


RESULTADOS DE LA CAMPAÑA DE MEDIDAS

EMPLAZAMIENTO D09-T1

01/Diciembre/2019-31/Diciembre/2019



Enero 2020

	CAMPAÑA DE MEDIDAS METEOROLÓGICAS EMPLAZAMIENTO: D09-T1 PERIODO: DICIEMBRE 2019	PE(L)08-F02_REV.07 M18-005-BRCHI-12
		Pág. 2 de 70

INFORME EMITIDO POR EL LABORATORIO

BARLOVENTO CHILE LIMITADA
 RUT: 76255079-2
 C/ Lo Fontecilla 201 Of. 425
 Las Condes, Santiago De Chile (Región Metropolitana (RM)) CHILE
 Tfn: +56 2 322398853
 Correo electrónico: chile@barlovento-recursos.com
 Web: www.barlovento-recursos.com

CLIENTE

SUBSECRETARIA DE ENERGIA
 LIBERTADOR BERNARDO OHIGGINS 1449 PISO 13-14, EDIFICIO
 SANTIAGO DOWNTOWN II
 SANTIAGO (SANTIAGO) CHILE

EXPEDIENTE

M18-005-BRCHI CAMPAÑA DE MEDIDAS METEOROLÓGICAS EN D09-T1


CONTROL DE VERSIONES			
VERSIÓN	FECHA	NOMBRE	VERSION ANULADA
00	13/Enero/2020	BRChi-M18-005-12-INFORME MENSUAL DICIEMBRE 19	-

PERIODO DE MEDIDAS

Desde: **01/12/2019** Hasta: **31/12/2019**


FECHA DE EMISIÓN: 13/Enero/2020

Realizado por: Ketty Maylle Cargo: Técnico Campaña de Medidas	Autorizado por: Aurelio Lerena Cargo: Responsable de Campaña de Medidas Eólicas
--	---

	CAMPAÑA DE MEDIDAS METEOROLÓGICAS EMPLAZAMIENTO: D09-T1 PERIODO: DICIEMBRE 2019	PE(L)08-F02_REV.07 M18-005-BRCHI-12
		Pág. 3 de 70

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	INCIDENCIAS	6
3	TABLA RESUMEN DE LA CAMPAÑA.....	7
4	RESULTADOS MENSUALES DICIEMBRE 2019	15
4.1	Medidas de viento.....	15
4.2	Otras variables	29
5	RESULTADOS DIARIOS DICIEMBRE 2019	35
5.1	Medidas de viento.....	35
5.2	Otras variables	41
6	RESULTADOS ACUMULADOS	51
6.1	Medidas de viento.....	51
6.2	Otras variables	65

 barlovento chile ltda.	CAMPAÑA DE MEDIDAS METEOROLÓGICAS EMPLAZAMIENTO: D09-T1 PERIODO: DICIEMBRE 2019	PE(L)08-F02_REV.07 M18-005-BRCHI-12
		Pág. 4 de 70

1 INTRODUCCIÓN

En el presente informe se resumen los resultados de las medidas realizadas hasta el 31 de Diciembre de 2019.

Los datos de velocidad medidos en la torre meteorológica corresponden a cinco anemómetros dispuestos en distintos niveles. Todos los anemómetros son modelo Vector A100LK y están en los niveles de 110.50 m (en punta), 108.50 m, 80.00 m, 50.00 y 20.30 m. El anemómetro redundante será el que está en el nivel de 108.50 m.

El tratamiento estadístico se ha efectuado sobre una base de datos modificada, en la que la velocidad del nivel superior se toma del sensor instalado en punta, de no ser que dicho anemómetro presente alguna incidencia en cuyo caso se utilizarán los datos del anemómetro redundante.

Los datos de dirección del presente informe están referidos al norte geográfico. Se ha considerado una declinación magnética de 3.25 ° W.

El tratamiento de datos se ha realizado en hora UTC-4.

Los resultados que se presentan corresponden a los parámetros estadísticos más representativos, calculados en promedio diario y mensual. Asimismo, se presentan los resultados acumulados desde el inicio de las mediciones hasta final de Diciembre de 2019.

También se incluyen gráficas de distribución del contenido energético, de la función de densidad del viento, de la variación diaria de la velocidad del viento y rosas de viento.

