

ANEXO N°4

1. DATOS TÉCNICOS

1.1. PANEL SOLAR

Características eléctricas @ STC

Potencia Máxima [Pmax]	350W	355W	360W	365W	370W
Tolerancia Positiva	5W				
Tensión Pmax [Vmp]	38.8	39.0	39.2	39.3	39.4
Corriente Pmax [Ipm]	9.03	9.10	9.18	9.29	9.39
Tensión Circuito Abierto [Voc]	47.5	47.7	47.9	48.0	48.3
Corriente Cortocircuito [Isc]	9.57	9.63	9.70	9.74	9.84
Eficiencia del Módulo [%]	18.1	18.3	18.6	18.8	19.1

STC : 1000 W/m2 Irradiancia, 25°C Temperatura módulo, AM1,5 distribución espectral según EN 60904-3.
Las características indicadas pueden estar sujetas a cambios sin previo aviso.

Características mecánicas

Dimensiones (L x A x E)	1956mm X 991mm X 45mm
Peso	26.5kg
Celdas	72 celdas monocristalinas PERC
Conexionado	Caja de conexionado IP67, con 3 diodos de bypass
Cable	4 mm ² x 1,2 m con conectores MC4 o compatibles con MC4

Condiciones de operación

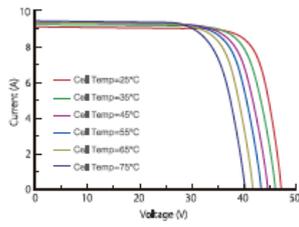
Temperatura de operación	-40°C a 85°C
Máx. Tensión del sistema	1000V DC
Máx. Corriente inversa	20A
Máx. Carga	Presión por nieve : 5400 Pa / Presión por vientos: 2400 Pa

Características térmicas

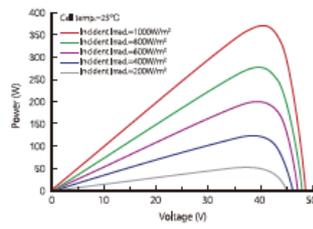
NOCT	45°C ± 2°C
Coef. Temp. para Pmax	-0.380 % / °C
Coef. Temp. para Voc	-0.286 % / °C
Coef. Temp. para Isc	0.057 % / °C

NOCT: Temperatura Nominal de trabajo de la celda a 800 W/m2 de Irradiancia, AM 1.5, 20°C de temperatura ambiente y 1 m/s de velocidad de viento.

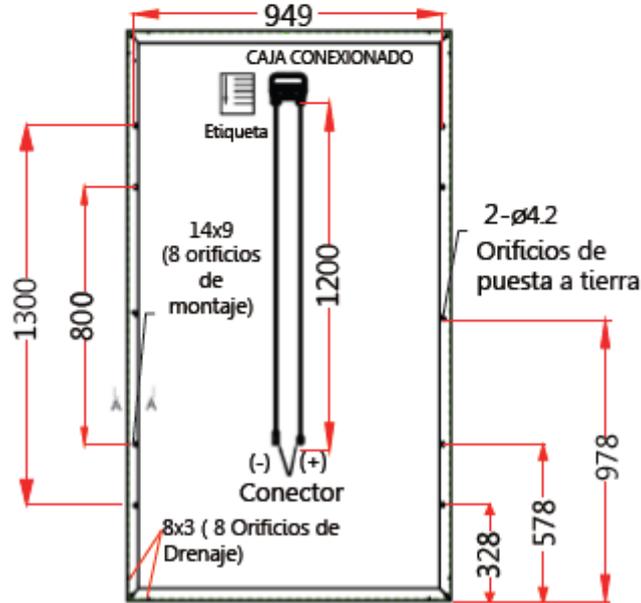
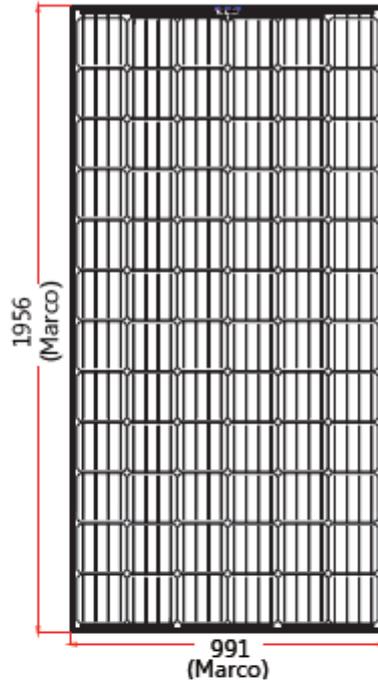
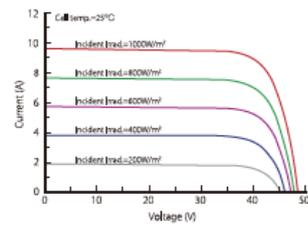
Curva I-V (SOL-72PE-XXXM) (Temperatura)



Curva P-V (SOL-72PE-XXXM)



Curva I-V (SOL-72PE-XXXM) (Irradiación)



1.2. INVERSOR

Input data (DC)					
Max. recommended PV power (for module STC)	37500W	45000W	49500W	54000W	60000W
Max. DC voltage	1100V				
Start Voltage	250V				
Normal Voltage	600V				
MPPT voltage range	200-1000V				
No. of MPP trackers	3	3	3	4	4
No. of PV strings per MPP tracker	2				
Max. input current per MPP tracker	26A				
Max. short-circuit current per MPP tracker	32A				

Output data (AC)					
AC nominal power	25000W	30000W	33000W	36000W	40000W
Max. AC apparent power	27700VA	33300VA	36600VA	39600VA	44000VA
Nominal AC voltage (range*)	220V/380V, 230V/400V (340-440V)				
AC grid frequency (range*)	50/60 Hz (45-55Hz/55-65 Hz)				
Max. output current	40A	50.5A	55.5A	60.0A	66.6A
Adjustable power factor	0.8leading...0.8lagging				
THDi	<3%				
AC grid connection type	3W+N+PE				

Efficiency	
Max. efficiency	98.8%
European efficiency	98.5%
MPPT efficiency	99.9%
Protection devices	
DC reverse polarity protection	Yes
DC Switch	Yes
AC/DC surge protection	Type II / Type II
Insulation resistance monitoring	Yes
AC short-circuit protection	Yes
Ground fault monitoring	Yes
Grid monitoring	Yes
Anti-islanding protection	Yes
Residual-current monitoring unit	Yes
String monitoring	Yes
AFCI protection	Optional

General data					
Dimensions (W / H / D)	580/435/230mm				
Weight	29.5kg	29.5kg	29.5kg	30.5kg	30.5kg
Operating temperature range	- 25°C ... +60°C				
Nighttime power consumption	< 1W				
Topology	Transformerless				
Cooling	Smart air cooling				
Protection degree	IP66				
Relative humidity	0-100%				
Altitude	4000m				
DC connection	H4/MC4(Optional)				
AC connection	Cable gland+OT terminal				
Display	OLED+LED/WIFI+APP				
Interfaces: RS485 / USB / WIFI/ GPRS / RF/ LAN	Yes/Yes/Optional/Optional/Optional/Optional				
Warranty: 5 years / 10 years	Yes/Optional				

1.3. CONDUCTORES

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y ELÉCTRICAS:

