

50 2021

INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO  
DE UNA ARGENTINA COMPETITIVA

CAI



INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO  
DE UNA ARGENTINA COMPETITIVA



JÓVENESCAI

# DESARROLLO SUSTENTABLE

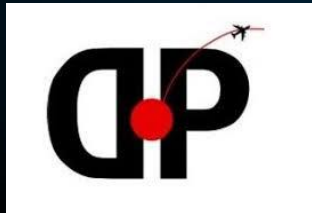
ENERGIAS RENOVABLES

# Programa de hoy

## Contenido y duración:

1. Mi experiencia como Ingeniero
2. Sistemas Fotovoltaicos de baja potencia
  1. Componentes
  2. Inyección a red
  3. Recupero e inversión

# Sobre mi



# Eolocal 2010-2018



# Eolocal 2010-2018



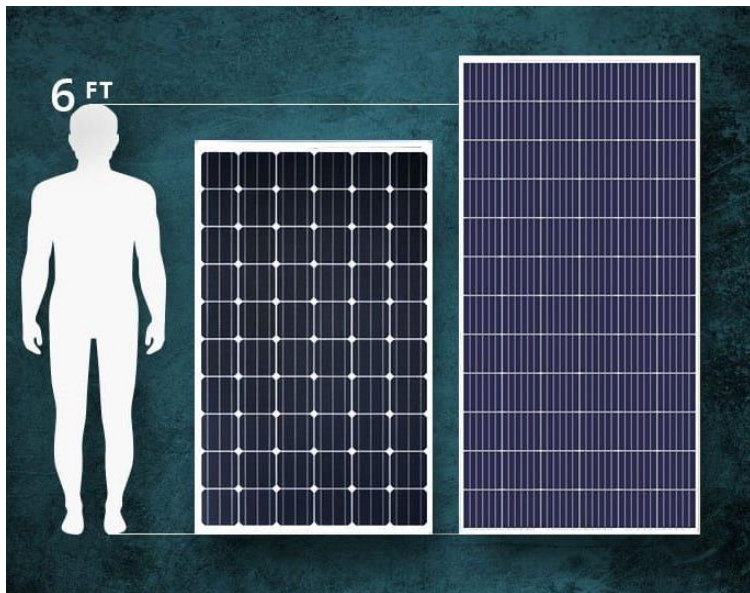
# Energía fotovoltaica



**Paneles...para qué?**

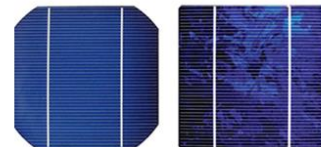


# Energía fotovoltaica



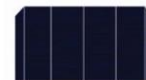
## SPECIFICATIONS

Module Type	JKM585M-7RL4-V	
	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax)	585Wp	435Wp
Maximum Power Voltage (Vmp)	44.42V	41.36V
Maximum Power Current (Imp)	13.17A	10.52A
Open-circuit Voltage (Voc)	53.65V	50.64V
Short-circuit Current (Isc)	13.85A	11.19A
Module Efficiency STC (%)	21.40%	



