

Nombre : **PUNTA DE TORO**

Ubicación: 30° 44' 01" S, 71° 41' 58" O, 9 m.s.n.m., Región IV

Altura del sensor : 10 m.  
 Tipo de información : registro en medio magnético.  
 Periodo de información : abril - noviembre 1992.  
 Fuente de información : Proyecto EOLO.  
 Depto. de Geofísica. U. de Chile  
 Casilla 2777. Santiago.

Cálculos directos	unidades	Abr. 92	May. 92	Jun. 92	Jul. 92	Ago. 92	Sep. 92	Oct. 92	Nov. 92	Total
-------------------	----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-------

Estadística básica	velocidad	m/s	5,0	4,1	4,8	4,8	4,8	5,7	6,3	5,1	5,1
	número de datos		396	744	720	744	744	720	744	302	5114
	dens. de potencia	W/m2	156	103	132	165	139	214	248	232	169
	densidad del aire	kg/m3	1,23	1,23	1,24	1,24	1,24	1,23	1,23	1,22	1,23

Potencia generable a 25 m	Tipo 1	kW	9,8	6,5	8,7	9,2	9,1	12,4	14,8	9,3	10,0
	Tipo 2	kW	17,3	11,4	14,9	16,9	15,8	22,8	26,2	18,6	17,9
	Tipo 3	kW	38,3	24,4	31,7	38,4	34,4	53,1	61,3	43,8	40,4

Factores de utilización	Tipo 1	%	30	20	26	28	27	38	45	28	30
	Tipo 2	%	17	11	15	17	16	23	26	19	18
	Tipo 3	%	13	8	11	13	11	18	20	15	13

Cálculos basados en distribuciones	Abr. 92	May. 92	Jun. 92	Jul. 92	Ago. 92	Sep. 92	Oct. 92	Nov. 92	Total
------------------------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-------

Tipo de distribución		W	W	W	W	W	W	W	W	W
$\alpha, \mu$		5,608	4,488	5,337	5,373	5,319	6,337	6,972	5,474	5,629
$\beta, \sigma$		1,766	1,496	1,811	1,583	1,708	1,832	2,120	1,344	1,669

Error porcentual asociado a la distribución	velocidad	-0,8	-0,5	-0,9	-0,5	-0,5	-1,3	-2,2	-0,9	-0,9
	densidad de potencia	7	7	5	5	7	7	5	8	8
	potencia generable Tipo 1	-6	-6	-5	-5	-8	-8	-10	1	-7
	potencia generable Tipo 2	-3	-2	-1	-3	-4	-4	-3	2	-2
	potencia generable Tipo 3	-1	-1	1	-1	-1	-3	-1	5	0

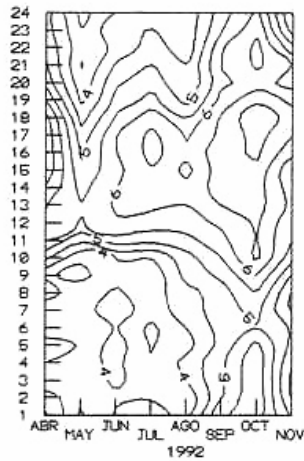
Tipo 1 : Eologenerador de 33 kW  
 Tipo 2 : Eologenerador de 100 kW  
 Tipo 3 : Eologenerador de 300 kW

W: Weibull  $\alpha, \beta$   
 LN: Log-Normal  $\mu, \sigma$

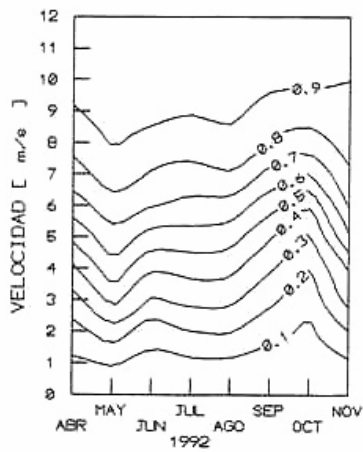
**Observaciones:**

- valores medios horarios calculados a partir de valores medios cada 15 min obtenidos en estación automática.
- el factor de extrapolación vertical de la velocidad a 25 m tiene un valor de 1.09, obtenido a partir de la aplicación de un modelo de campo de viento.

