

**ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN**

TIPO DE INFORME				No. DE CONTRATO	PERIODO DEL INFORME	
					DESDE	HASTA
PARCIAL	X	FINAL		AP No. 02 - 2021	09/02/2021	15/03/2021
<b>CONTRATANTE</b>				Empresa de Acueducto y Alcantarillado Aguas de Palmira S.A. E.S.P.		
<b>CONTRATISTA</b>				ALEJANDRO REINA HOYOS		
<b>No. DE IDENTIFICACIÓN</b>				14.638.262	<b>EXPEDIDA EN</b>	Cali
<b>No. TELÉFONO y/o CELULAR</b>				3045462317		
<b>INTERVENTOR</b>				Rubén Olarte Reyes		
<b>CDP No.</b>				000005	<b>RUBRO No.</b>	033108 Honorarios
<b>VALOR TOTAL DEL CONTRATO</b>				\$15.000.000		
<b>FORMA DE PAGO</b>				2 pagos parciales de \$7.500.000 c/u	<b>PAGO No.</b>	
<b>VALOR ANTICIPO:</b>				No se pactó anticipo		
<b>PAGOS PARCIALES:</b>				\$0		
<b>VALOR A PAGAR PRESENTE ACTA</b>				\$0		
<b>SALDO:</b>				\$15.000.000		
<b>FECHA PRESENTE ACTA:</b>				06/04/2021		
<b>OBJETO DEL CONTRATO</b>						
<p>El CONTRATISTA en su calidad de trabajador independiente, se obliga para con El CONTRATANTE a "La estructuración de proyectos de autogeneración solar en siete (07) diseños de solución solar para siete (07) acueductos rurales que tienen como costo una alta facturación de energía y siete (07) levantamientos topográficos de las áreas a intervenir en el Municipio de Palmira."</p>						

## DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

A continuación, se realiza una breve descripción de las actividades ejecutadas en el periodo desde 09 de febrero al 2021.

Desde el pasado 17 de febrero de 2021 se han venido realizando las visitas a los acueductos rurales en donde luego de establecer contacto y presentar al profesional responsable del proyecto se inicia la recopilación de información técnica.

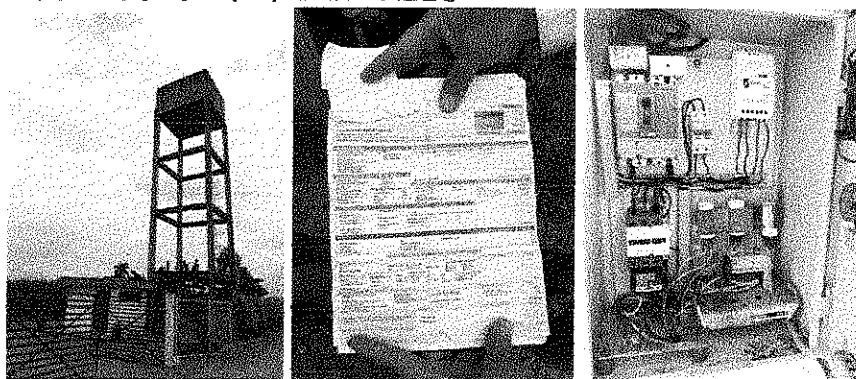
### 1- VISITAS DE CAMPO Y LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN:

#### Registro Fotográfico

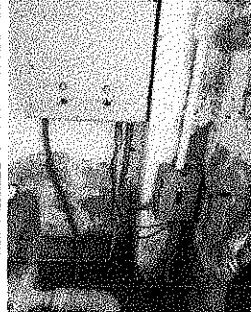
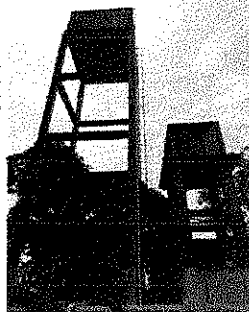
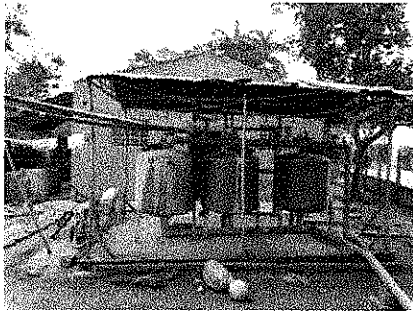
#### ACUEDUCTO BOLO BARRIO NUEVO



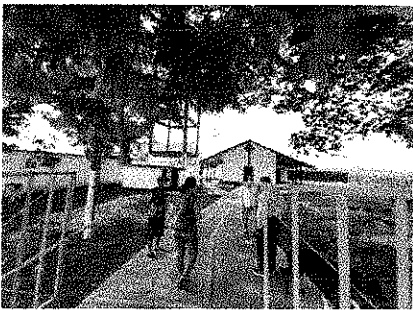
#### ACUEDUCTO BOLO SAN PABLO



## ACUEDUCTO BOLO ALIZAL



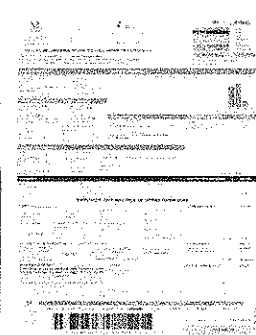
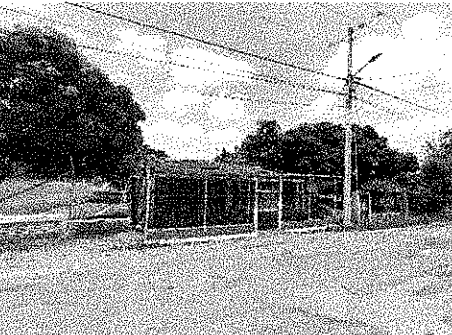
## ACUEDUCTO BOYACA