La Estación Meteorológica de D09-T1, objeto de la campaña de medidas eólica, se encuentra situada en:

Municipio: TALTAL

País: CHILE

Descripción emplazamiento:

Coordenadas (X, Y, Altitud): (0399752,7236880,2075)

Huso: UTC-4

Datum: WGS84

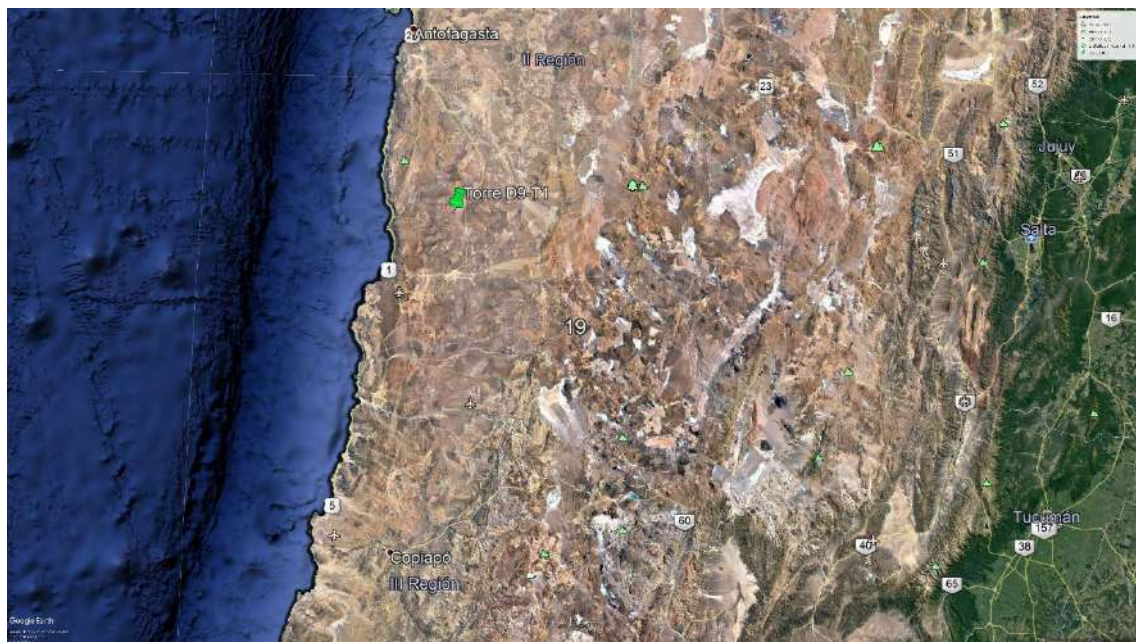



Figura 1. Plano Emplazamiento. 14/12/2014 (Fuente: Google Earth)

 barlovento <small>chile ltda.</small>	CAMPAÑA DE MEDIDAS METEOROLÓGICAS EMPLAZAMIENTO: D09-T1 PERIODO: DICIEMBRE 2019	PE(L)08-F02_REV.07 M18-005-BRCHI-12
		Pág. 6 de 70

2 INCIDENCIAS

El 31 de Diciembre de 2018 se pone en marcha la estación meteorológica D09-T1.

Inicio	Fin	Descripción
-	-	No hay incidencias relevantes durante la campaña de medidas

Tabla 1. Listado de incidencias.

3 TABLA RESUMEN DE LA CAMPAÑA

Anemómetro 110.5 m (TOP)

Mes	Nº observaciones diezminutales	Velocidad media (m/s)	Velocidad máxima (m/s)	Velocidad mínima (m/s)	Desviación estándar (m/s)	Ráfaga máxima
Dic-18	67	9.14	13.50	1.72	3.14	14.2,NNE
Ene-19	4459	8.05	18.81	0.21	3.49	19.3,NNE
Feb-19	4031	7.01	17.76	0.18	3.81	18.5,NNE
Mar-19	4464	7.35	18.98	0.29	3.65	19.4,NNE
Abr-19	4320	7.70	21.92	0.22	4.84	23.8,NNE
May-19	4464	9.29	20.85	0.21	5.00	23.6,NNE
Jun-19	4320	8.85	22.78	0.18	5.04	26.8,N
Jul-19	4464	7.79	19.31	0.18	4.80	23.5,NE
Ago-19	4464	5.76	20.01	0.18	4.32	23.3,NNE
Sep-19	4319	10.96	25.76	0.20	5.29	26.8,NNE
Oct-19	4464	8.62	27.13	0.19	5.91	32.0,NNE
Nov-19	4320	7.29	17.20	0.22	3.76	18.4,NNE
Dic-19	4464	7.15	15.85	0.20	3.61	18.6,SSW
ACUMULADO	52620	7.99	27.13	0.18	4.70	32, NNE
31/diciembre/2019						

Tabla 2. Velocidad media, máxima, mínima, desviación estándar y ráfaga máxima para cada mes. Anemómetro 110.5 m (TOP).