Número de conductores x sección mm ²	Diámetro máximo del conductor mm (1)	Diámetro exterior del cable (valor máximo) mm	Radio mínimo de curvatura dinámico mm	Radio mínimo de curvatura estático mm	Peso kg/km (1)	Resistencia del conductor a 20 °C Ω/km	Intensidad máxima admisible al aire (2) A	Intensidad máxima admisible al aire. Ambiente 60 °C y t conductor 120 °C (3)	Caida de tensión V/(A·km) (2)
1 x 1,5	1,8	5,4	22	16	33	13,7	24	30	27,4
1 x 2,5	2,4	5,9	24	18	45	8,21	34	41	16,42
1 x 4	3	6,6	26	20	61	5,09	46	55	10,18
1 x 6	3,9	7,4	30	22	80	3,39	59	70	6,78
1 x 10	5,1	8,8	35	26	124	1,95	82	98	3,90
1 x 16	6,3	10,1	40	30	186	1,24	110	132	2,48
1 x 25	7,8	12,5	63	50	286	0,795	140	176	1,59
1 x 35	9,2	14	70	56	390	0,565	182	218	1,13
1 x 50	11	16,3	82	65	542	0,393	220	276	0,786
1 x 70	13,1	18,7	94	75	742	0,277	282	347	0,554
1 x 95	15,1	20,8	125	83	953	0,210	343	416	0,42
1 x 120	17	22,8	137	91	1206	0,164	397	488	0,328
1 x 150	19	25,5	153	102	1500	0,132	458	566	0,264
1 x 185	21	28,5	171	114	1843	0,108	523	644	0,216
1 x 240	24	32,1	193	128	2394	0,0817	617	775	0,1634

1.4. FUSIBLES

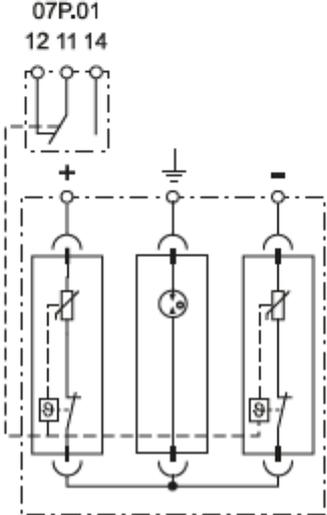
Dimensions	10,3x38 mm
Fuse Size	Cylindrical PV 10,3x38
Fuse Type	Cylindrical gPV
Maximum Breaking Capacity	50 kA
Power Loss	at Rated Operating Conditions per Pole 2.2 W
Product Main Type	E 9F
Product Name	Fuse link
Rated Current (I _n)	15 A
Rated Voltage (U _r)	1000...1000 V
Rated Operational Voltage	1000 V DC
Release Type	Other
RoHS Date	27/01/2014
Voltage Range	1000 V DC

7P.26.9.000.x015



- SPD Tipo 2 (2 varistores + 1 GDT) para sistemas fotovoltaicos de 1020 V DC
- Combinación de varistor y módulos de vía de chispa reemplazables
- Disponible con contacto para la señalización remota del estado del varistor

