

Nombre : **CRUZ GRANDE**

Ubicación: 29° 26' 45" S, 71° 18' 57" O, 10 m.s.n.m., Región IV

Altura del sensor : 3.75 m.
 Tipo de información : registro en medio magnético.
 Periodo de información : julio 1990 - noviembre 1991.
 Fuente de la información : Prof. Humberto Fuenzalida.
 Departamento de Geofísica. U. de Chile.
 Casilla 2777. Santiago.

Cálculos directos		unidades	Jul. 90	Ago. 90	Sep. 90	Oct. 90	Nov. 90	Dic. 90	Ene. 91	Feb. 91	Mar. 91
-------------------	--	----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Estadística básica	velocidad	m/s	2,7	2,9	3,1	3,8	3,8	4,1	4,2	3,9	3,3
	número de datos		744	744	480	456	720	744	744	672	744
	dens. de potencia	W/m2	31	30	53	70	65	84	91	68	44
	densidad del aire	kg/m3	1,24	1,24	1,23	1,23	1,22	1,22	1,21	1,21	1,22

Potencia generable a 25 m	Tipo 1	kW	3,2	3,4	4,7	7,7	7,2	8,6	9,4	7,5	4,9
	Tipo 2	kW	5,5	5,5	8,8	13,1	12,4	15,3	16,6	12,9	8,2
	Tipo 3	kW	11,2	9,6	19,8	29,3	26,4	33,7	38,1	26,9	15,9

Factores de utilización	Tipo 1	%	10	10	14	23	22	26	28	23	15
	Tipo 2	%	6	6	9	13	12	15	17	13	8
	Tipo 3	%	4	3	7	10	9	11	13	9	5

Cálculos basados en distribuciones		Jul. 90	Ago. 90	Sep. 90	Oct. 90	Nov. 90	Dic. 90	Ene. 91	Feb. 91	Mar. 91
------------------------------------	--	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Tipo de distribución	LN	LN	W	W	W	W	W	W	W	W
α, μ	0,801	0,945	3,447	4,330	4,274	4,650	4,800	4,443	3,691	
β, σ	0,588	0,491	1,587	1,938	1,981	1,983	1,986	2,116	1,935	

Error porcentual asociado a la distribución	velocidad	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,3	0,4	0,3	0,4
	densidad de potencia	-17	-16	-15	-2	-2	-2	-1	-2	-4
	potencia generable Tipo 1	-13	-11	3	-4	-1	1	-2	1	0
	potencia generable Tipo 2	-10	-6	-5	-1	0	0	1	0	-1
	potencia generable Tipo 3	-15	-6	-16	-9	-6	-3	-6	-4	-8

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

W: Weibull α, β
 LN: Log-Normal μ, σ

Observaciones:

- valores medios horarios calculados a partir de valores medios cada 10 min obtenidos en una estación automática.

Nombre : **CRUZ GRANDE** (continuación)
 Ubicación: 29° 26' 45" S, 71° 18' 57" O, 10 m.s.n.m., Región IV

Altura del sensor : 3.75 m.
 Tipo de información : registro en medio magnético.
 Periodo de información : julio 1990 - noviembre 1991.
 Fuente de la información : Prof. Humberto Fuenzalida.
 Departamento de Geofísica. U. de Chile.
 Casilla 2777. Santiago.

Cálculos directos		unidades	Abr. 91	May. 91	Jun. 91	Jul. 91	Ago. 91	Sep. 91	Oct. 91	Nov. 91	total
-------------------	--	----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-------

Estadística básica	velocidad	m/s	2,7	2,3	2,7	2,1	3,0	2,9	3,7	3,8	3,2
	número de datos		720	744	720	720	744	494	744	514	11448
	dens. de potencia	W/m2	34	19	35	11	50	35	88	64	51
	densidad del aire	kg/m3	1,23	1,23	1,24	1,24	1,24	1,23	1,23	1,22	1,23