Anemómetro 108.5 m (117º)

Mes	Nº observaciones diezminutales	Velocidad media (m/s)	Velocidad máxima (m/s)	Velocidad mínima (m/s)	Desviación estándar (m/s)	Ráfaga máxima
Dic-18	67	9.20	13.54	1.71	3.16	14.2,NNE
Ene-19	4459	8.09	18.84	0.22	3.51	19.3,NNE
Feb-19	4031	7.05	17.74	0.17	3.83	18.6,SSW
Mar-19	4464	7.38	18.99	0.25	3.67	19.5,NNE
Abr-19	4320	7.73	21.94	0.21	4.85	23.5,NNE
May-19	4464	9.32	20.88	0.17	5.01	23.4,NNE
Jun-19	4320	8.88	22.69	0.17	5.06	26.6,N
Jul-19	4464	7.81	19.37	0.18	4.82	23.9,NE
Ago-19	4464	5.79	20.06	0.17	4.33	23.1,NNE
Sep-19	4319	10.99	25.84	0.20	5.30	26.8,NNE
Oct-19	4464	8.65	27.20	0.17	5.92	31.6,NNE
Nov-19	4320	7.31	17.20	0.18	3.76	18.8,SSW
Dic-19	4464	7.17	15.85	0.18	3.61	18.4,SSW
ACUMULADO	52620	8.02	27.20	0.17	4.71	31.6, NNE
31/diciembre/2019						

Tabla 3. Velocidad media, máxima, mínima, desviación estándar y ráfaga máxima para cada mes. Anemómetro 108.5 m (117º).

Anemómetro 80.0 m (117°)

Mes	Nº observaciones diezminutales	Velocidad media (m/s)	Velocidad máxima (m/s)	Velocidad mínima (m/s)	Desviación estándar (m/s)	Ráfaga máxima
Dic-18	67	9.23	13.64	1.63	3.12	14.4,NNE
Ene-19	4459	8.16	18.64	0.16	3.51	19.1,NNE
Feb-19	4031	7.17	17.22	0.19	3.87	18.7,SSW
Mar-19	4464	7.43	18.29	0.18	3.69	20.0,NNE
Abr-19	4320	7.73	21.94	0.16	4.81	23.8,NNE
May-19	4464	9.25	20.75	0.14	4.90	23.3,NNE
Jun-19	4320	8.76	22.28	0.15	5.01	26.0,N
Jul-19	4464	7.72	19.29	0.19	4.77	23.4,NE
Ago-19	4464	5.79	19.77	0.14	4.35	23.5,NNE
Sep-19	4319	10.88	25.64	0.14	5.21	26.8,NNE
Oct-19	4464	8.58	27.22	0.22	5.85	31.3,NNE
Nov-19	4320	7.43	17.35	0.24	3.76	19.1,NNE
Dic-19	4464	7.29	16.18	0.14	3.65	19.8,SW
ACUMULADO	52620	8.02	27.22	0.14	4.67	31.3, NNE
31/diciembre/2019						

Tabla 4. Velocidad media, máxima, mínima, desviación estándar y ráfaga máxima para cada mes. Anemómetro 80.0 m (117°).

Anemómetro 50.0 m (119°)

Mes	Nº observaciones diezminutales	Velocidad media (m/s)	Velocidad máxima (m/s)	Velocidad mínima (m/s)	Desviación estándar (m/s)	Ráfaga máxima
Dic-18	67	8.91	13.64	1.54	2.94	14.8,SSW
Ene-19	4459	7.96	18.50	0.17	3.31	19.0,NNE
Feb-19	4031	7.08	16.81	0.18	3.70	17.9,SSW
Mar-19	4464	7.30	16.50	0.18	3.51	19.5,NNE
Abr-19	4320	7.59	21.01	0.17	4.56	24.3,NNE
May-19	4464	8.98	20.53	0.20	4.59	22.6,NNE
Jun-19	4320	8.44	21.72	0.27	4.74	26.1,N
Jul-19	4464	7.50	19.02	0.22	4.53	23.4,NE
Ago-19	4464	5.71	19.34	0.17	4.14	23.6,NE
Sep-19	4319	10.53	24.69	0.21	4.92	26.3,NNE
Oct-19	4464	8.32	26.73	0.22	5.52	31.2,NNE
Nov-19	4320	7.37	17.00	0.25	3.58	18.6,NNE
Dic-19	4464	7.22	15.58	0.20	3.47	19.6,SW
ACUMULADO	52620	7.83	26.73	0.17	4.41	31.2, NNE
31/diciembre/2019						

Tabla 5. Velocidad media, máxima, mínima, desviación estándar y ráfaga máxima para cada mes. Anemómetro 50.0 m (119°).