## ACUEDUCTO LA ZAPATA



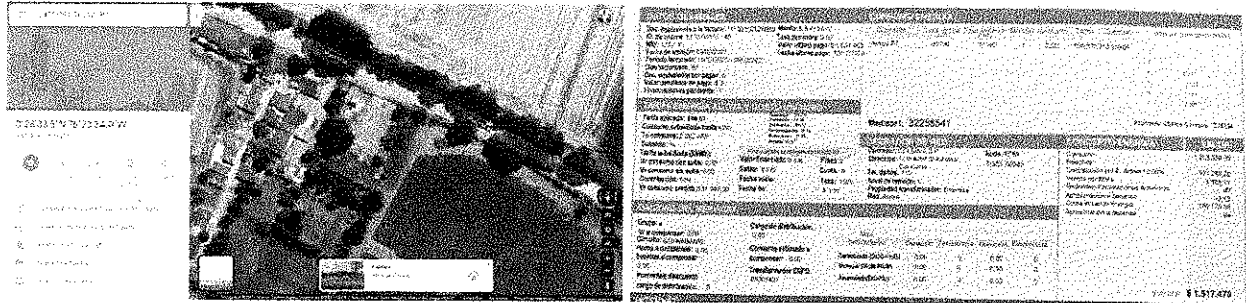
## ALCANTARILLADO LA TORRE



## 2- EVALUACIÓN PRELIMINAR DE CONSUMOS ENERGÉTICOS

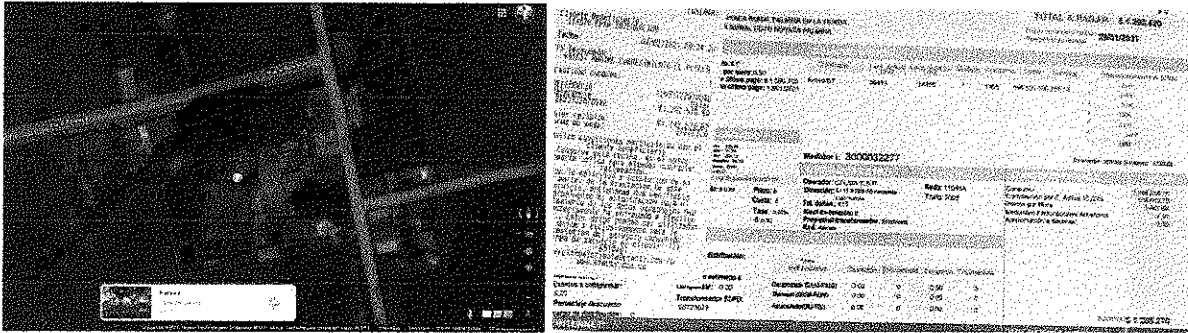
### ACUEDUCTO BOLO BARRIO NUEVO

Consumo promedio 6 meses 2187,66 kWh/bimensual  $\approx$  1093,83 kWh/mes



Potencia Evaluada FV Escenario 1: 6.4kWp

### ACUEDUCTO BOYACÁ

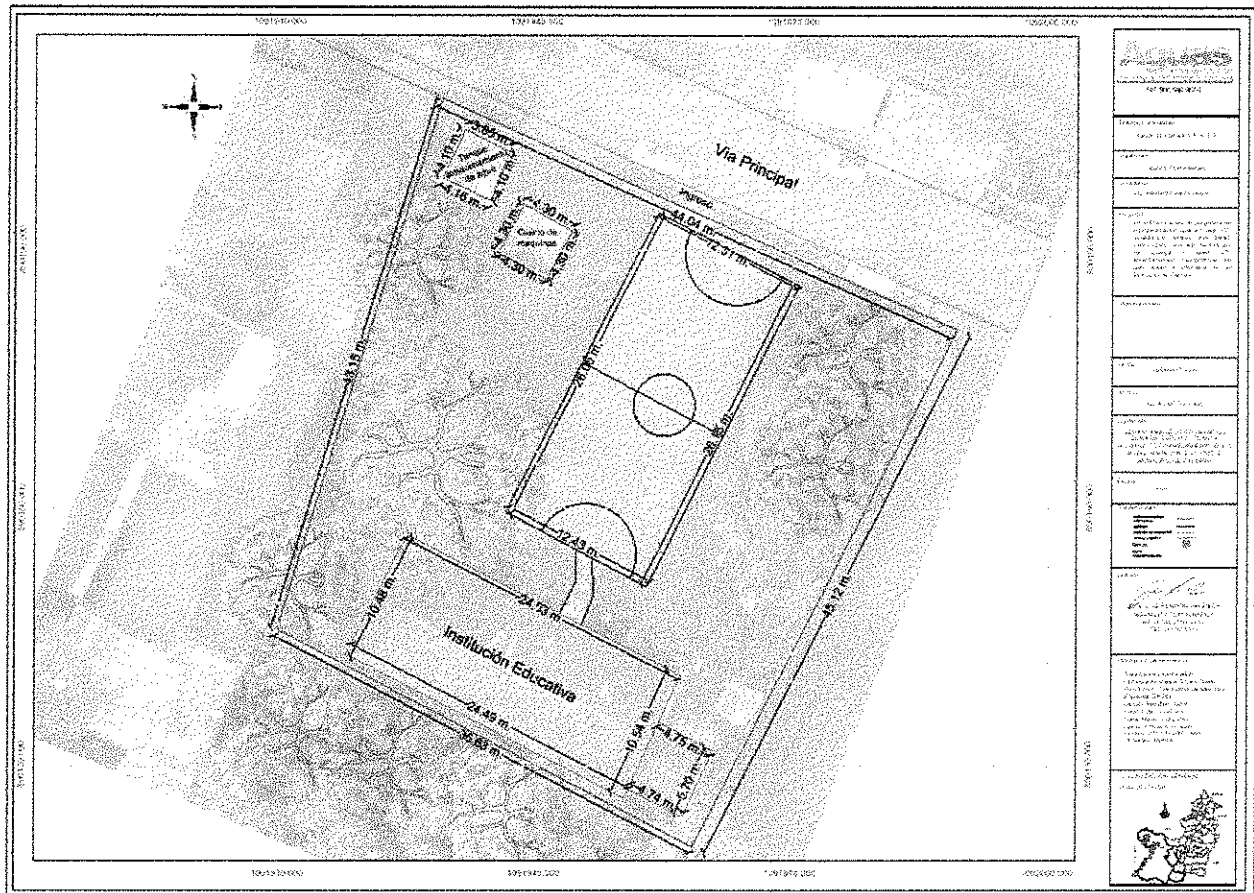


Potencia Evaluada FV Escenario 1: 5,46kWp

### 3- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO (Con Drone)

#### BOLO BARRIO NUEVO

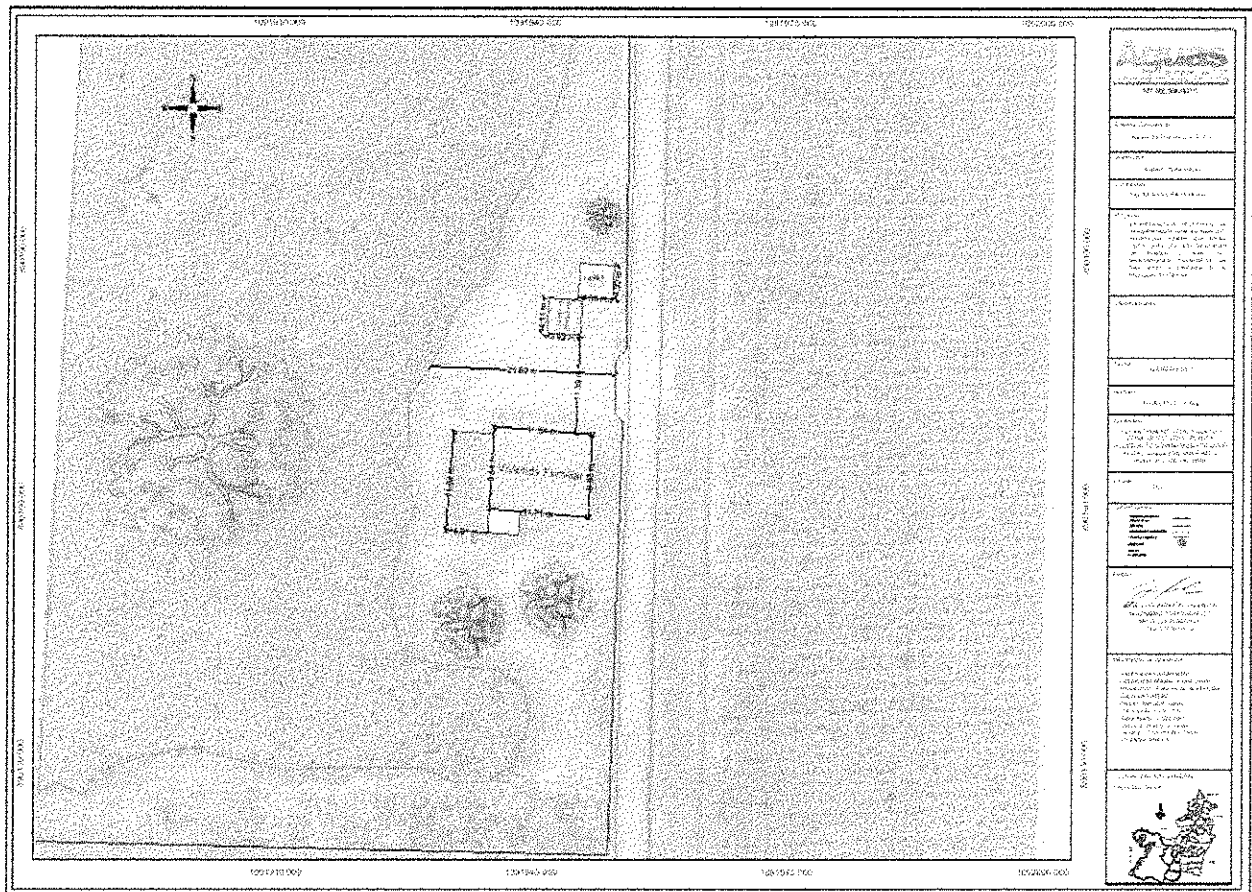
Información relacionada  
Plano Autocad  
Plano PDF  
Ortofoto



Verificar que el contenido de este documento no sea utilizado para fines comerciales sin el consentimiento escrito de la empresa Agua de Palmira S.A. E.S.P. No se permite la reproducción total o parcial de este documento sin el consentimiento escrito de la empresa Agua de Palmira S.A. E.S.P. No se permite la explotación económica de este documento sin el consentimiento escrito de la empresa Agua de Palmira S.A. E.S.P. No se permite la explotación industrial de este documento sin el consentimiento escrito de la empresa Agua de Palmira S.A. E.S.P. No se permite la explotación artística de este documento sin el consentimiento escrito de la empresa Agua de Palmira S.A. E.S.P. No se permite la explotación científica de este documento sin el consentimiento escrito de la empresa Agua de Palmira S.A. E.S.P. No se permite la explotación literaria de este documento sin el consentimiento escrito de la empresa Agua de Palmira S.A. E.S.P. No se permite la explotación musical de este documento sin el consentimiento escrito de la empresa Agua de Palmira S.A. E.S.P. No se permite la explotación cinematográfica de este documento sin el consentimiento escrito de la empresa Agua de Palmira S.A. E.S.P. No se permite la explotación teatral de este documento sin el consentimiento escrito de la empresa Agua de Palmira S.A. E.S.P. No se permite la explotación audiovisual de este documento sin el consentimiento escrito de la empresa Agua de Palmira S.A. E.S.P. No se permite la explotación de cualquier otro tipo sin el consentimiento escrito de la empresa Agua de Palmira S.A. E.S.P.