Potencias generables a 25 m	Tipo 1	kW	3,7	2,0	3,5	0,8	4,9	4,1	7,2	7,8	5,3
	Tipo 2	kW	6,2	3,2	6,1	1,3	8,9	6,7	13,6	12,8	9,2
	Tipo 3	kW	12,4	5,7	12,5	1,5	19,1	12,4	31,3	26,7	19,3

Factores de utilización	Tipo 1	%	11	6	11	3	15	12	22	24	16
	Tipo 2	%	6	3	6	1	9	7	13	13	9
	Tipo 3	%	4	2	4	1	6	4	10	9	7

Cálculos basados en distribuciones			Abr. 91	May. 91	Jun. 91	Jul. 91	Ago. 91	Sep. 91	Oct. 91	Nov. 91	total
------------------------------------	--	--	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-------

Tipo de distribución		W	LN	LN	LN	W	W	W	W	W
α, μ		2,992	0,668	0,812	0,657	3,396	3,284	4,142	4,273	3,630
β, σ		1,518	0,576	0,610	0,451	1,530	1,750	1,556	1,925	1,696

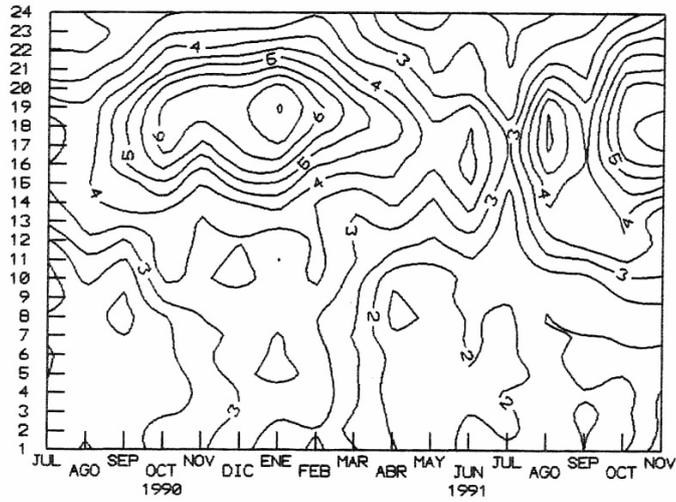
Error porcentual asociado a la distribución	velocidad	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,3	0,5	0,0	0,6
	densidad de potencia	-6	-19	-9	-4	-7	-2	-8	3	-6
potencia generable	Tipo 1	-5	-11	-12	3	-2	-6	3	-6	2
	Tipo 2	-5	-6	-10	4	-4	-4	1	-1	8
	Tipo 3	-11	-5	-12	15	-10	-9	-2	-3	2

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

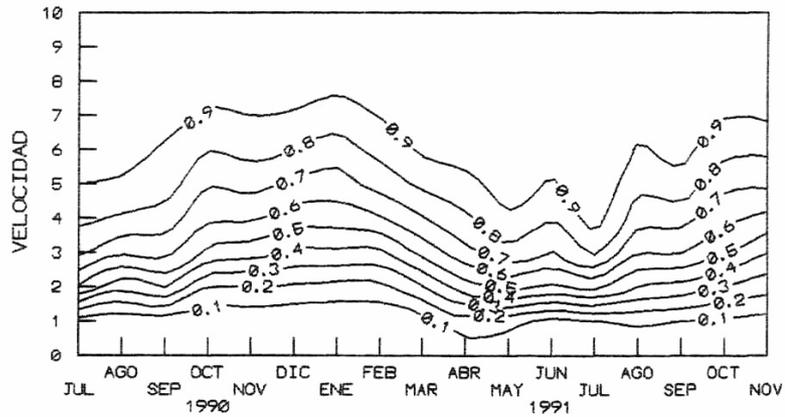
W: Weibull α, β
 LN: Log-Normal μ, σ

Observaciones:
 • valores medios horarios calculados a partir de valores medios cada 10 min obtenidos en una estación automática.