Anemómetro 20.3 m (119°)

Mes	Nº observaciones diezminutales	Velocidad media (m/s)	Velocidad máxima (m/s)	Velocidad mínima (m/s)	Desviación estándar (m/s)	Ráfaga máxima
Dic-18	67	8.34	13.19	1.55	2.53	14.4,NNE
Ene-19	4459	7.58	17.61	0.15	3.00	19.3,NNE
Feb-19	4031	6.84	14.75	0.17	3.37	17.2,SSW
Mar-19	4464	7.07	15.54	0.23	3.19	20.6,NNE
Abr-19	4320	7.35	19.56	0.39	4.04	23.4,NNE
May-19	4464	8.53	18.19	0.32	4.04	22.8,NNE
Jun-19	4320	8.00	20.32	0.41	4.19	27.2,N
Jul-19	4464	7.27	17.78	0.38	4.00	22.9,NE
Ago-19	4464	5.70	18.67	0.32	3.73	24.2,NNE
Sep-19	4319	9.93	23.01	0.28	4.37	25.8,NNE
Oct-19	4464	7.92	25.55	0.23	4.95	30.8,NNE
Nov-19	4320	7.21	15.84	0.23	3.26	18.9,SW
Dic-19	4464	7.06	14.51	0.31	3.15	19.8,S
ACUMULADO	52620	7.54	25.55	0.15	3.94	30.8, NNE
31/diciembre/2019						

Tabla 6. Velocidad media, máxima, mínima, desviación estándar y ráfaga máxima para cada mes. Anemómetro 20.3 m (119°).

Temperatura 106.9 m

Mes	Nº observaciones diezminutales	Temperatura media (°C)	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)	Desviación estándar (°C)
Dic-18	68	19.8	23.1	14.8	2.7
Ene-19	4460	18.8	28.9	9.2	3.7
Feb-19	4031	19.2	27.4	13.0	3.1
Mar-19	4464	18.9	26.7	12.1	2.9
Abr-19	4320	17.5	26.3	8.7	3.4
May-19	4464	15.6	26.3	4.7	3.9
Jun-19	4320	16.5	27.3	7.5	4.1
Jul-19	4464	15.6	24.5	-2.1	4.6
Ago-19	4464	17.5	26.4	5.8	3.5
Sep-19	4320	15.8	26.2	1.4	4.3
Oct-19	4464	16.5	26.7	8.5	3.7
Nov-19	4320	18.8	27.1	9.4	3.0
Dic-19	4464	18.7	27.1	13.0	3.0
ACUMULADO	52623	17.4	28.9	-2.1	3.9
31/diciembre/2019					

Tabla 7. Temperatura media, máxima, mínima y desviación estándar para cada mes. Temperatura 106.9 m.

Temperatura 40.0 m

Mes	Nº observaciones diezminutales	Temperatura media (°C)	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)	Desviación estándar (°C)
Dic-18	68	20.1	23.9	13.4	3.4
Ene-19	4460	18.7	29.6	8.0	4.4
Feb-19	4031	19.2	28.1	11.5	3.8
Mar-19	4464	18.7	27.5	11.0	3.6
Abr-19	4320	17.4	27.1	8.0	3.9
May-19	4464	15.4	27.5	2.3	4.4
Jun-19	4320	16.2	27.8	5.1	4.7
Jul-19	4464	15.4	25.2	-1.9	5.0
Ago-19	4464	17.4	27.1	1.5	4.0
Sep-19	4320	15.7	26.8	1.1	4.9
Oct-19	4464	16.6	27.5	6.6	4.3
Nov-19	4320	18.8	28.5	8.5	3.7
Dic-19	4464	18.8	28.1	10.7	3.6
ACUMULADO	52623	17.3	29.6	-1.9	4.4
31/diciembre/2019					

Tabla 8. Temperatura media, máxima, mínima y desviación estándar para cada mes. Temperatura 40.0 m.

Temperatura 6.0 m

Mes	Nº observaciones diezminutales	Temperatura media (°C)	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)	Desviación estándar (°C)
Dic-18	68	20.7	25.6	13.2	4.2
Ene-19	4460	18.8	30.8	6.1	5.3
Feb-19	4031	19.2	29.4	9.9	4.8
Mar-19	4464	18.1	28.9	8.2	5.1
Abr-19	4320	16.3	28.2	7.0	5.2
May-19	4464	14.0	28.4	0.7	5.8
Jun-19	4320	14.7	28.7	0.1	5.9
Jul-19	4463	13.8	26.3	-2.1	6.1
Ago-19	4464	16.1	28.5	-0.5	5.4
Sep-19	4320	14.7	28.2	0.0	6.2
Oct-19	4464	16.1	28.9	2.9	5.5
Nov-19	4320	18.4	29.3	7.0	5.0
Dic-19	4464	18.5	29.5	8.0	4.9
ACUMULADO	52622	16.5	30.8	-2.1	5.8
31/diciembre/2019					

Tabla 9. Temperatura media, máxima, mínima y desviación estándar para cada mes. Temperatura 6.0 m.