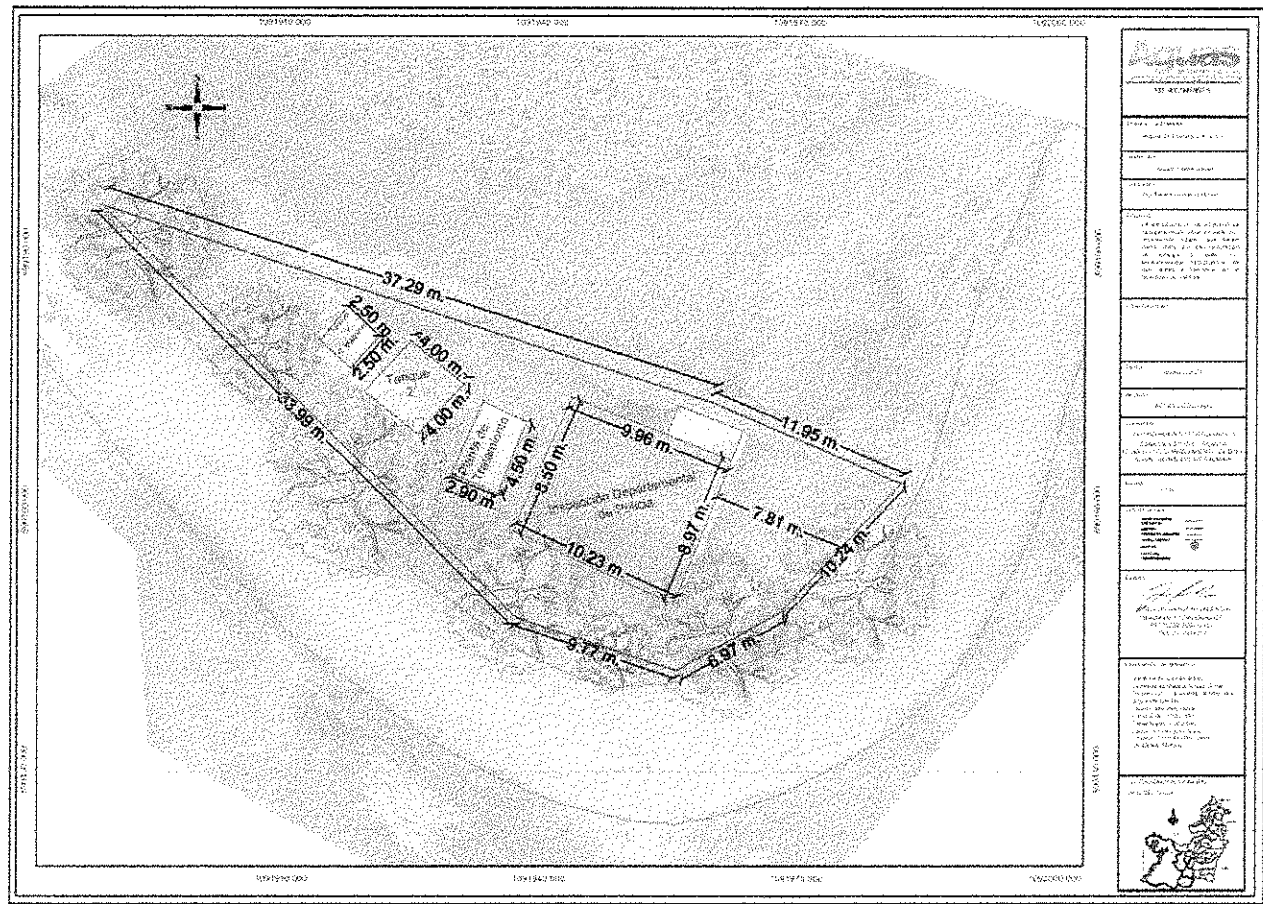
## BOLO SAN PABLO

Información relacionada  
 Plano Autocad  
 Plano PDF  
 Ortofoto

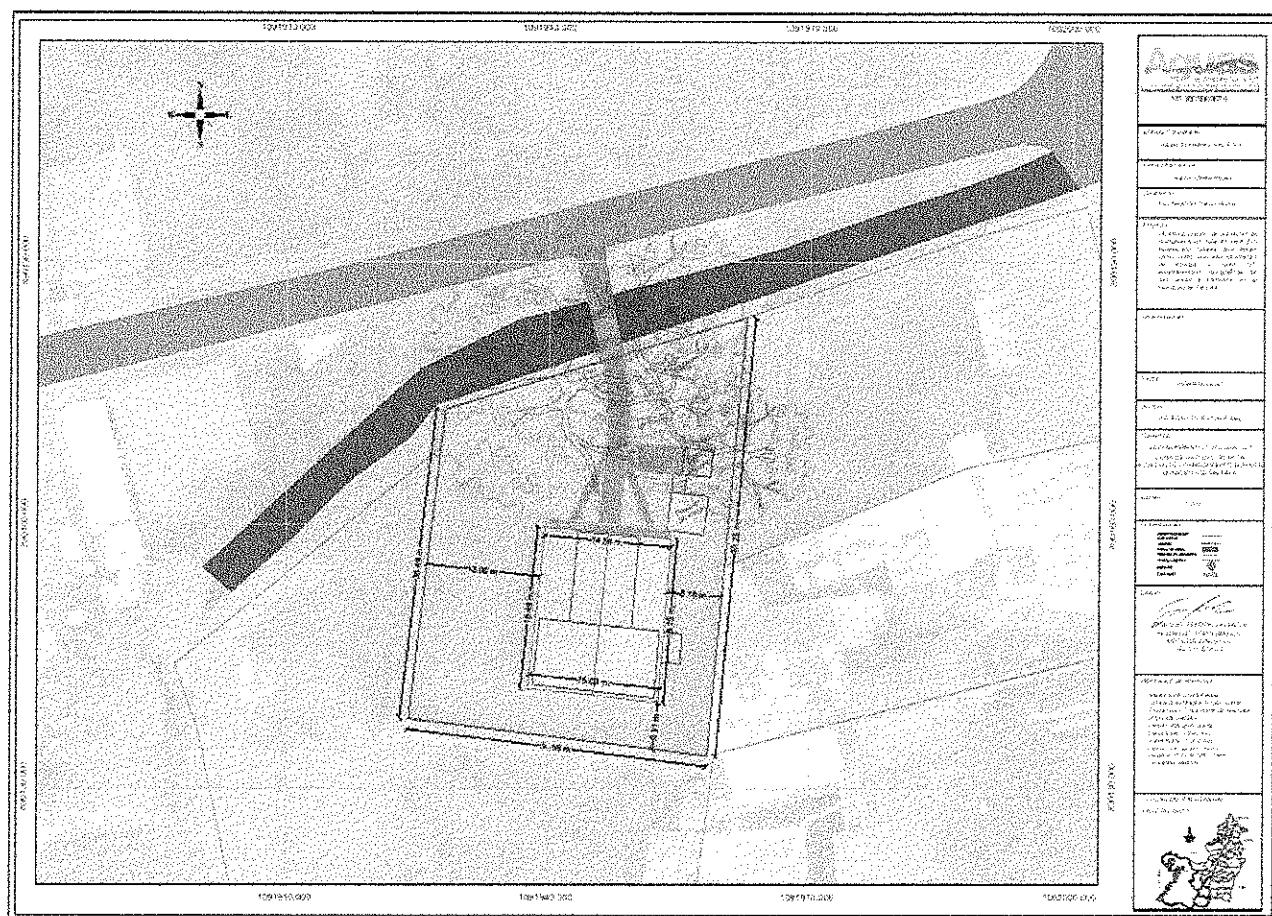


## BOLO ALIZAL

Información relacionada  
Plano Autocad  
Plano PDF  
Ortofoto

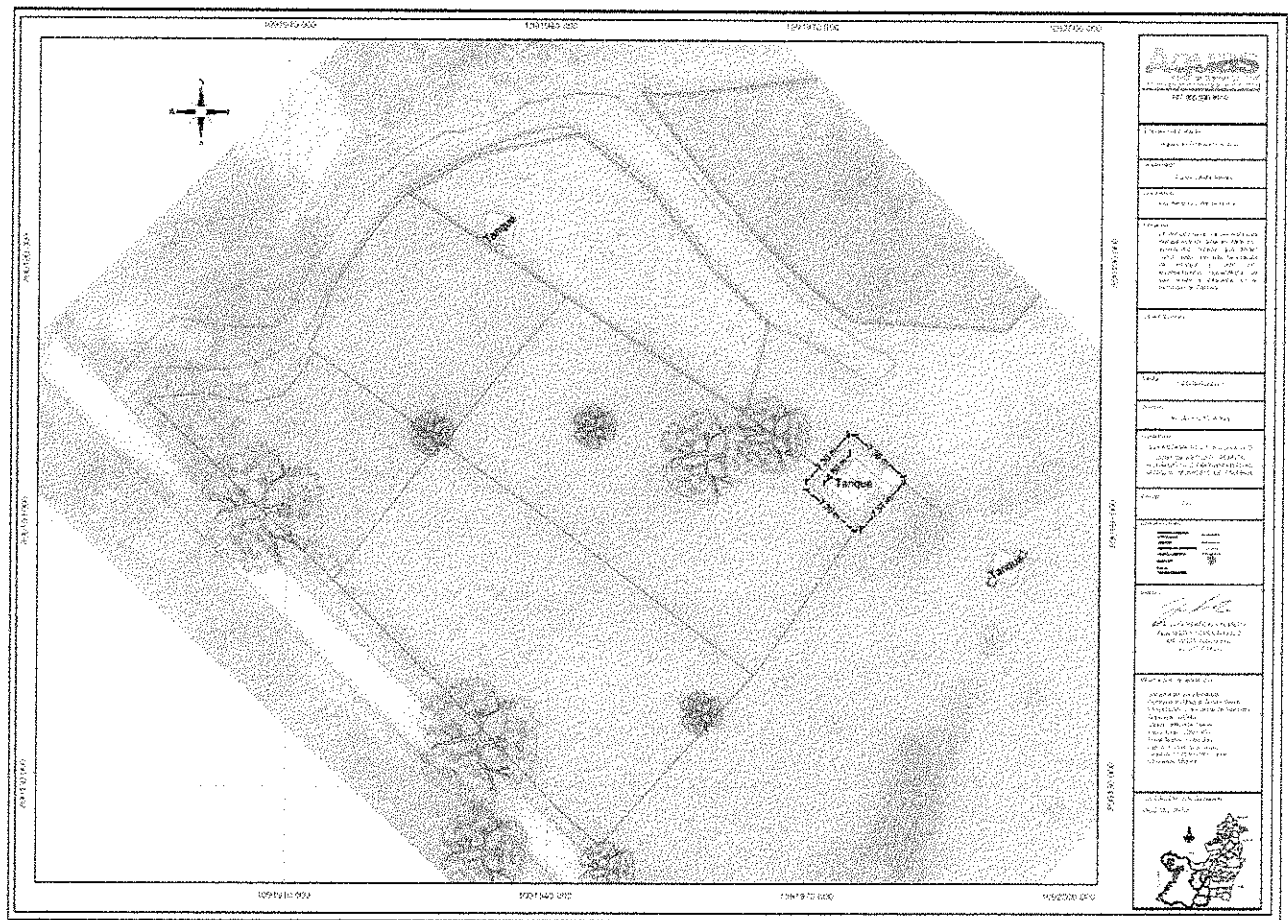


Información relacionada  
Plano Autocad  
Plano PDF  
Ortofoto



## CORREGIMIENTO LA ZAPATA

Información relacionada  
Plano Autocad  
Plano PDF  
Ortofoto



### 4- SIMULACIÓN

Se ha seleccionado el Software PVSOL Premium 2021 con el fin de estimar la producción energética y realizar los análisis de conexión de las distribuciones de equipos planteadas, sombreados parciales, rendimientos y emisiones de CO<sub>2</sub> evitadas.