Estación: CRUZ GRANDE (29° 26' 45" S, 71° 18' 57" O)

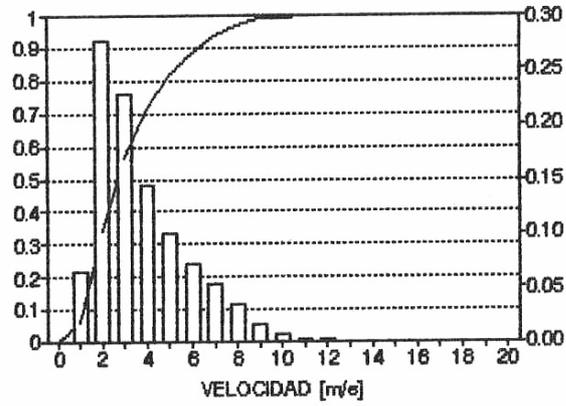


Ciclo diario y variación mensual de la velocidad media horaria (en m/s), para el período con información.

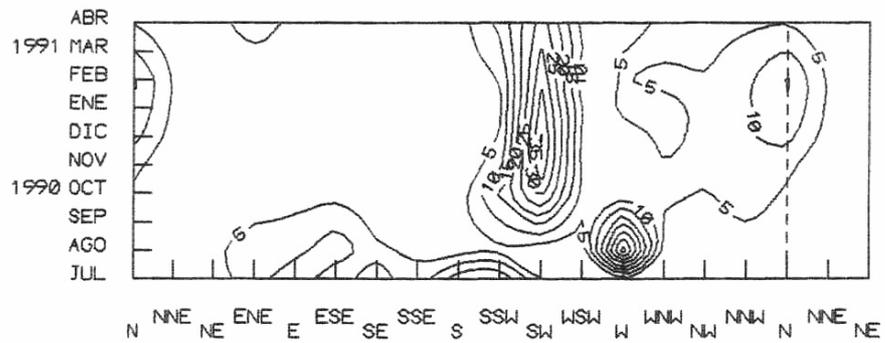


Isolíneas de frecuencia acumulada de velocidades medias horarias para el período con información.

Estación: CRUZ GRANDE (29° 26' 45" S, 71° 18' 57" O)



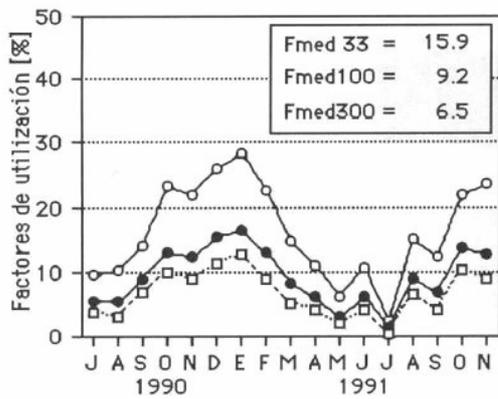
Histograma de frecuencia (barras) y frecuencia acumulada (línea continua) de la velocidad media horaria, considerando el total de datos disponibles.



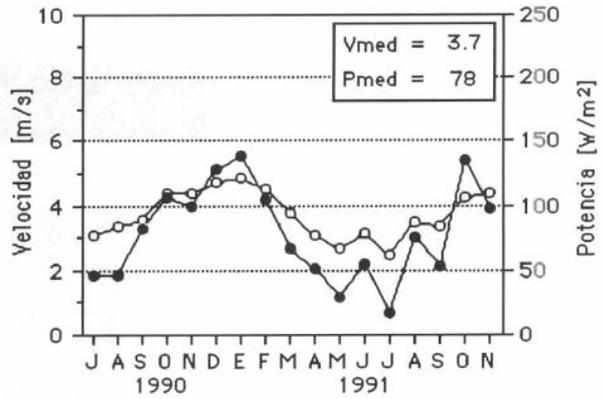
Frecuencia porcentual de direcciones de viento para el período con información.

Proyecto EOLO. Informe Final
CORFO - Departamento de Geofísica, U. de Chile.

Estación: CRUZ GRANDE (29° 26' 45" S, 71° 18' 57" O)



Factores de utilización para tres eoloparques 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.