Humedad 106.9 m

Mes	Nº observaciones diezminutales	Humedad media (%)	Humedad máxima (%)	Humedad mínima (%)	Desviación estándar (%)
Dic-18	68	18.4	27.6	13.8	4.4
Ene-19	4460	28.1	88.1	5.9	15.6
Feb-19	4031	32.6	77.3	1.9	14.9
Mar-19	4464	20.7	54.3	4.2	8.8
Abr-19	4320	22.3	86.8	2.7	16.3
May-19	4464	16.7	79.3	1.6	10.5
Jun-19	4320	11.1	60.2	1.4	8.1
Jul-19	4464	12.4	97.0	1.9	13.8
Ago-19	4464	7.4	30.5	0.4	4.5
Sep-19	4320	11.8	93.3	1.5	10.8
Oct-19	4464	13.5	51.1	2.0	7.4
Nov-19	4320	14.9	52.3	2.8	6.8
Dic-19	4464	15.5	45.1	3.6	6.4
ACUMULADO	52623	17.1	97.0	0.4	13.0
31/diciembre/2019					

Tabla 10. Humedad media, máxima, mínima y desviación estándar para cada mes. Humedad 106.9 m.

Humedad 6.0 m

Mes	Nº observaciones diezminutales	Humedad media (%)	Humedad máxima (%)	Humedad mínima (%)	Desviación estándar (%)
Dic-18	68	18.2	31.9	12.0	6.4
Ene-19	4460	30.2	90.4	7.6	17.9
Feb-19	4031	33.9	80.9	1.8	16.5
Mar-19	4464	23.5	68.0	5.8	12.2
Abr-19	4320	25.1	88.8	2.4	18.4
May-19	4464	19.6	96.9	1.6	13.1
Jun-19	4320	13.1	62.7	1.2	10.0
Jul-19	4464	14.4	93.4	2.0	14.8
Ago-19	4464	8.2	39.5	0.4	5.4
Sep-19	4320	13.2	93.8	1.4	11.8
Oct-19	4464	14.5	46.6	1.8	8.2
Nov-19	4320	16.3	73.0	3.8	8.7
Dic-19	4464	16.5	46.4	4.3	7.9
ACUMULADO	52623	18.9	96.9	0.4	14.6
31/diciembre/2019					

Tabla 11. Humedad media, máxima, mínima y desviación estándar para cada mes. Humedad 6.0 m.

Presión 6.0 m

Mes	Nº observaciones diezminutales	Presión media (hPa)	Presión máxima (hPa)	Presión mínima (hPa)	Desviación estándar (hPa)
Dic-18	68	790.8	791.6	790.0	0.5
Ene-19	4460	793.2	797.5	788.9	1.6
Feb-19	4031	793.7	799.3	790.3	1.7
Mar-19	4464	793.4	799.3	788.5	1.9
Abr-19	4320	793.4	799.5	788.5	1.9
May-19	4464	792.5	797.6	787.8	1.9
Jun-19	4320	793.2	800.2	787.3	2.3
Jul-19	4464	793.0	798.7	785.4	2.3
Ago-19	4464	794.1	799.5	788.9	1.8
Sep-19	4320	792.7	799.7	786.5	2.3
Oct-19	4464	792.7	797.5	787.6	1.9
Nov-19	4320	792.9	796.9	789.0	1.6
Dic-19	4464	793.2	797.5	788.4	1.6
ACUMULADO	52623	793.2	800.2	785.4	2.0
31/diciembre/2019					

Tabla 12. Presión media, máxima, mínima y desviación estándar para cada mes. Presión 6.0 m.

Además de las variables medidas, se calcula la serie de densidad en cada periodo de diez minutos (ρ).

A partir de esta serie se calcula la estadística (media, máxima y mínima) en periodos diarios, mensuales y en función de la hora del día.

Densidad 106.9 m

Mes	Nº observaciones diezminutales	Densidad media (kg/m ³)	Densidad máxima (kg/m ³)	Densidad mínima (kg/m ³)
Dic-18	68	0.9295	0.9449	0.9197
Ene-19	4460	0.9355	0.9667	0.9072
Feb-19	4031	0.9349	0.9541	0.9119
Mar-19	4464	0.9355	0.9524	0.9125
Abr-19	4320	0.9400	0.9677	0.9140
May-19	4464	0.9450	0.9779	0.9168
Jun-19	4320	0.9430	0.9720	0.9119
Jul-19	4464	0.9457	1.0005	0.9189
Ago-19	4464	0.9408	0.9757	0.9132
Sep-19	4320	0.9444	0.9943	0.9150
Oct-19	4464	0.9422	0.9689	0.9128
Nov-19	4320	0.9351	0.9624	0.9116
Dic-19	4464	0.9357	0.9538	0.9119
ACUMULADO	52623	0.9398	1.0005	0.9072
31/diciembre/2019				

Tabla 13. Densidad media, máxima y mínima para cada mes. Densidad 106.9 m.