**Mono**

**Poly**



**Half cell**





# Energía fotovoltaica



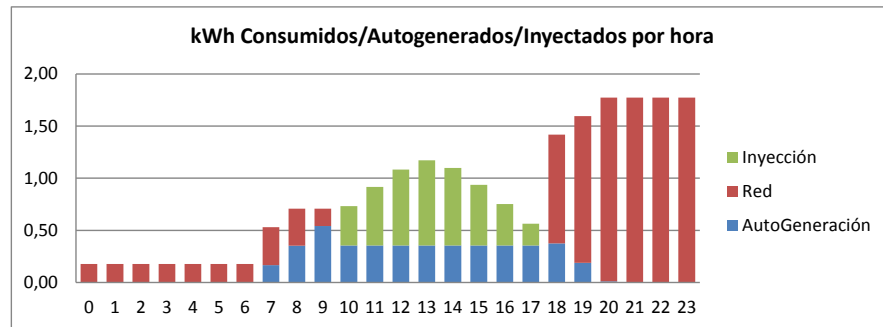
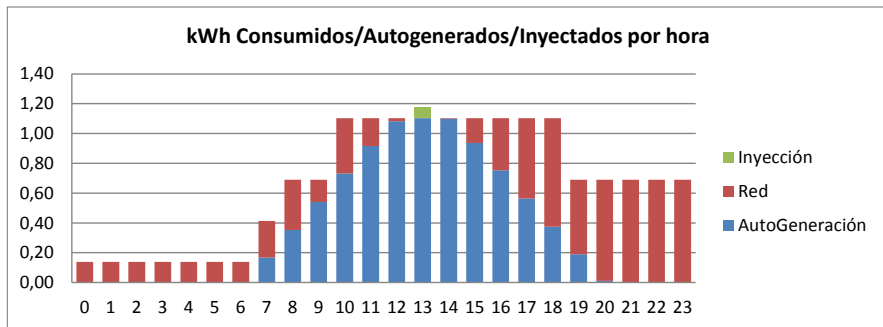
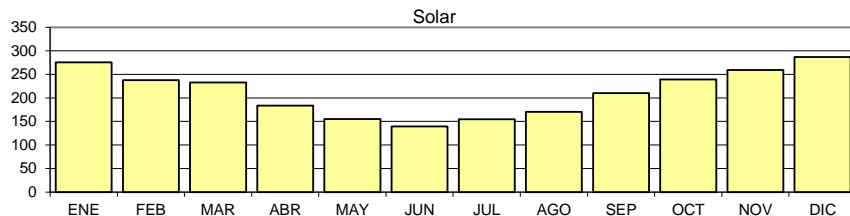
# Sistemas híbridos



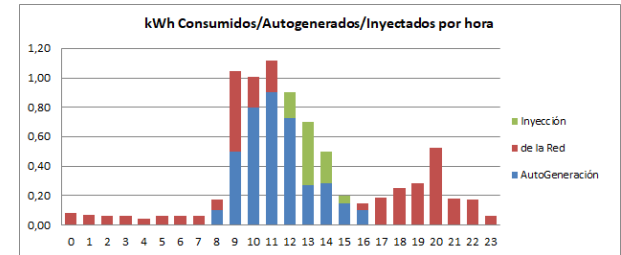
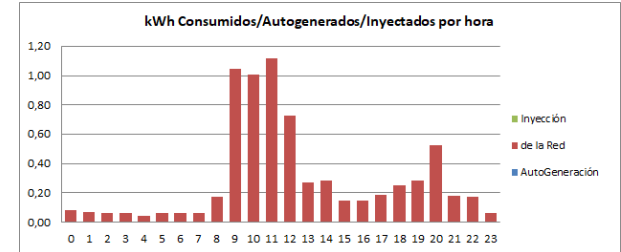
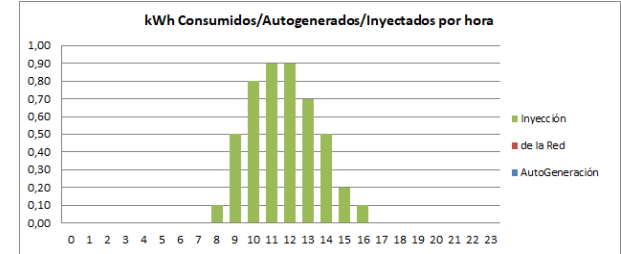
# Baterías



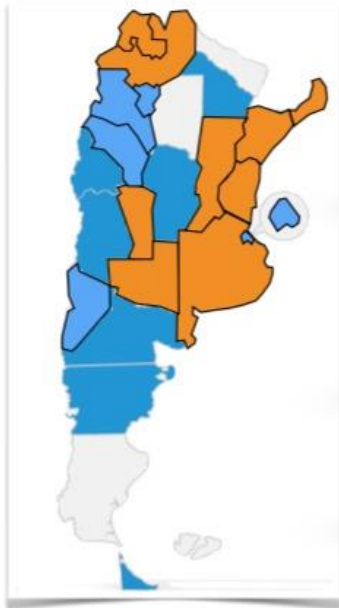
# Generación Distribuida | Sistemas Ongrid



# Generación Distribuida | Sistemas Ongrid



# Generación Distribuida | Sistemas Ongrid



## Ley 27.424/18

EDENOR/EDESUR.

CABA, Catamarca, Chaco, Chubut, La Rioja, Mendoza, Neuquén, Rio Negro, Tierra del Fuego, Tucumán, San Juan

## Normas Propias

Buenos Aires, Corrientes, Entre Ríos, Jujuy, , La Pampa, Misiones, Salta, San Luis, Santa Fe

## Sin Normativa

Formosa, Santa Cruz, Santiago del Estero

Según Investigación:  
Guido Sánchez. - Empresa Mega Energías SA.