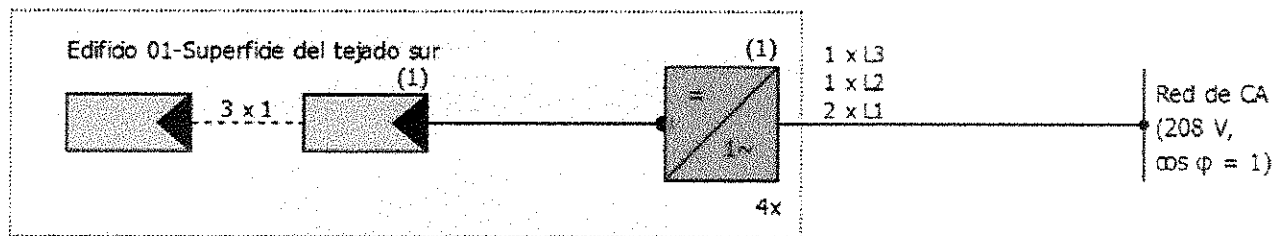
Se han realizado avances en simulación de los siguientes acueductos rurales:

Bolo Barrio Nuevo  
Corregimiento Boyacá  
Bolo San Pablo

## ACUEDUCTO BOLO BARRIO NUEVO

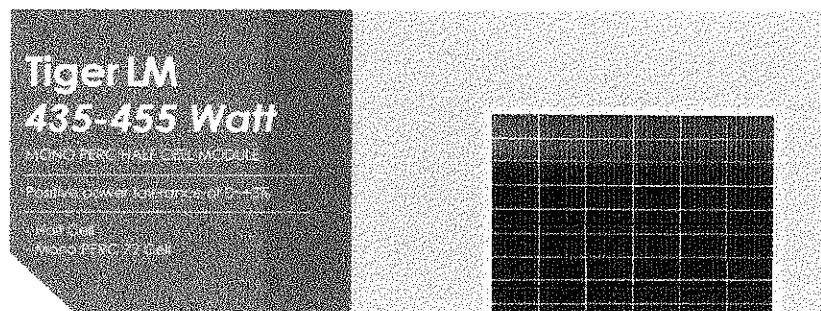
### Selección de Equipos

Potencia Evaluada FV Escenario 1: 5.34kWp Energía generada esperada 58.4 kWh/mes Ahorro 53%

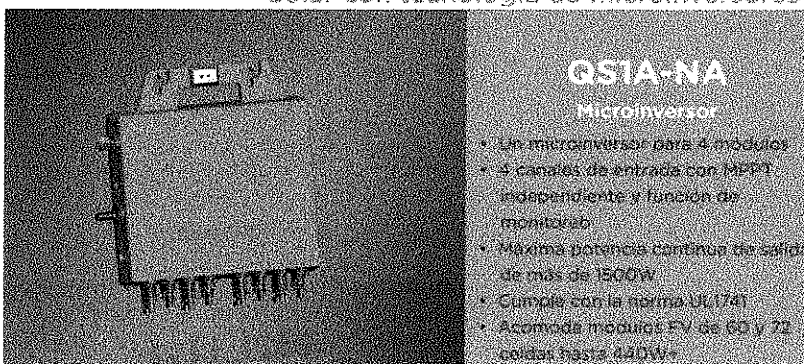


www.jinkosolar.com

**Jinko** Solar  
60 x 125 mm Panel 150W



Liderando la Industria  
Solar con tecnología de microinversores



## ACUEDUCTO BOLO BARRIO NUEVO

### Rendimiento de la Instalación

Potencia Evaluada FV Escenario 1: 5.34kWp Energía generada esperada 584 kWh/mes Ahorro 53%