Para el cálculo de la densidad de potencia diezminutal se utiliza la siguiente expresión (calculado a 110.5 m):


$$\text{Densidad potencia} = \frac{1}{2} \sum \rho_i * v_i^3$$

V_i = Velocidad diezminutal

ρ_i = Densidad diezminutal

Mes	Densidad potencia (W/m2)
Dic-18	476.61
Ene-19	382.07
Feb-19	306.30
Mar-19	325.82
Abr-19	489.96
May-19	702.26
Jun-19	655.60
Jul-19	497.84
Ago-19	278.12
Sep-19	1049.45
Oct-19	788.42
Nov-19	329.21
Dic-19	300.27
ACUMULADO	509.06
31/diciembre/2019	

Tabla 14. Densidad de potencia para cada mes calculado a 110.5 m.

 barlovento <small>chile ltda.</small>	CAMPAÑA DE MEDIDAS METEOROLÓGICAS EMPLAZAMIENTO: D09-T1 PERIODO: DICIEMBRE 2019	PE(L)08-F02_REV.07 M18-005-BRCHI-12
		Pág. 14 de 70

A partir de los datos diezminutales de irradiancia (W/m^2) se calcula el nivel de irradiación (kWh/m^2) mensual en la estación.

Irradiación 10.6 m

MES	Nº observaciones diezminutales	Irradiancia media (kWh/m^2)
Dic-18	68	4.86
Ene-19	4460	284.74
Feb-19	4031	239.52
Mar-19	4464	250.41
Abr-19	4320	201.34
May-19	4464	169.14
Jun-19	4320	144.21
Jul-19	4464	154.19
Ago-19	4464	193.47
Sep-19	4320	225.02
Oct-19	4464	262.15
Nov-19	4320	280.06
Dic-19	4464	297.19
ACUMULADO	52623	2706.31
31/diciembre/2019		

Tabla 15. Irradiación media para cada mes. Irradiación 10.6 m

4 RESULTADOS MENSUALES DICIEMBRE 2019

4.1 Medidas de viento

Emplazamiento	D09-T1
Periodo de datos	01/12/2019-31/12/2019

	110.5 m (TOP)	108.5 m (117°)	80.0 m (117°)	50.0 m (119°)	20.3 m (119°)
Ausencia de datos	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Datos descartados	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Datos recuperados	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
Datos disponibles	4464 (100%)	4464 (100%)	4464 (100%)	4464 (100%)	4464 (100%)

	110.5 m (TOP)	108.5 m (117°)	80.0 m (117°)	50.0 m (119°)	20.3 m (119°)
Velocidad media (m/s)	7.15	7.17	7.29	7.22	7.06
Ráfaga máxima (m/s)	18.62, SSW	18.38, SSW	19.80, SW	19.60, SW	19.82, S
Potencia media (W/m²)(ρ=1.225 kg/m³)	392	395	412	385	340
IT media(V>=6 m/s)	0.08	0.08	0.09	0.10	0.11
IT máxima(V>=6 m/s)	0.41	0.40	0.39	0.41	0.45
Rafagosidad media(V>=6 m/s)	1.23	1.23	1.24	1.26	1.28
Rafagosidad máxima(V>=6 m/s)	2.18	2.17	2.10	2.15	2.25
Weibull A(m/s),k	A=8.32, k=2.26	A=8.35, k=2.27	A=8.56, k=2.34	A=8.42, k=2.43	A=8.04, k=2.47
Perfil Vertical Medio [α]	-	-	-0.07	-0.01	0.01

Direcciones Predominantes	110.5 m (TOP)	108.5 m (117°)	80.0 m (117°)	50.0 m (119°)	20.3 m (119°)
Dirección	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
Frecuencia (%)	31.74	31.77	31.81	31.81	31.81
Velocidad media (m/s)	9.47	9.48	9.65	9.46	9.06
Dirección	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW
Frecuencia (%)	28.49	28.47	28.41	28.61	29.21
Velocidad media (m/s)	7.35	7.40	7.47	7.30	7.00

Tabla 16. Resumen estadísticas de viento en D09-T1 (periodo diciembre 2019).

