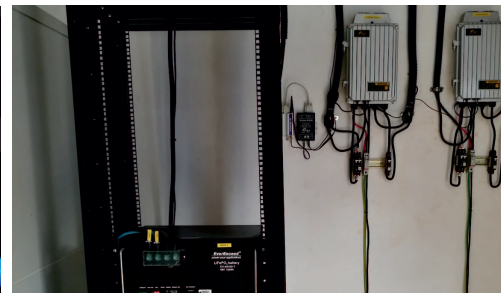


## El Proyecto

Dentro del programa de expansión de su red de fibra óptica, VIVA (NUEVATEL PCS DE BOLIVIA S.A.), contempló el tendido de más de 1000 km de Fibra Óptica, uniendo distintos poblados rurales del Departamento Oriental "Beni" (213,564 km<sup>2</sup>).



Viva

Dicha expansión involucró algunos nodos que no disponen de energía de la red eléctrica pública, por lo que se optó por una generación propia híbrida (solar-diésel), predominantemente solar para 4 de tales nodos.

### Por Qué STUDER

STUDER por ser un fabricante de equipos "robustos, flexibles y de alta fiabilidad" brinda la confianza requerida para estos sitios remotos y de difícil acceso, especialmente durante la época de lluvias de la región. Aparte los 10 años de garantía.

### Componentes por sistema

Los componentes que forman el sistema son:  
2 x Controlador de carga MPPT VT-80 STUDER  
1 x Sistema de control RCC-02 STUDER  
1 x Xcom 232i + Xcom-GSM STUDER  
18 x Paneles Fotovoltaicos de 320Wp  
10 x Baterías de litio (LiFePO4) 48Vdc/100Ah  
1 x Generador a diésel 20 kW Caterpillar  
8 x Rectificadores HE de 2Kw Eltek

### La solución

El proyecto de generación propia combina generación fotovoltaica (5.76kWp + área para futura expansión), para la mayor parte del año, con generación a diésel (20kW) para las horas donde la energía acumulada en las baterías no sea suficiente para satisfacer la carga del nodo. Siendo Nuevatel un operador vanguardista respecto a las nuevas tecnologías, se propuso como acumuladores el uso de baterías de litio (48kWh) a ser cargadas con equipos STUDER VarioTrack VT-80 (2x3.84kW) y respaldadas por un generador AC (20kW) que alimenta un banco de rectificadores (16kW). A todos los sitios se incluyó un modem GSM (Xcom232i) para monitoreo remoto del sistema de solar. Los equipos están en una caseta o cuarto con ventilación natural.

### Resultado del Proyecto

Los sitios entraron en operación en junio del año 2019 y han operado sin consumir diésel ni reportar caídas de operación hasta la fecha. Es el escenario ideal de la solución propuesta.

## La Empresa

### FUNCION DIGITAL BOLIVIA SRL

La empresa Función Digital, es un integrador especializado con presencia en 11 países de Latinoamérica.

[www.funciondigital.com](http://www.funciondigital.com)  
[bolivia@funciondigital.com](mailto:bolivia@funciondigital.com)



**INCELCOM INTERNATIONAL S.A.**  
Diseño del sistema y soporte técnico.

[www.incelcom.com](http://www.incelcom.com)  
[info@incelcom.com](mailto:info@incelcom.com)



### VIVA

Nuevatel PCS de Bolivia es una operadora de telecomunicaciones de Bolivia. Fue fundada en 1999. En la actualidad se encuentra entre las mayores empresas de Bolivia. Tiene cobertura de telefonía celular en todo el país.

### Para más información

**Studer Innotec SA**

[www.studer-innotec.com](http://www.studer-innotec.com) / [alain.perez@studer-innotec.com](mailto:alain.perez@studer-innotec.com)

Contacto en Studer: **Alain PEREZ**

**VIVA**

[www.viva.com.bo](http://www.viva.com.bo)