#### 3D, Sistema FV conectado a la red

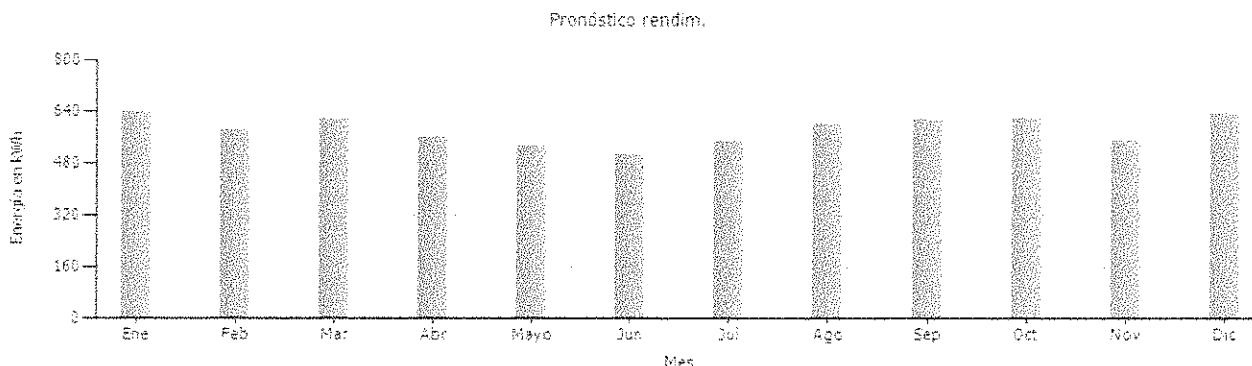
Datos climáticos	Cali/Alfonso Bonill, COL (1991 - 2010)
Potencia generador FV	5,34 kWp
Superficie generador FV	26,1 m <sup>2</sup>
Número de módulos FV	12
Número de inversores	4

### El rendimiento

#### El rendimiento

Energía de generador FV (Red CA)	7.012 kWh
Inyección en la red	7.012 kWh
Limitación en el punto de inyección	0 kWh
Proporción de consumo propio	0,0 %
Fracción de cobertura solar	0,0 %
Rendimiento anual espec.	1.312,99 kWh/kWp
Coefficiente de rendimiento de la instalación (PR)	80,2 %
Reducción de rendimiento por sombreado	7,4 %/Año
Emisiones de CO <sub>2</sub> evitadas	2.580 kg / año

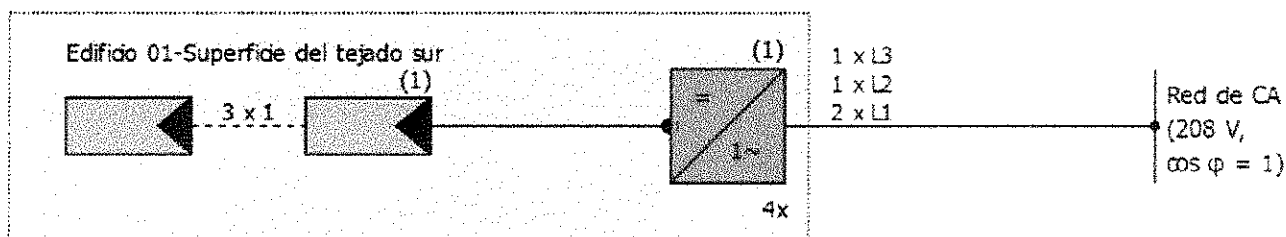




## ACUEDUCTO CTO BOYACÁ

### Selección de Equipos

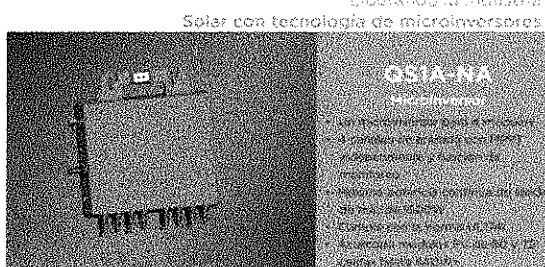
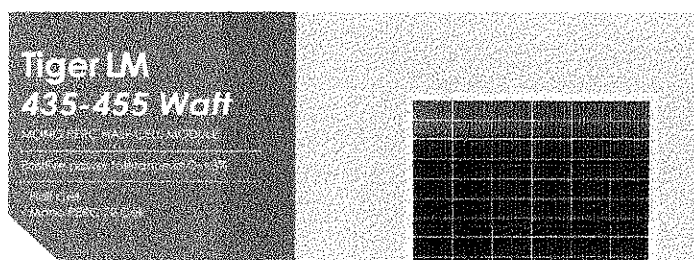
Potencia Evaluada FV Escenario 1: 5.34kWp Energía generada esperada 616 kWh/mes Ahorro 58.1%



www.jinkosolar.com

**Jinko**  
SOLAR  
Energy Technology

**APsystems**  
ALTERNATE POWER



### Rendimiento de la Instalación

Potencia Evaluada FV Escenario 1: 5.34kWp Energía generada esperada 616 kWh/mes Ahorro 58.1%

El presente estudio de ingeniería fue elaborado por el personal técnico de la empresa de acuerdo a la información suministrada por el cliente, sin embargo, no se garantiza la exactitud de los datos ni la responsabilidad de los resultados obtenidos. El presente estudio es una herramienta de apoyo para la toma de decisiones y no debe ser utilizado como único criterio para la ejecución de obras.

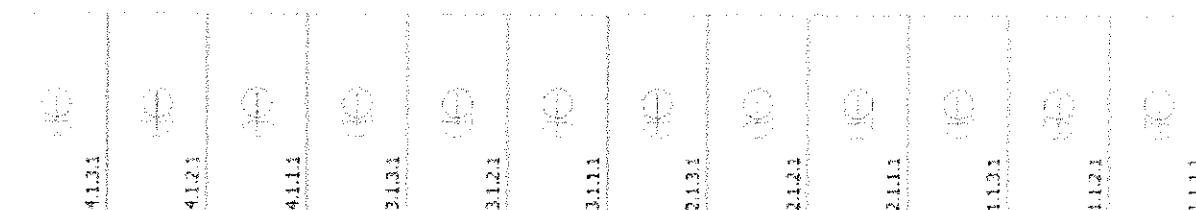
## 3D, Sistema FV conectado a la red

Datos climáticos	Cali/Alfonso Bonill, COL (1991 - 2010)
Potencia generador FV	5,34 kWp
Superficie generador FV	26,1 m <sup>2</sup>
Número de módulos FV	12
Número de inversores	4

