas de depuración de aire para evitar el exceso de aire dentro de la tubería.

Se construye una red que cumple con todos los requerimientos técnicos

PROFUNDIDAD MINIMA DE DESPLANTE DE TUBERIA

Donde no se indique lo contrario, la tubería se colocará a una profundidad mínima de 1.20 metros sobre corona del tubo en las carreteras y 1.10 metros en terrenos aledaños

Las excavaciones de Zanjas se efectuaran de acuerdo con la alineación, niveles y dimensiones apropiadas. El ancho de la zanja no deberá exceder el diámetro nominal de la tubería más 0.45m

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

Pruebas Hidrostáticas e instalación de Micro medición

Con el fin de garantizar una función con calidad en todo el sistema de agua se procede a la realización de pruebas hidrostáticas e instalación de la micro medición para facilitar el control en cuanto al uso adecuado del agua.

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

CONEXIONES DE SERVICIO

- Las conexiones estarán instaladas en cada casa siendo un total 85 conexiones domiciliares.
- En cada conexión se instalaran la micro medición con su respectivas válvulas de pase y válvulas de chorro, además se instalará una valva de alivio para evitar que el aire que pasa por medidor altere la información real sobre el consumo de agua en cada vivienda.

  El operador podrá llevar un registro de forma mensual y anual sobre el consumo de agua.
  Para esto hará uso de formatos que le facilite registrar el consumo de agua y a la vez registrar el ingreso de los recursos económicos producto del pago tarifario por el consumo de agua.

Instalación de Micro medición para garantizar el buen uso del agua.

Para garantizar el uso adecuado del agua se instaló en cada uno de los hogares beneficiados un medidor que controlara la cantidad de agua consumida de acuerdo al número de personas que habitan en cada familia.

Una ves construido este proyecto la situacion de las familias cambio en muchos aspectos tanto en la salud, economia.

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

Situacion despues del proyecto

Como se puede apreciar en las imágenes son las familias mas pobres las que se ven beneficiadas con el desarrollo de estos proyectos

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

BENEFICIARIOS CELEBRANDO LA CONSTRUCCION DEL PROYECTO.

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

De esta manera se da por culminado este exitoso Proyecto con mucha satisfacion tanto de PROFINIC como tambien de parte de los beneficiarios.

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

FICHA RESUMEN DEL PROYECTO.

NOMBRE DEL PROYECTO: Construcción del Mini acueducto por Gravedad Comunidad. EL CONSUELO.	
UBICACIÓN DEL PROYECTO: Comunidad. EL CONSUELO: Municipio de Jinotega.	
ENTIDAD EJECUTORA PROYECTO FINCA NICARAGUA /SUIZA	**OBJETIVO GENERAL**: Brindar mayor cobertura de agua potable garantizando un buen abastecimiento a los pobladores de la comunidad EL CONSUELO, mediante la construcción de un MAG con el fin de disminuir las enfermedades hídricas.
BENEFICIARIOS	
DIRECTOS 85 familias Inicialmente 500 habitantes	**INDIRECTOS** Familias que trabajan temporalmente en esta comunidad. Niños que asisten al centro escolar. visitantes

DESCRIPCION DEL PROYECTO:
Formulación del proyecto, Mejoramiento de captación, Cercado del predio, Construcción de Tanque Almacenamiento, Mejoramiento de las líneas de conducción, Red de distribución, Conexiones domiciliares con micro medición, capacitación comunitaria y Protección de la fuente, Administración y Operación de Sistemas de agua potables.

ESTRATEGIA DE EJECUCION: organizar la comunidad, crear el CAPS (**Comité de agua Potable y Saneamiento)** que le dará seguimiento al proyecto, donde la mujer tenga participación en las diferentes fases del proyecto antes durante y después de la ejecución del proyecto.

RESULTADOS:
Mejores condiciones higiénicas sanitarias de las familias de la comunidad de EL CONSUELO.
Instalar el agua potable en 85 viviendas a través de puestos domiciliares con micro -medición. Entre los beneficiados se mencionan:

- ✓ Una Escuela multigrado.
- ✓ Una Cooperativa de Caficultores.
- ✓ Iglesias Evangélicas y católicas

Reforzar mediante la reforestación la zona de amortiguamiento específicamente en el área de recarga de la fuente de abastecimiento del mini acueducto**.**

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch

ACTIVIDADES GENERALES DEL PROYECTO:

- ☺ Formulación del proyecto.
- ☺ Mejoramiento de captación.
- ☺ Mejoramiento de Tanque Almacenamiento
- ☺ Cercado del predio (fuente, tanque).
- ☺ Líneas de conducción.
- ☺ Red de distribución.
- ☺ Instalación de 85 micro medidores de agua

Capacitación en:

- ☺ Higiene, salud, reforestación.
- ☺ Protección de la fuente.
- ☺ Administración operación y mantenimiento del mini acueducto.

IMPACTO SOCIAL	**IMPACTO ECONOMICO**	**IMPACTO AMBIENTAL**
Mejorar el nivel de vida de los pobladores así como disminuir las enfermedades producidas por el consumo de agua no potabilizada	• Mejor aprovechamiento del agua. • Disminuir los gastos (egresos) familiares en la compra de medicinas para combatir las enfermedades hídricas	Resguardo del área para garantizar la recarga hídrica en la zona. Reforestación del área de recarga de la fuente en las áreas aledañas

PRESUPUESTO TOTAL:

$16,308.14

APORTE EXTERNO		**APORTE COMUNIDADES:**
PROFINIC U$ 13,508.14		✓ U$ 2,800.00 ✓ MANO DE OBRA NO CALIFICADA

FECHA DE INICIO. Mayo del año 2015	FECHA QUE FINALIZA. Agosto del año 2015
ORGANIZACIÓN DE CONTACTO: PROFINIC SUIZA. TEL. E-MAIL: *profinic@turbonett.com.ni*	**DIRECCION WEB:** **profinic.ch**

Teléf.: (505) 782-5929/ 8646-0581
E-mail: profinic@turbonett.com.ni / www.profinic.ch