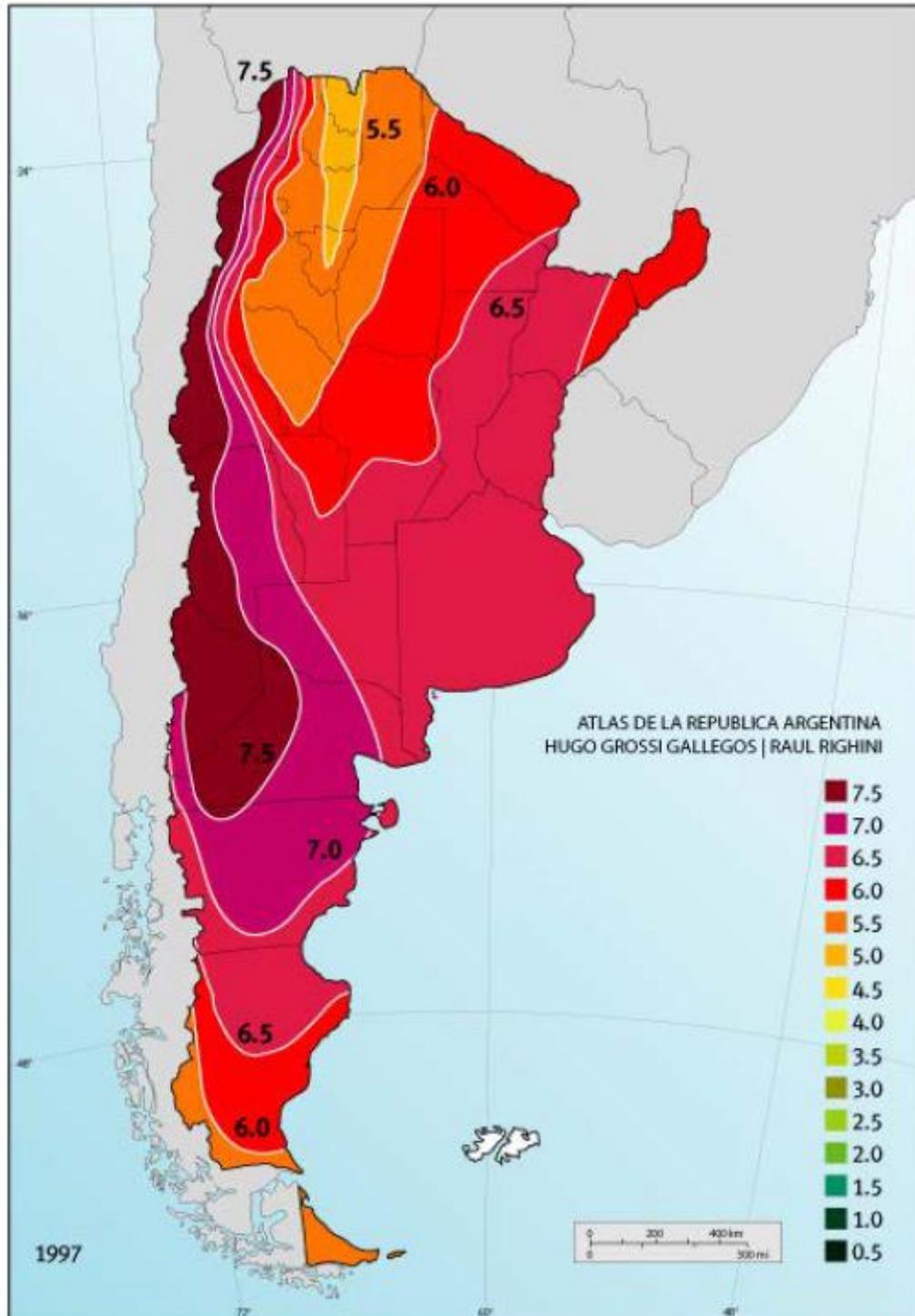
07P.01
12 11 14



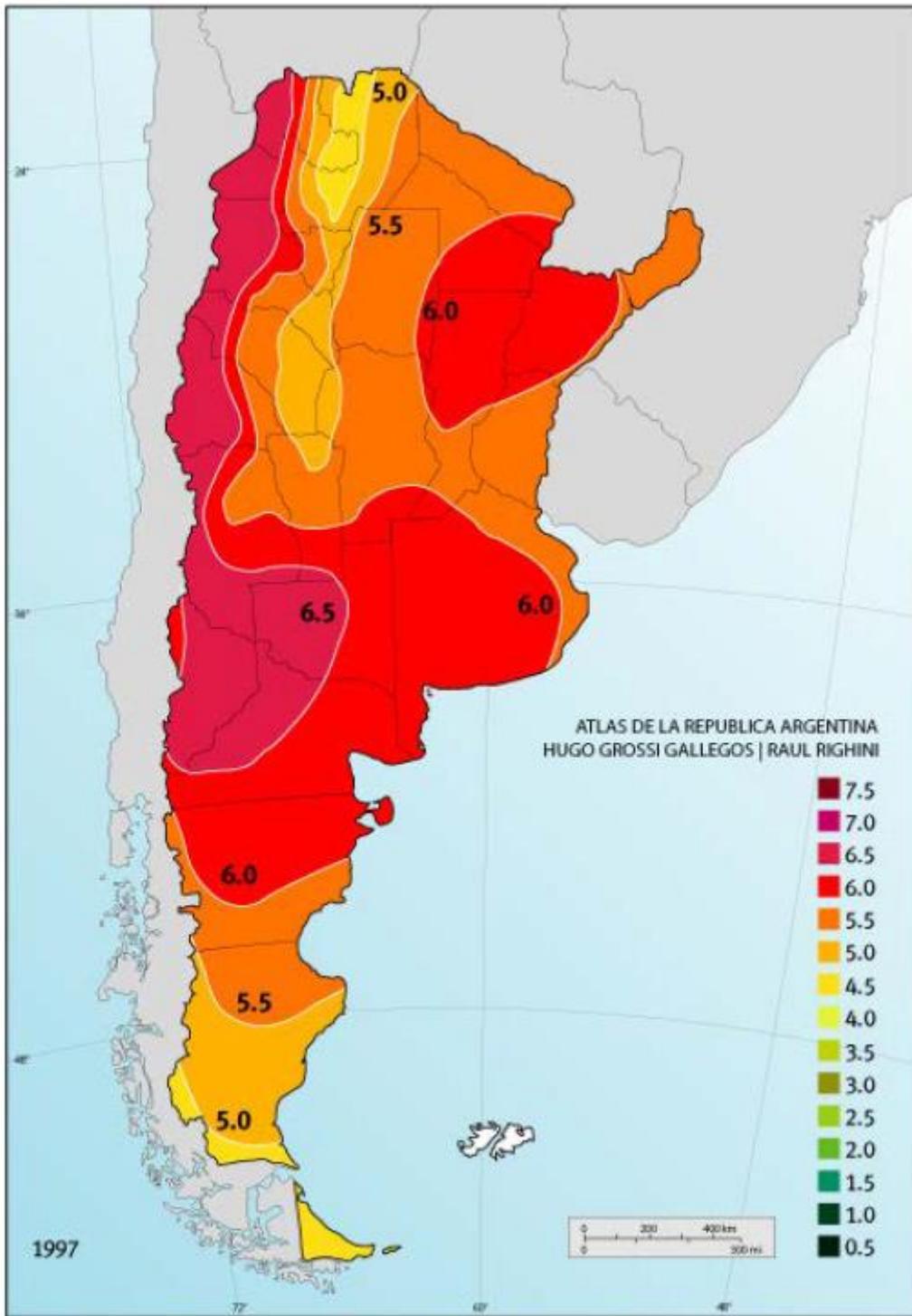
Datos técnicos SPD		Módulo varistor	Módulo GDT
Tensión máxima de servicio (U_{CPV})	V DC	1020	
Tensión máxima de servicio/ por módulo (U_{CPV})	V DC	510	1020
Corriente impulsiva de descarga (10/350 μ s)/ por módulo (I_{mp})	kA	—	—
Corriente nominal de descarga (8/20 μ s)/ por módulo (I_n)	kA	15	15
Corriente máxima de descarga (8/20 μ s)/ por módulo (I_{max})	kA	30	30
Nivel de tensión de protección/por módulo (U_p)	kV	2	2.5
Nivel de tensión de protección del sistema $U_p (+ \rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$	kV	4/2.5	
Corriente residual (+ $\rightarrow -)/(+/- \rightarrow PE)$	μ A	< 1	
Tiempo de respuesta (t_d)	ns	25	100
Corriente de cortocircuito I_{SCPV}	A	1000	—
Código módulo de sustitución		7P20.9.500.0015	7P20.1.000.9015
Otros datos			
Temperatura ambiente	$^{\circ}$ C		
Grado de protección			
Capacidad de conexión de los bornes		hilo rígido	
	mm^2	1 x 1...1 x 35	
	AWG	1 x 17...1 x 2	
Longitud de pelado del cable	mm	1	
Par de apriete	Nm	:	
Datos del contacto de señal remota			
Configuración de contactos		1 contacto conmutado	
Corriente nominal	A AC/DC	0.5/0.1	
Tensión nominal	V AC/DC	250/30	
Capacidad de conexión de los bornes (07P.01)		hilo rígido	hilo flexible
	mm^2	1.5	1.5
	AWG	16	16