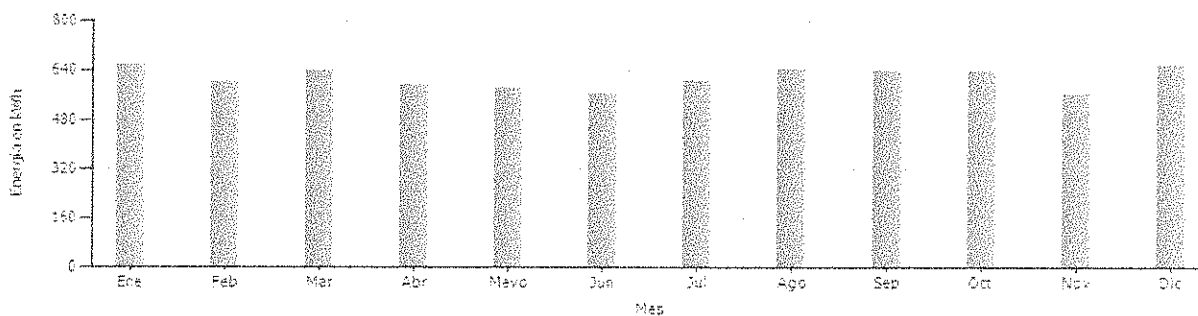
## El rendimiento

### El rendimiento

Energía de generador FV (Red CA)	7.399 kWh
Inyección en la red	7.399 kWh
Limitación en el punto de inyección	0 kWh
Proporción de consumo propio	0,0 %
Fracción de cobertura solar	0,0 %
Rendimiento anual espec.	1.385,50 kWh/kWp
Coefficiente de rendimiento de la instalación (PR)	82,6 %
Reducción de rendimiento por sombreado	2,3 %/Año
Emisiones de CO <sub>2</sub> evitadas	2.723 kg / año



Pronóstico rendim.

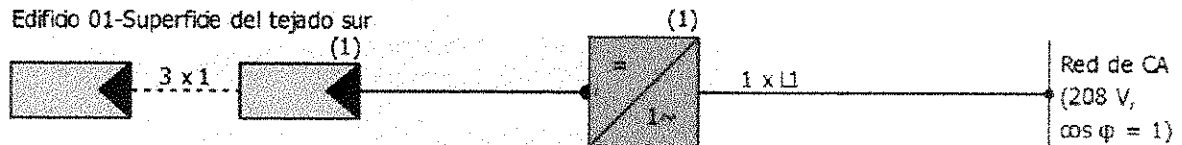


Energía de generador FV (Red CA)

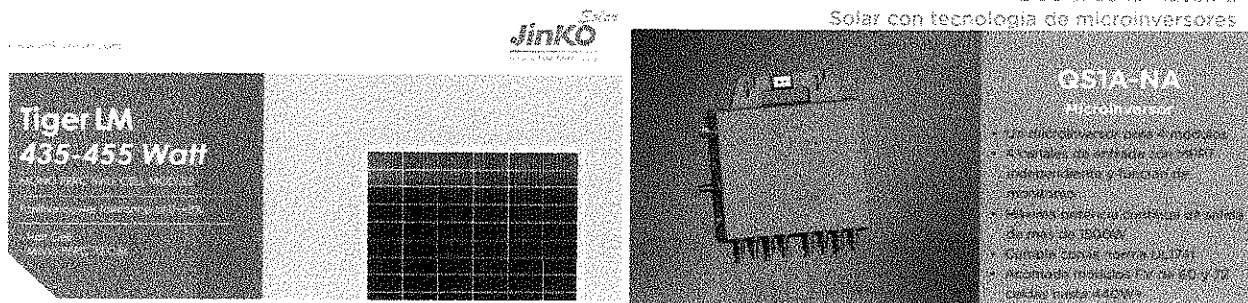
## ACUEDUCTO CTO LA ZAPATA

### Selección de Equipos

Potencia Evaluada FV Escenario 1: 1.34kWp Energía generada esperada 155 kWh/mes Ahorro 54.3%



Liberando la industria  
Solar con tecnología de microinversores



### Rendimiento de la Instalación

Potencia Evaluada FV Escenario 1: 1.34kWp Energía generada esperada 155 kWh/mes Ahorro 54.3%

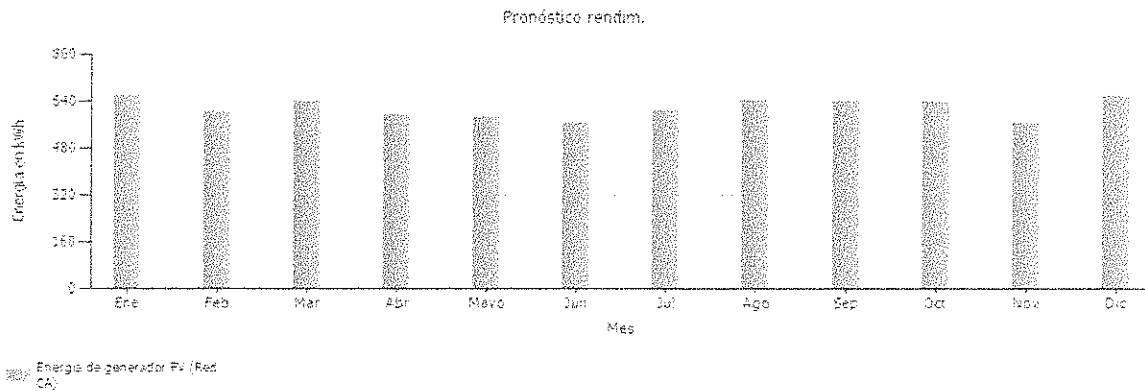
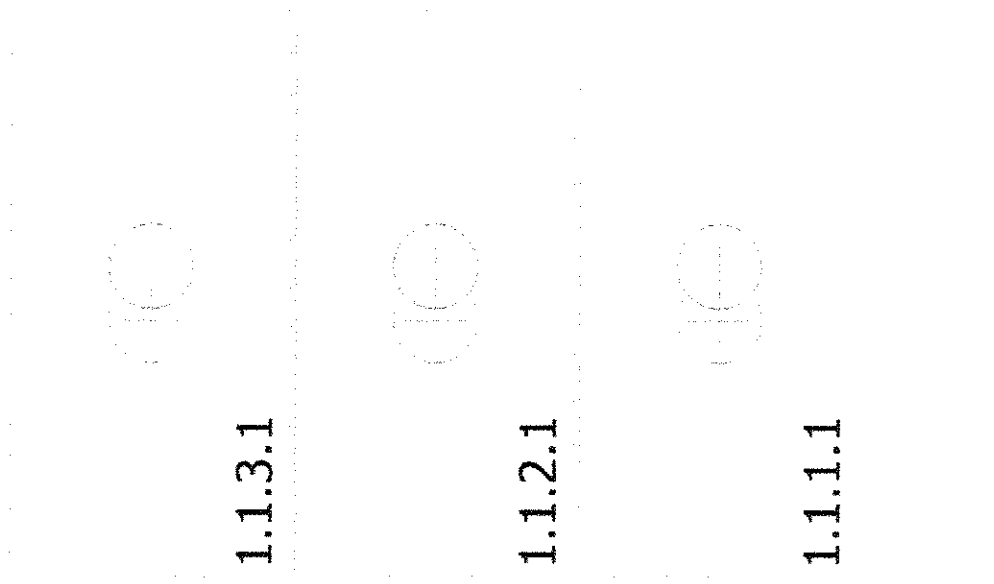
#### 3D, Sistema FV conectado a la red