Perfiles Verticales (Vinf>6m/s)

	110.5 m (TOP)- 80.0 m (117°)	110.5 m (TOP)- 50.0 m (119°)	110.5 m (TOP)- 20.3 m (119°)
N	-0.15	-0.07	-0.02
NNE	-0.06	0.00	0.03
NE	-0.19	-0.10	-0.04
ENE	-0.33	-0.22	-0.02
E	-	-	-
ESE	-	-	-
SE	-	-	-
SSE	-	-	-
S	-0.03	0.01	0.02
SSW	-0.04	0.01	0.02
SW	-0.04	0.01	0.02
WSW	-0.05	0.00	0.01
W	0.13	0.07	0.06
WNW	-	-	-0.34
NW	-	-	-
NNW	-0.26	-0.22	-0.17
MED	-0.07	-0.01	0.01

Tabla 17. Perfil vertical por sectores en D09-T1 (periodo diciembre 2019).

Cocientes (Vsup/Vinf)

	110.5 m (TOP)- 80.0 m (117°)	110.5 m (TOP)- 50.0 m (119°)	110.5 m (TOP)- 20.3 m (119°)
N	0.95	0.95	0.97
NNE	0.98	1.00	1.04
NE	0.94	0.92	0.93
ENE	0.90	0.84	0.96
E	-	-	-
ESE	-	-	-
SE	-	-	-
SSE	-	-	-
S	0.99	1.01	1.03
SSW	0.99	1.01	1.03
SW	0.99	1.01	1.03
WSW	0.98	1.00	1.02
W	1.04	1.06	1.11
WNW	-	-	0.56
NW	-	-	-
NNW	0.92	0.84	0.75
MED	0.98	0.99	1.02

Tabla 18. Cocientes de velocidades por sectores en D09-T1 (periodo diciembre 2019).

Función densidad de probabilidad y curva de duración

Velocidad (m/s)	110.5 m (TOP)		108.5 m (117°)		80.0 m (117°)		50.0 m (119°)		20.3 m (119°)	
	Frecuencia (%)	Curva de Duración (%)	Frecuencia (%)	Curva de Duración (%)	Frecuencia (%)	Curva de Duración (%)	Frecuencia (%)	Curva de Duración (%)	Frecuencia (%)	Curva de Duración (%)
[0,1)	3.2	100.0	3.3	100.0	4.1	100.0	3.6	100.0	1.1	100.0
[1,2)	6.8	96.8	6.6	96.7	5.6	95.9	5.6	96.4	6.4	98.9
[2,3)	7.4	89.9	7.5	90.1	7.9	90.3	6.9	90.8	7.9	92.5
[3,4)	7.5	82.5	7.4	82.5	6.5	82.5	7.0	83.9	6.8	84.6
[4,5)	5.8	75.0	5.7	75.1	5.6	75.9	6.0	76.9	6.8	77.8
[5,6)	6.9	69.2	6.9	69.4	6.2	70.3	6.3	70.9	6.5	71.0
[6,7)	7.6	62.4	7.5	62.5	7.1	64.1	7.5	64.6	8.2	64.5
[7,8)	9.0	54.8	9.0	55.1	9.4	57.0	9.4	57.0	10.2	56.3
[8,9)	11.2	45.8	10.9	46.1	10.6	47.6	12.1	47.7	14.3	46.1
[9,10)	10.1	34.6	10.6	35.2	10.8	36.9	11.7	35.5	12.1	31.8
[10,11)	8.8	24.5	8.6	24.6	9.3	26.1	10.5	23.9	11.2	19.7
[11,12)	7.5	15.6	7.7	16.0	7.8	16.9	7.3	13.4	5.7	8.6
[12,13)	4.7	8.1	4.8	8.3	5.2	9.1	3.3	6.1	2.0	2.9
[13,14)	2.0	3.5	2.0	3.5	2.3	3.9	1.7	2.8	0.7	0.9
[14,15)	1.0	1.5	1.0	1.5	1.0	1.7	0.8	1.1	0.1	0.1
[15,16)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.3	0.3	0.0	0.0
[16,17)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[17,18)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[18,19)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[19,20)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[20,21)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[21,22)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[22,23)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[23,24)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[24,25)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[25,26)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[26,27)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[27,28)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[28,29)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[29,30)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
>=30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Tabla 19. Función densidad de probabilidad y curva de duración en D09-T1 (periodo diciembre 2019).