2. MAPAS IRRADIACIÓN SOLAR SOBRE EL PLANO HORIZONTAL

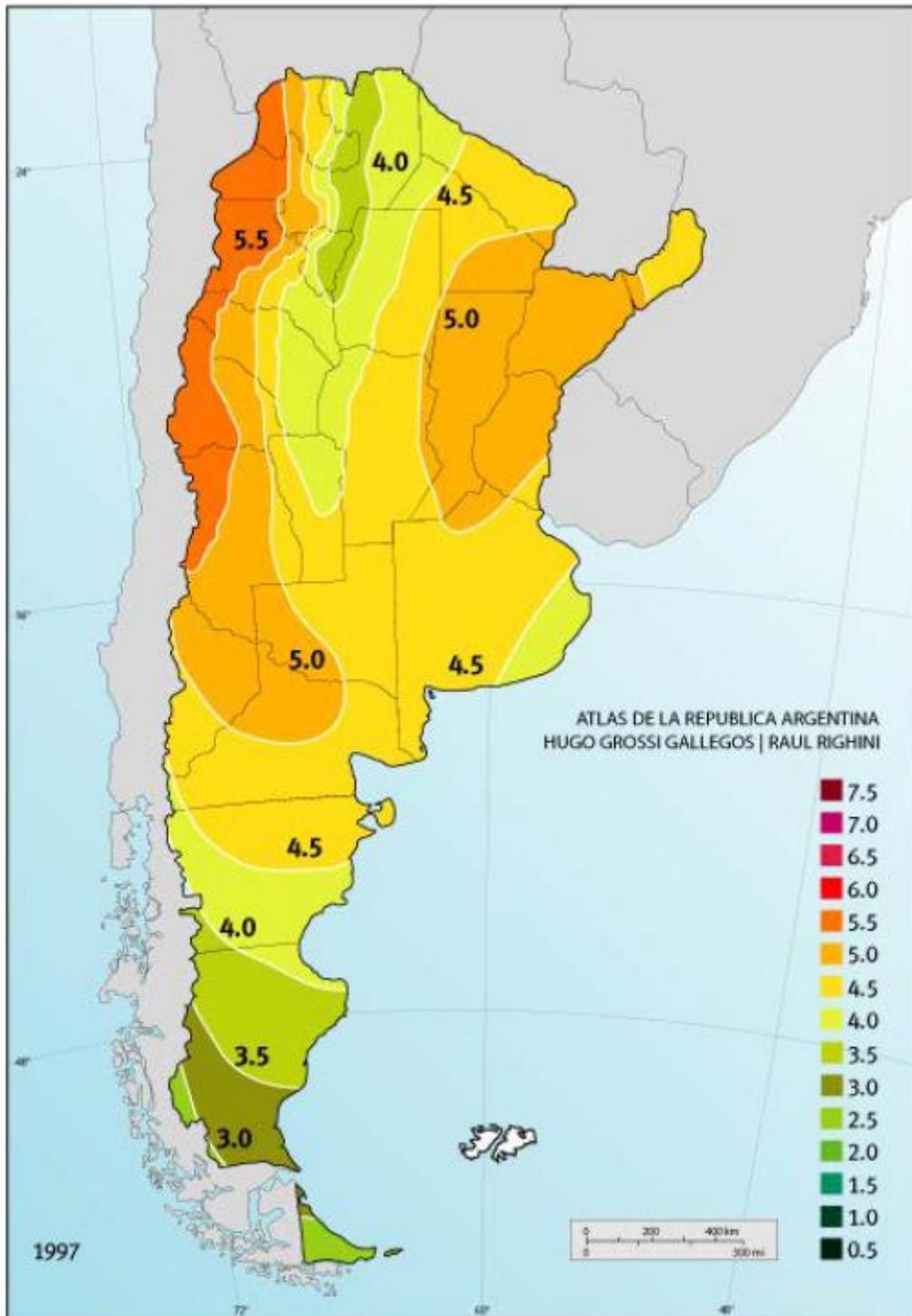
ENERO



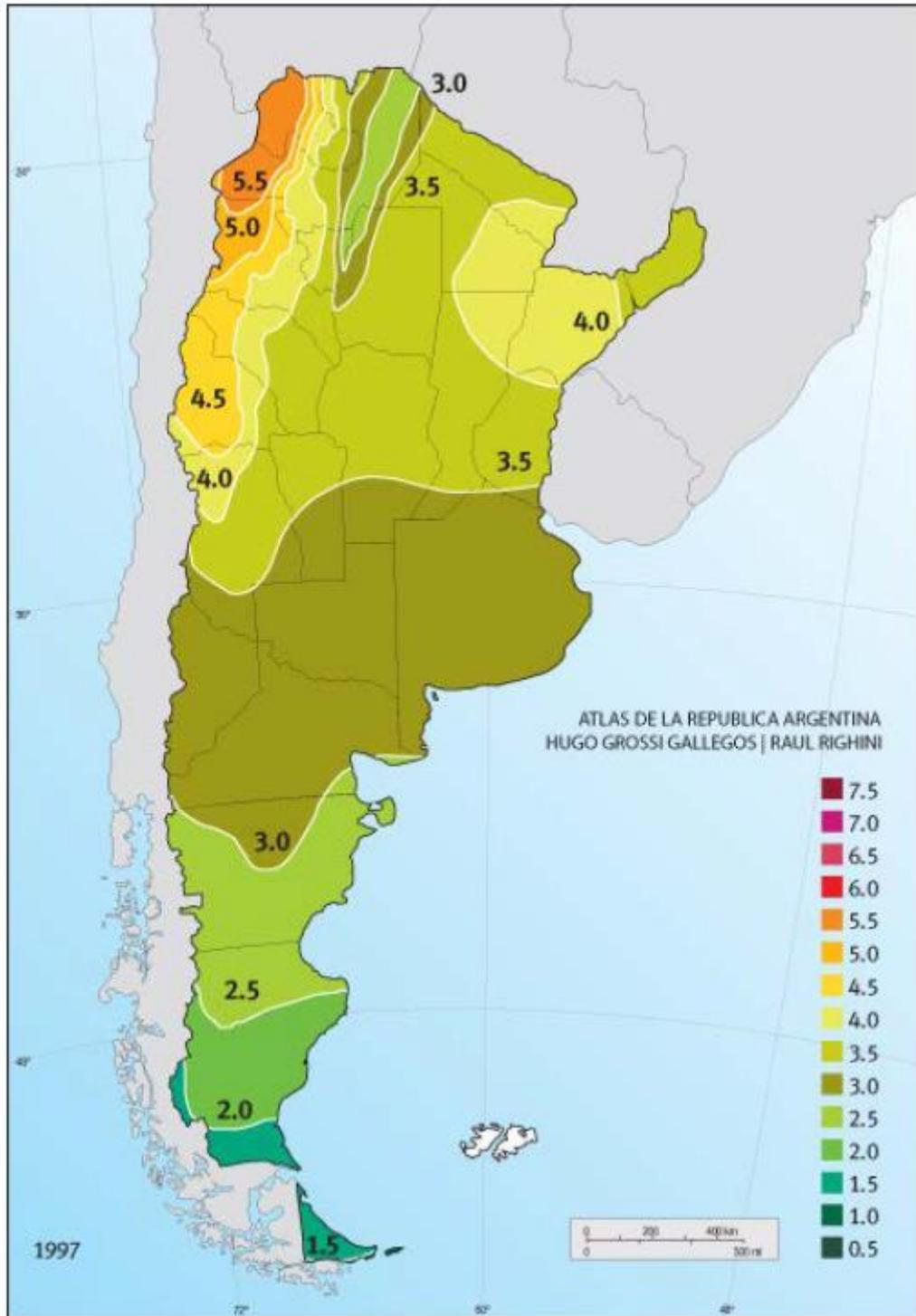
FEBRERO



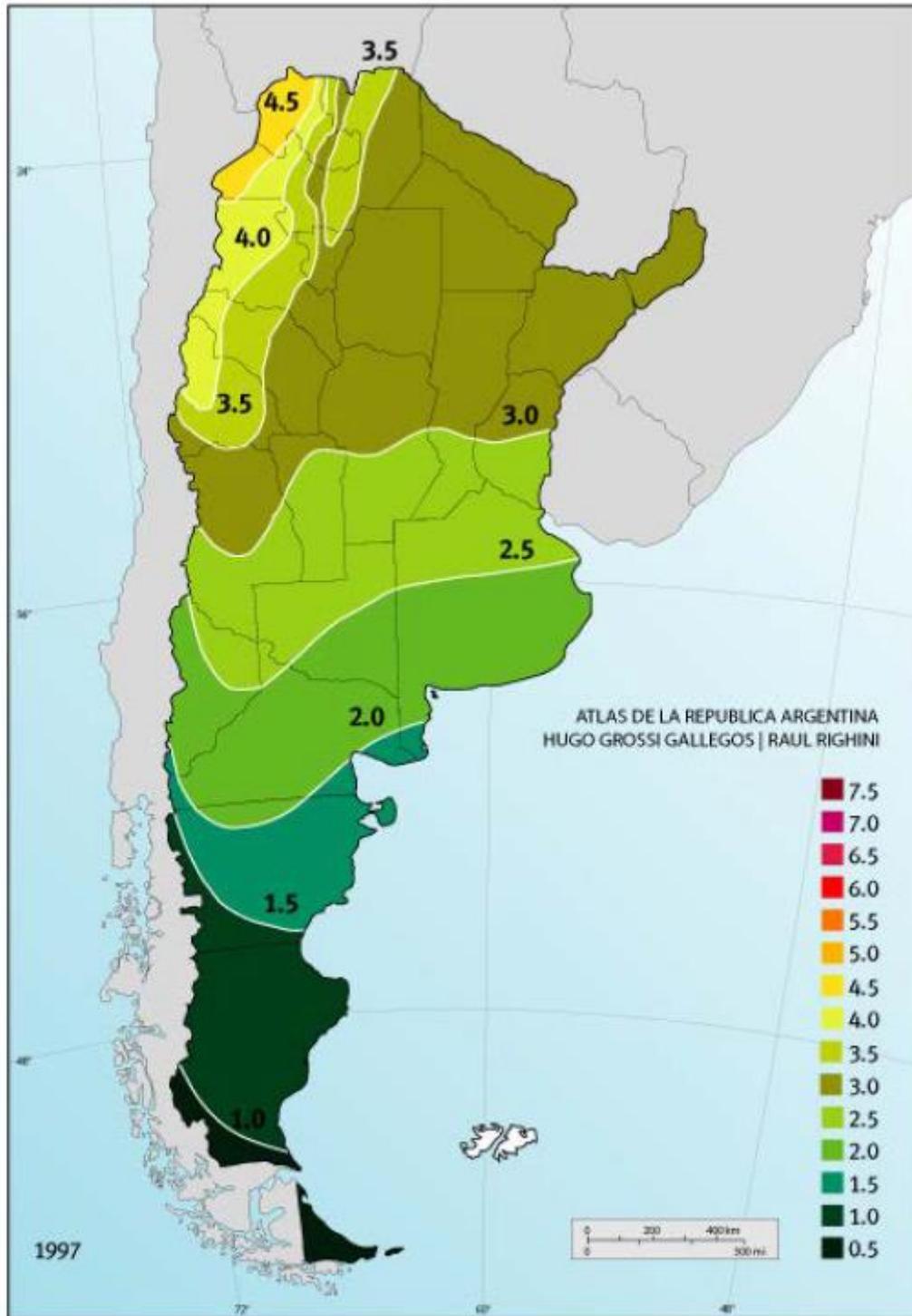
MARZO



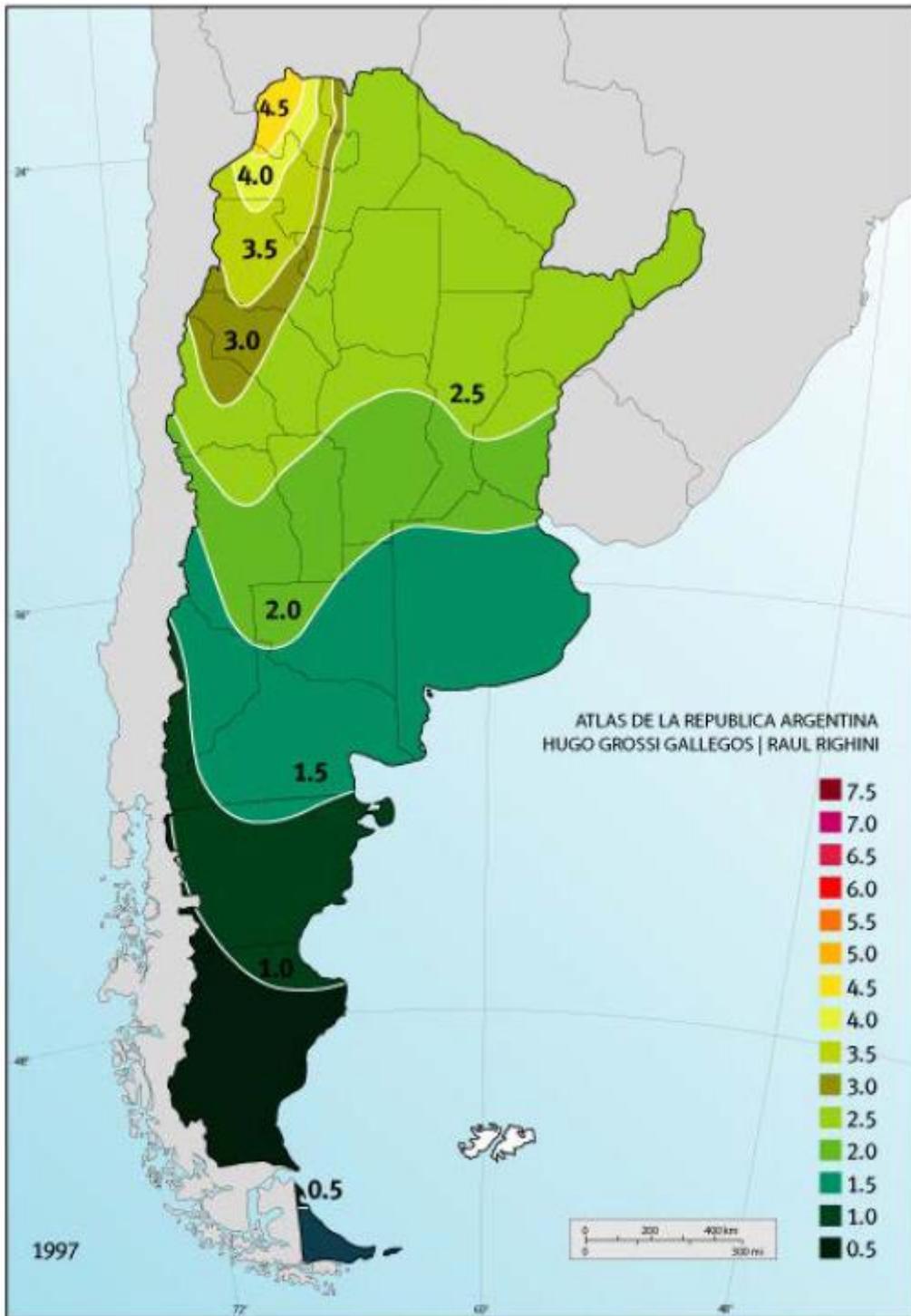
ABRIL



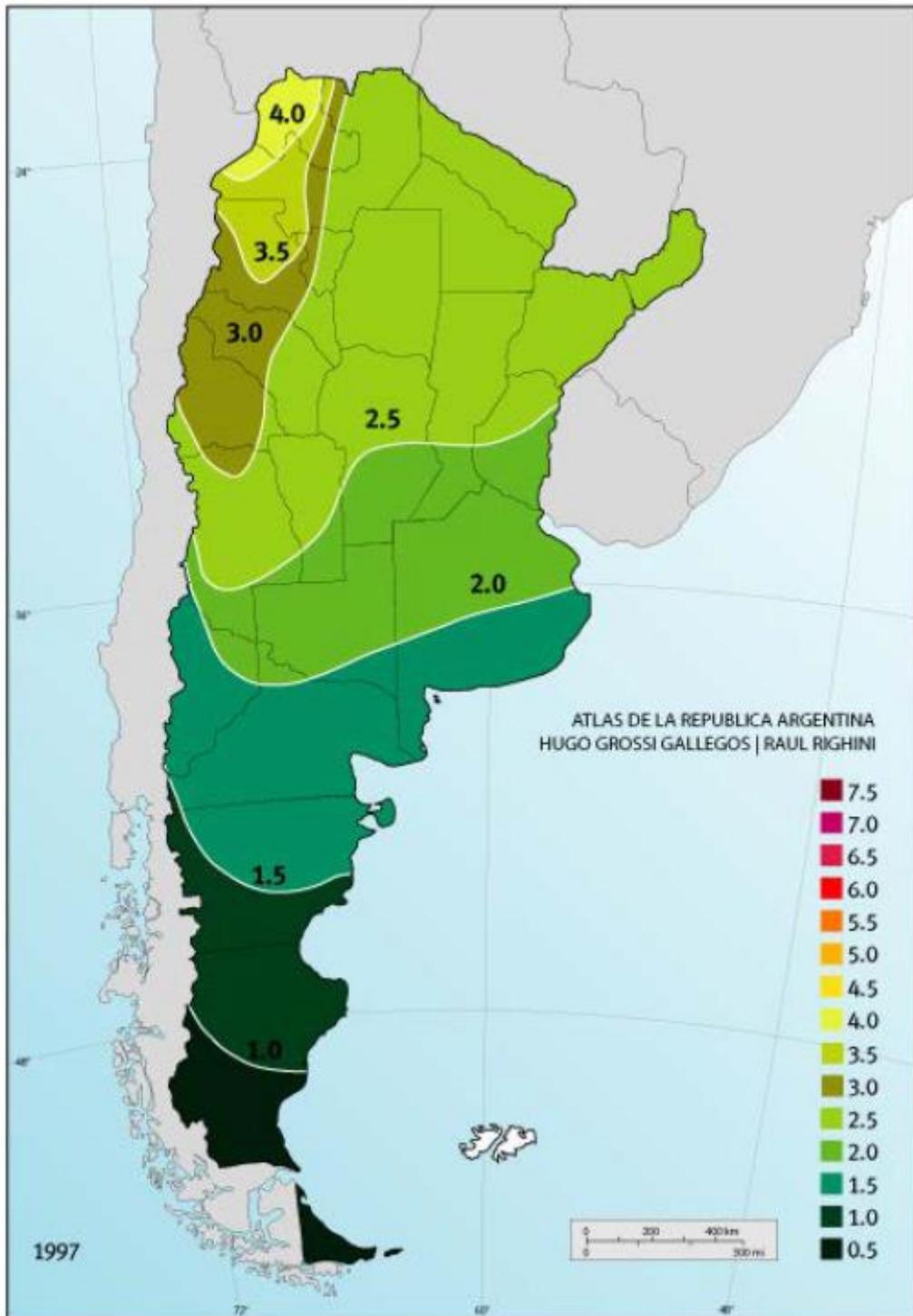
MAYO



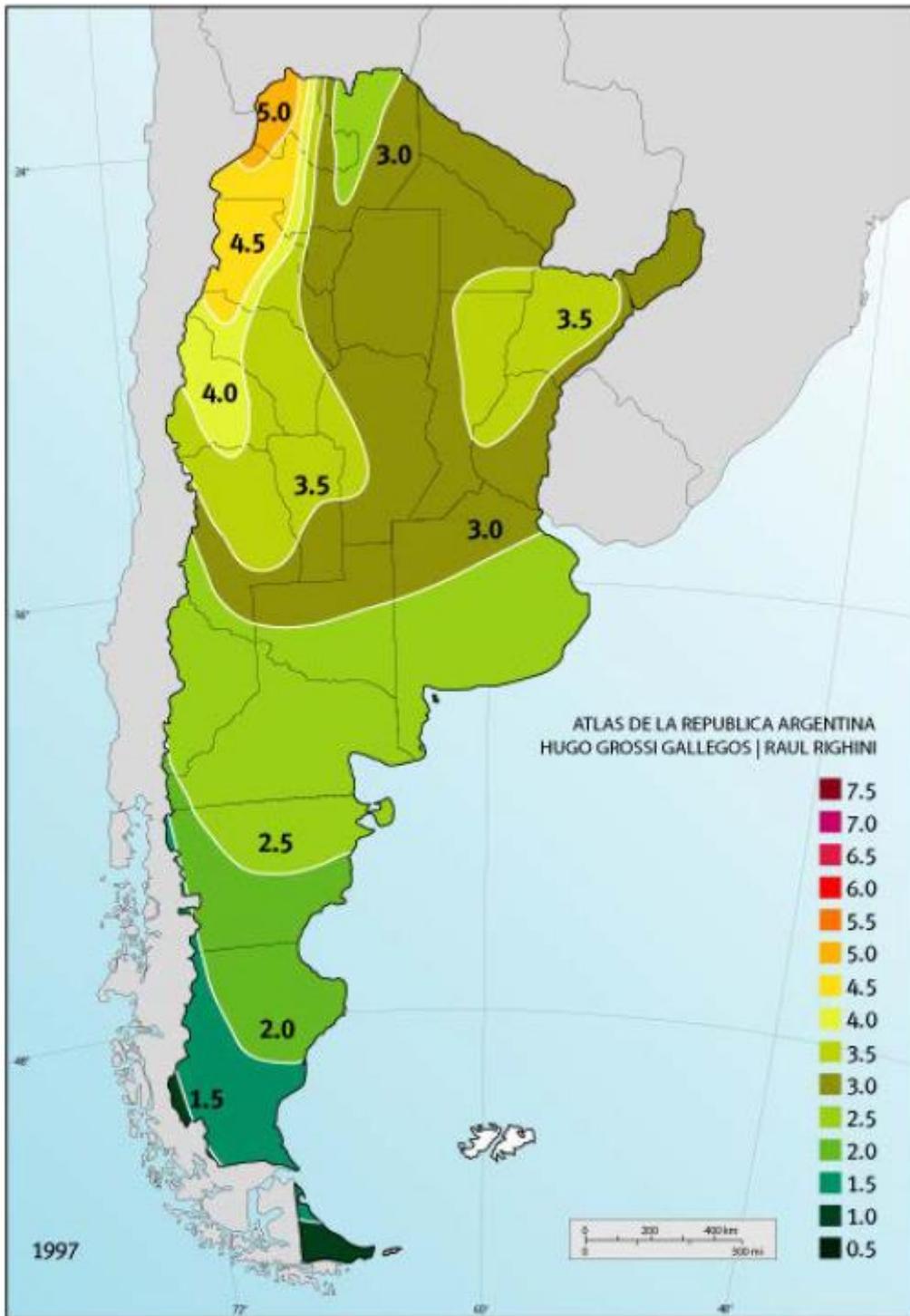
JUNIO



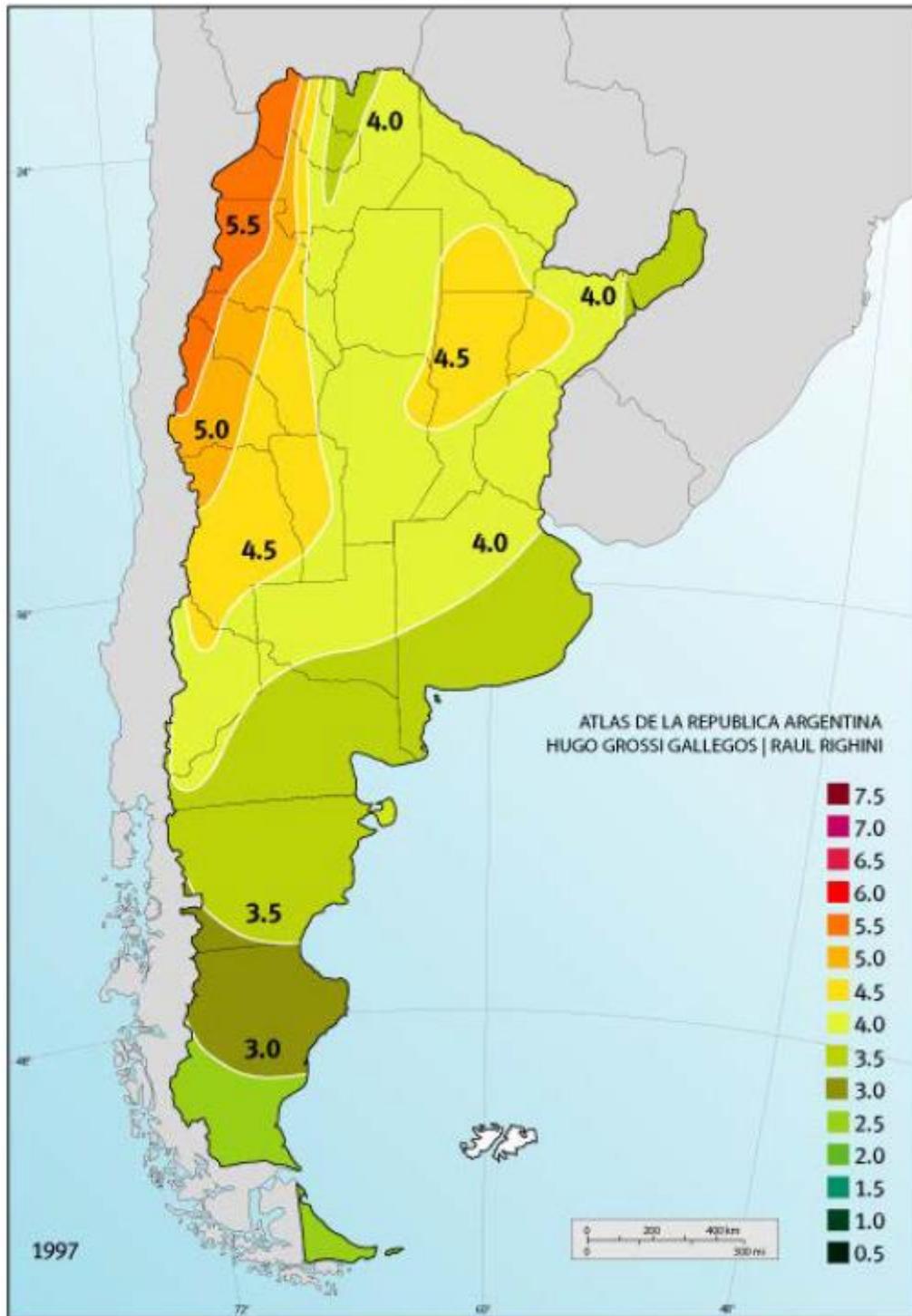
JULIO



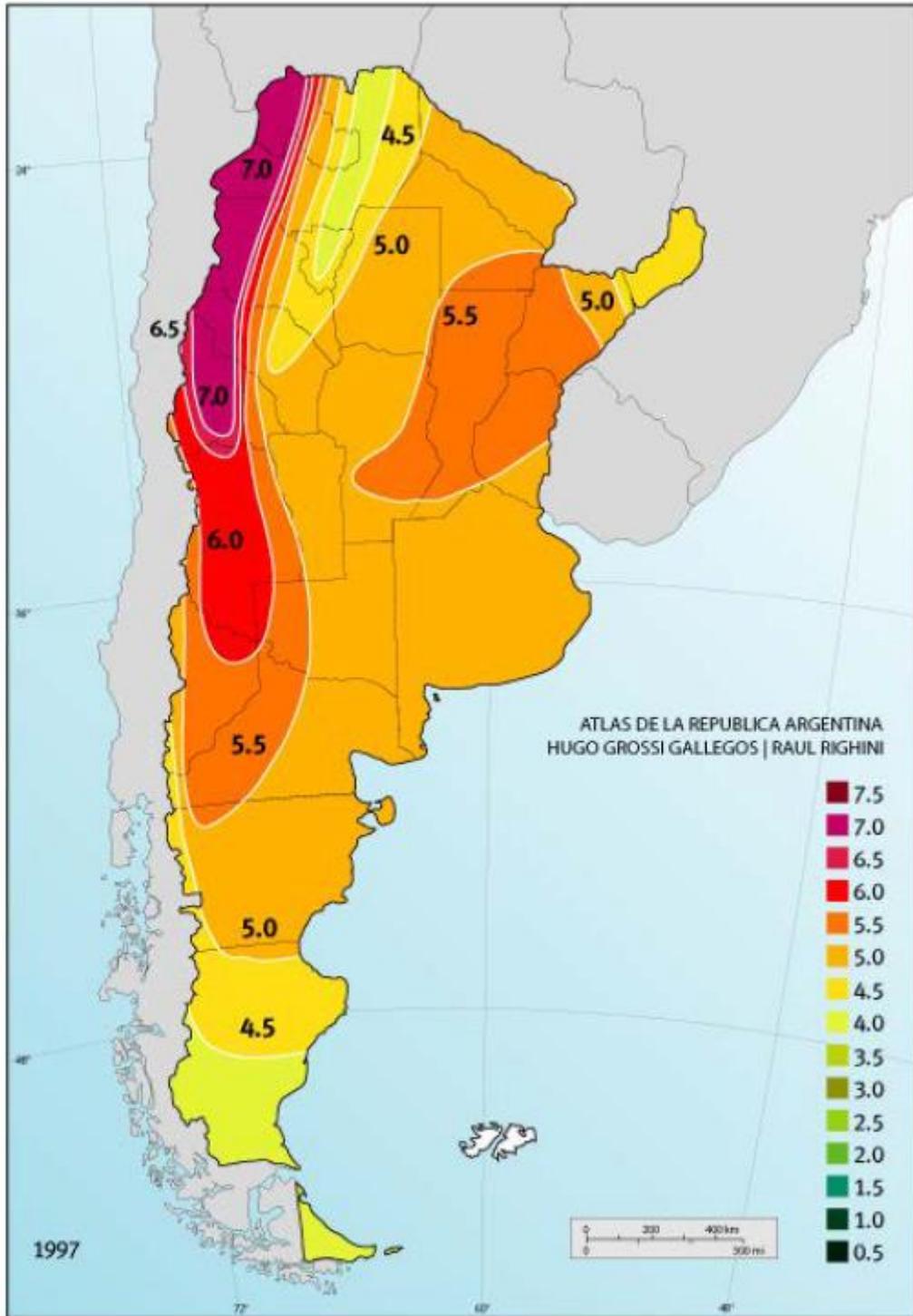
AGOSTO



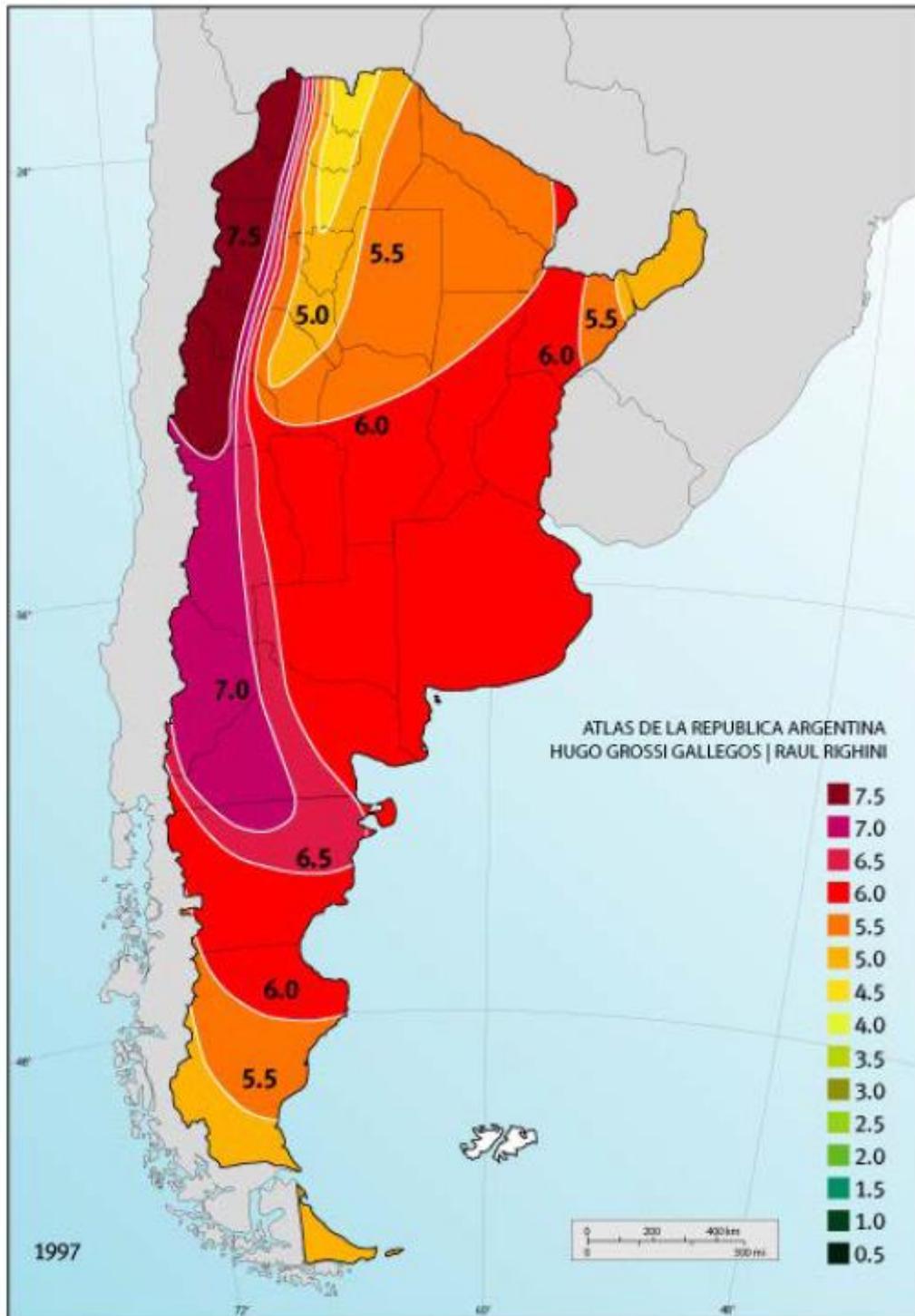
SEPTIEMBRE



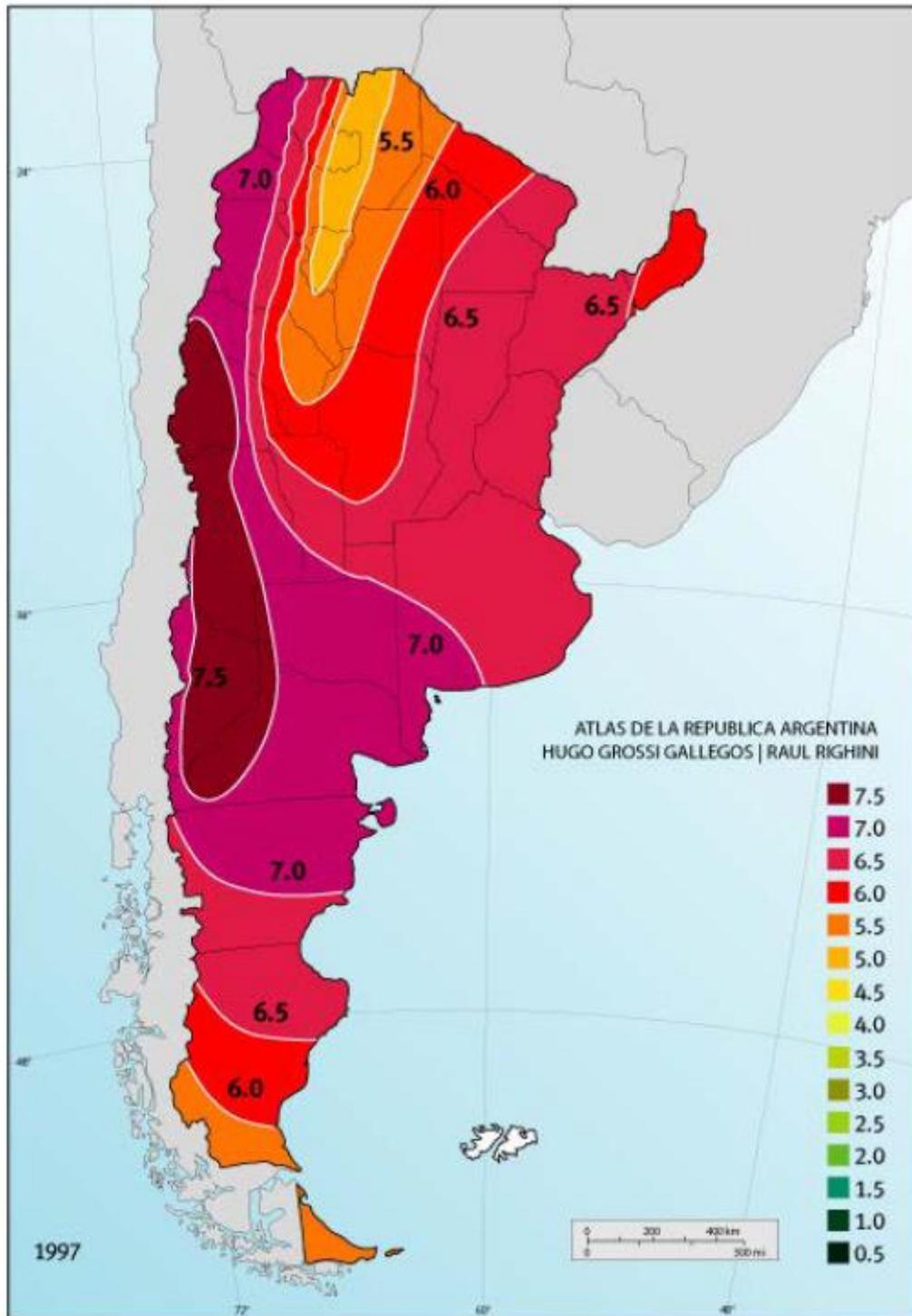
OCTUBRE



NOVIEMBRE



DICIEMBRE