Datos climáticos	Cali/Alfonso Bonill, COL (1991 - 2010)
Potencia generador FV	1,34 kWp
Superficie generador FV	6,5 m <sup>2</sup>
Número de módulos FV	3
Número de inversores	1

### El rendimiento

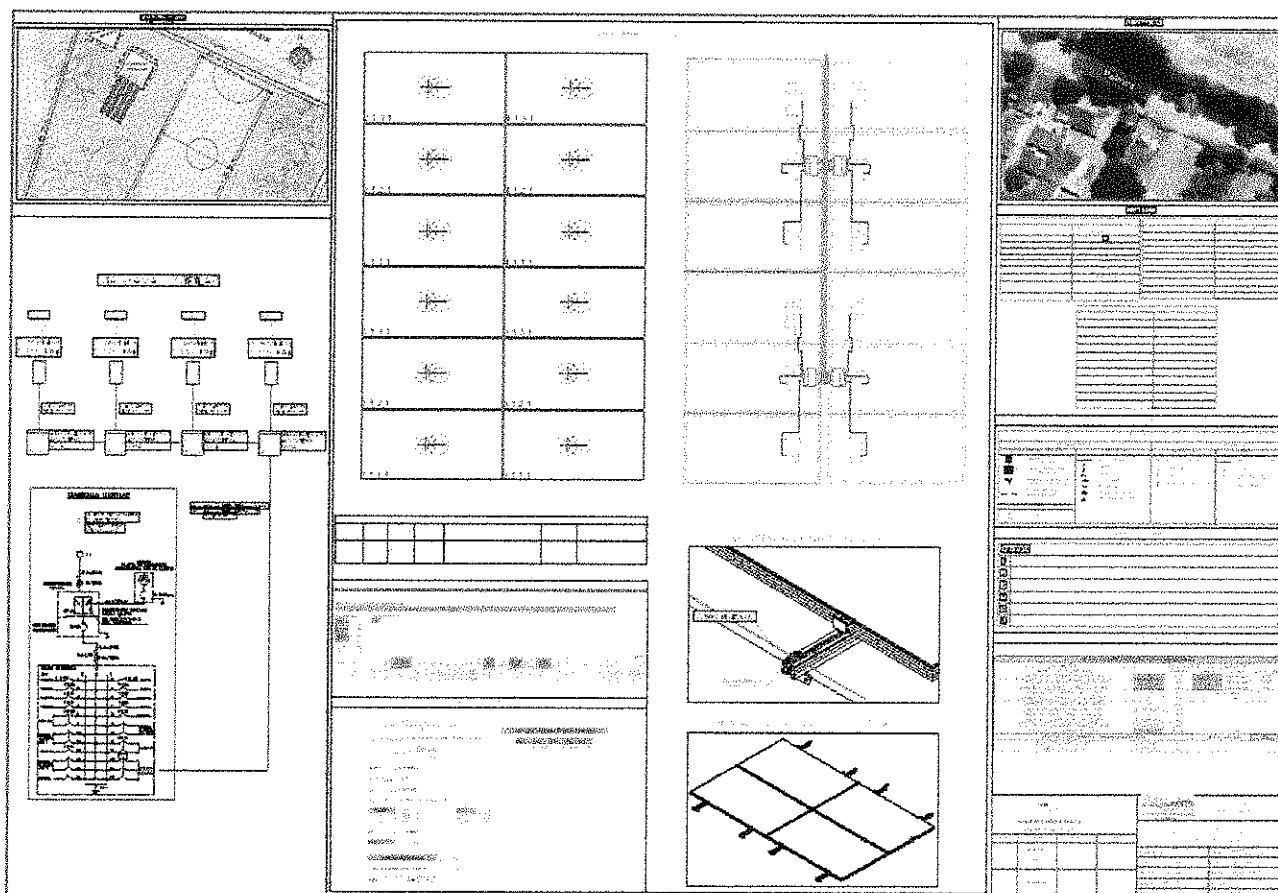
#### El rendimiento

Energía de generador FV (Red CA)	1.860 kWh
Inyección en la red	1.860 kWh
Limitación en el punto de inyección	0 kWh
Proporción de consumo propio	0,0 %
Fracción de cobertura solar	0,0 %
Rendimiento anual espec.	1.393,47 kWh/kWp
Coefficiente de rendimiento de la instalación (PR)	84,1 %
Reducción de rendimiento por sombreado	1,7 %/Año
Emisiones de CO <sub>2</sub> evitadas	685 kg / año



## 5- PLANOS ELECTRICOS

A la fecha se avanza en la elaboración de planos eléctricos con información completa de conexión, memorias de cálculo fotovoltaicas y de interconexión AC, localización, estructura de soporte, tierras y diagrama unifilar





## OTROS

Se han realizado las visitas de campo del corregimiento de la Torre y levantamientos topográficos los cuales en este momento están en proceso de revisión por parte del contratista.

Se deja constancia que se han realizado acercamientos por parte del contratista con los administradores del acueducto del corregimiento Bolo San Isidro, los cuales solicitaron que se les enviara un correo presentando el proyecto, porque ellos consideran que esta es un posible intento de privatizar el servicio y no están dispuestos a permitirlo.

Los administradores del acueducto específicamente la señora Elizabeth Ortega Carvajal, solicitaron que se enviara la presentación del proyecto por correo electrónico y que ellos contestarían con su aprobación o negativa al siguiente correo Acuasalud Bolo [acuasaludbolo@gmail.com](mailto:acuasaludbolo@gmail.com).

Este correo lo enviara Aguas de Palmira S.A. E.S.P., con la presentación del proyecto y en espera de su aceptación.

<b>CUMPLIMIENTO Y/O RECIBIDO A SATISFACCIÓN</b>	
El Supervisor certifica que el Contratista ha cumplido cabalmente con el objeto contractual desarrollando las actividades descritas en el presente informe, dentro del periodo de tiempo comprendido entre el <b>09 de febrero al 15 de marzo de 2021</b> y cumpliendo con el pago al Sistema de Seguridad Social.	
Se firma en la ciudad de Palmira el día 06 de abril del año 2021 por los que en ella intervinieron:	
<b>FIRMA CONTRATISTA</b>	 <b>ALEJANDRO REINA HOYOS.</b>
<b>FIRMA SUPERVISOR</b>	 <b>RUBEN OLARTE REYES</b>