# Generación Distribuida | Sistemas Ongrid

Modelos	Cuanto paga Respecto a Tarifa	Casos
Feed in Tariff	200% - 400%	Santa Fé - España
Net Metering	100%	
Net Billing	70%	Argentina



## @ParaleloSolar





# Generación Distribuida | Recupero

## Análisis de rentabilidad para la Instalación de sistema Fotovoltaico - @mesch

### Consumo Energético sin Paneles

Bimestres	B1	B2	B3	B4	B5	B6
Consumo (kWh)	1971	1714	1854	2317	2549	1973
Categoría antes de los Paneles	R8	R8	R8	R8	R8	R8
Categoría después de los paneles	R3	R2	R6	R8	R7	R2
Energía Generada por Paneles (kWh)	1865	1560	1169	1298	1687	2006
Ahorro Bimestral (ARS)	\$ 11.800	\$ 10.700	\$ 8.200	\$ 5.400	\$ 8.100	\$ 12.400

Autoconsumo de energía previsto	70%
---------------------------------	-----

### Inversión sistema Fotovoltaico

Potencia Sistema (kWp)	5,94 kWp
Inversión (USD IVA INC)	\$ 7.200 +IVA

### Energía Anual

Consumida	12378 kWh
Generada	9585 kWh
Incidencia	77%

### Ecuación Económica

Ahorro Anual Actual (USD)	\$ 775
Crédito Fiscal en año 1 (USD)	\$ 2.441
Evolución de Tarifa (% Anual, en USD)	4%

**Rentabilidad Inversión** 19% a 25 años

**Recupero Inversión** 5,4 años

# Generación Distribuida | Recupero

En los casos domiciliarios el ahorro vendrá dado de la siguiente forma:

1. **Energía Autoconsumida:** el % de la energía que se autoconsumirá dejará de traerse de la red, por lo que habrá un ahorro en esa cantidad de energía que deja de pagarse
2. **Cambio en la Tarifa Residencial:** En función de cuántos kWh se consuman en el mes aplica una tarifa Residencial (T1), que va de R1 (para consumos menores a 150kWh/mes) hasta R9 (consumos mayores a 1400 kWh/mes). Cada Tarifa tiene un cargo fijo y uno variable que aumenta a medida que aumenta la tarifa. Por eso, si uno baja de R7 a R4 el ahorro puede ser superior al 50% de la factura. (No aplica para comercios)
3. **Valor de la energía inyectada:** Cada kWh que se inyecte será adquirido por la compañía eléctrica.
4. **Crédito Fiscal:** Para quienes puedan acceder a él

# Generación Distribuida | Recupero

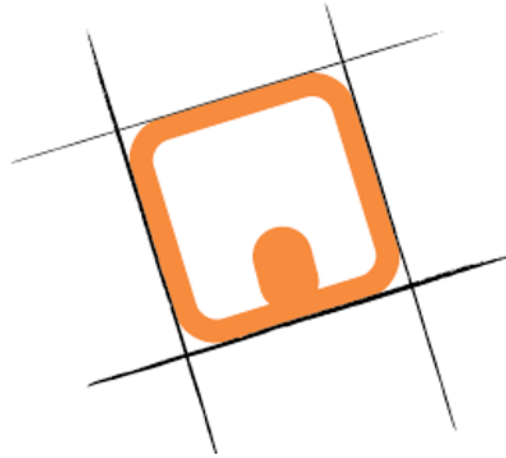
No puedo comprender a una sociedad en donde la gente está conforme y orgullosa de poseer un automovil lujoso que no se paga en términos de lo que vale y que contamina el planeta, pero que pone el grito en el cielo si su aerogenerador no se repaga en términos económicos en un período de tiempo aceptable. Por qué no poseer un aerogenerador y estar orgulloso de estar produciendo energía renovable? por qué tiene que pasar por la estricta vara de lo económico para ser aceptable?

@mesch

Hugh Piggott



# Muchas gracias



@mesch

+info: [ariel@mesch.com.ar](mailto:ariel@mesch.com.ar)



INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO  
DE UNA ARGENTINA COMPETITIVA



---

[www.cai.org.ar](http://www.cai.org.ar)