3. TABLA DE TRANSPOSICIÓN PARA DIFERENTE ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN

TABLA 5 - $R = H_T/H$ Latitud = 38°57' Localidad : Neuquen Aero Provincia : Neuquén
Acimut = +00°

β°	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	ANUAL
0	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00	1,00	0,99
5	1,00	1,00	1,01	1,02	1,04	1,05	1,05	1,03	1,01	1,00	1,00	1,00	1,02
10	1,00	1,01	1,02	1,05	1,09	1,11	1,10	1,06	1,03	1,01	1,00	1,00	1,04
15	0,99	1,01	1,03	1,08	1,12	1,16	1,14	1,09	1,04	1,01	0,99	0,99	1,05
20	0,98	1,00	1,04	1,10	1,16	1,20	1,18	1,12	1,05	1,01	0,99	0,98	1,07
25	0,97	0,99	1,04	1,11	1,19	1,24	1,21	1,14	1,05	1,00	0,97	0,96	1,07
30	0,95	0,98	1,03	1,12	1,21	1,27	1,24	1,15	1,05	0,99	0,96	0,94	1,07
35	0,93	0,97	1,02	1,12	1,22	1,29	1,26	1,16	1,05	0,98	0,94	0,92	1,07
40	0,91	0,95	1,01	1,12	1,23	1,31	1,27	1,16	1,04	0,96	0,91	0,90	1,06
45	0,88	0,93	1,00	1,11	1,24	1,32	1,28	1,16	1,02	0,94	0,89	0,87	1,06
50	0,85	0,90	0,97	1,10	1,23	1,33	1,28	1,15	1,01	0,92	0,86	0,84	1,04
55	0,82	0,87	0,95	1,08	1,22	1,32	1,27	1,13	0,98	0,89	0,83	0,81	1,02
60	0,78	0,84	0,92	1,06	1,21	1,31	1,26	1,11	0,96	0,86	0,80	0,77	0,99
65	0,75	0,80	0,89	1,03	1,19	1,29	1,24	1,09	0,93	0,82	0,76	0,74	0,96