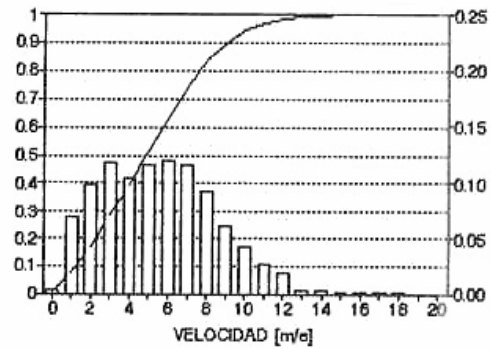
Estación: PUNTA DE TORO (30° 44' 01" S, 71° 41' 58" O)



Ciclo diario y variación mensual de la velocidad media horaria (en m/s), para el período con información.

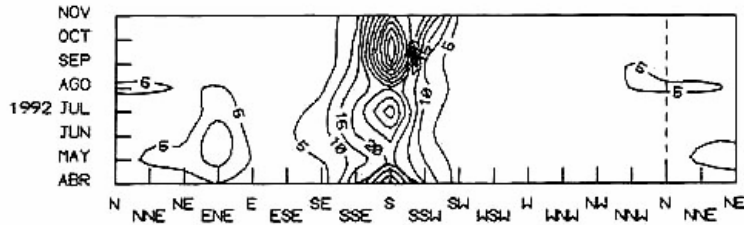


Isolneas de frecuencia acumulada de velocidades medias horarias para el período con información.

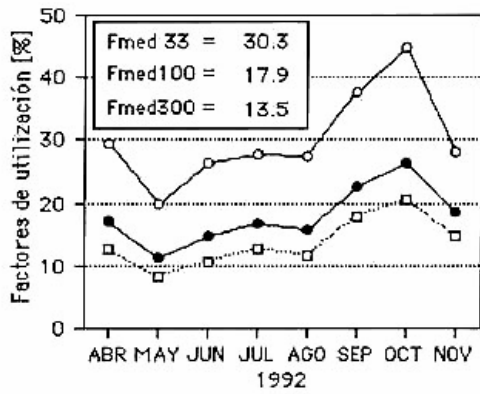


Histograma de frecuencia (barras) y frecuencia acumulada (línea continua) de la velocidad media horaria, considerando el total de datos disponibles.

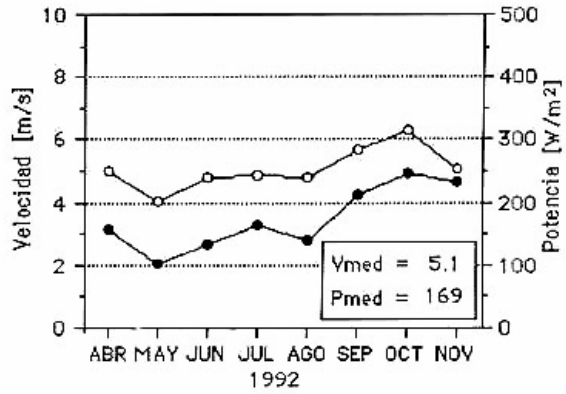
Estación: PUNTA DE TORO (30° 44' 01" S, 71° 41' 58" O)



Frecuencia porcentual de direcciones del viento para el período con información.



Factores de utilización para tres eologeneradores de potencias nominales de 33 (○), 100 (●) y 300 (□) kW. En el recuadro se incluyen los valores medios para el total de datos disponibles.



Velocidad media mensual (○) y densidad de potencia media mensual (●), normalizadas a 10 m sobre el suelo. En el recuadro se incluyen los valores medios para el total de datos disponibles.