70	0,71	0,77	0,85	1,00	1,16	1,27	1,21	1,06	0,89	0,79	0,72	0,70	0,93
75	0,67	0,73	0,82	0,97	1,12	1,23	1,18	1,02	0,85	0,75	0,68	0,66	0,89
80	0,63	0,69	0,78	0,93	1,09	1,20	1,14	0,98	0,81	0,71	0,65	0,62	0,85
85	0,59	0,65	0,73	0,88	1,04	1,15	1,10	0,94	0,77	0,67	0,61	0,58	0,81
90	0,55	0,61	0,69	0,83	0,99	1,10	1,05	0,89	0,73	0,63	0,57	0,54	0,76

4. RESULTADOS DE ENERGÍA PRODUCIDA

Mes del Año	Irradiación Global Diaria Plano Horizontal	Coefficiente	Potencia a 10° y 60°	HSP	Cantidad Paneles	Potencia Max. Panel	Potencia Max Total Generada (kW)	Energía Total Generada (kWh)
Enero	7,6	1	7,6	7,6	102	370	37,74	286,824
Febrero	6,6	1,01	6,666	6,666	102	370	37,74	251,57484
Marzo	5,1	1,02	5,202	5,202	102	370	37,74	196,32348
Abril	3,2	1,05	3,36	3,36	102	370	37,74	126,8064
Mayo	2	1,09	2,18	2,18	102	370	37,74	82,2732
Junio	1,8	1,11	1,998	1,998	102	370	37,74	75,40452
Julio	2	1,1	2,2	2,2	102	370	37,74	83,028
Agosto	2,8	1,06	2,968	2,968	102	370	37,74	112,01232
Septiembre	4	1,03	4,12	4,12	102	370	37,74	155,4888
Octubre	5,8	1,01	5,858	5,858	102	370	37,74	221,08092
Noviembre	7	1	7	7	102	370	37,74	264,18
Diciembre	7,5	1,04	7,8	7,8	102	370	37,74	294,372