Día medio del periodo

Hora	110.5 m (TOP)		108.5 m (117°)		80.0 m (117°)		50.0 m (119°)		20.3 m (119°)	
	Num. Horas	Velocidad Media	Num. Horas	Velocidad Media	Num. Horas	Velocidad Media	Num. Horas	Velocidad Media	Num. Horas	Velocidad Media
0	31	7.07	31	7.09	31	7.44	31	7.56	31	7.51
1	31	7.79	31	7.81	31	8.07	31	8.06	31	8.18
2	31	8.40	31	8.42	31	8.65	31	8.57	31	8.33
3	31	8.39	31	8.40	31	8.56	31	8.34	31	8.15
4	31	8.97	31	8.98	31	9.19	31	9.04	31	8.74
5	31	8.99	31	9.00	31	9.20	31	9.06	31	8.87
6	31	8.86	31	8.88	31	9.26	31	9.23	31	8.85
7	31	8.54	31	8.54	31	8.70	31	8.49	31	8.18
8	31	7.86	31	7.85	31	7.93	31	7.85	31	7.79
9	31	6.71	31	6.72	31	6.78	31	6.72	31	6.62
10	31	4.82	31	4.83	31	4.80	31	4.72	31	4.60
11	31	4.19	31	4.20	31	4.18	31	4.13	31	4.05
12	31	5.77	31	5.80	31	5.82	31	5.75	31	5.64
13	31	8.63	31	8.69	31	8.74	31	8.57	31	8.36
14	31	9.51	31	9.58	31	9.60	31	9.39	31	9.15
15	31	9.50	31	9.57	31	9.61	31	9.41	31	9.18
16	31	8.96	31	9.01	31	9.06	31	8.89	31	8.68
17	31	8.10	31	8.14	31	8.20	31	8.05	31	7.86
18	31	6.92	31	6.95	31	7.01	31	6.90	31	6.76
19	31	5.47	31	5.48	31	5.57	31	5.53	31	5.38
20	31	3.55	31	3.57	31	3.65	31	3.65	31	3.36
21	31	3.02	31	3.04	31	3.03	31	3.07	31	3.09
22	31	4.90	31	4.94	31	5.11	31	5.32	31	5.33
23	31	6.67	31	6.70	31	6.88	31	6.96	31	6.85

Tabla 20. Día medio en D09-T1 (periodo diciembre 2019).

Distribución direccional

	Rumbo	Frecuencia (%)	Velocidad Media (m/s)	Energía (kWh/m2)	Intensidad de Turbulencia (%) Sigv/v (*)	Ráfaga
110.5 m (TOP)	N	9.2	8.04	33.54	0.05	1.14
	NNE	31.7	9.47	159.95	0.05	1.12
	NE	5.7	5.05	6.02	0.05	1.13
	ENE	1.8	2.90	0.32	0.10	1.25
	E	1.1	2.44	0.11	-	-
	ESE	0.7	1.99	0.04	-	-
	SE	0.8	2.01	0.05	-	-
	SSE	1.0	2.49	0.12	-	-
	S	3.9	4.85	4.22	0.16	1.45
	SSW	28.5	7.35	67.95	0.13	1.36
	SW	8.7	6.24	17.53	0.15	1.42
	WSW	1.2	3.60	0.76	0.19	1.53
	W	0.4	4.62	0.50	0.21	1.57
	WNW	0.4	2.76	0.06	-	-
	NW	0.6	2.22	0.04	-	-
	NNW	1.2	4.14	0.62	0.07	1.14
ND	3.2	0.70	0.00	-	-	
108.5 m (117°)	N	9.2	8.04	33.37	0.05	1.13
	NNE	31.8	9.48	160.59	0.05	1.12
	NE	5.7	5.10	6.18	0.05	1.13
	ENE	1.8	2.93	0.33	0.10	1.25
	E	1.1	2.48	0.11	-	-
	ESE	0.6	2.05	0.04	-	-
	SE	0.8	2.00	0.05	-	-
	SSE	1.0	2.45	0.12	-	-
	S	3.9	4.87	4.23	0.16	1.46
	SSW	28.5	7.40	69.27	0.13	1.36
	SW	8.7	6.29	17.97	0.15	1.41
	WSW	1.2	3.64	0.78	0.19	1.51
	W	0.4	4.60	0.50	0.22	1.57
	WNW	0.4	2.65	0.06	-	-
	NW	0.6	2.22	0.04	-	-
	NNW	1.2	4.15	0.62	0.05	1.12
ND	3.3	0.71	0.00	-	-	

(*) Desviación Típica de la Velocidad / Velocidad

Tabla 21. Distribución direccional en D09-T1 (periodo diciembre 2019).

	Rumbo	Frecuencia (%)	Velocidad Media (m/s)	Energía (kWh/m ²)	Intensidad de Turbulencia (%) Sigv/v (*)	Ráfaga
80.0 m (117°)	N	9.2	8.39	37.50	0.06	1.15
	NNE	31.8	9.65	166.75	0.05	1.13
	NE	5.7	5.33	7.06	0.06	1.14
	ENE	1.8	2.96	0.31	0.12	1.23
	E	1.0	2.46	0.10	-	-
	ESE	0.5	2.00	0.03	-	-
	SE	0.6	2.00	0.05	-	-
	SSE	0.8	2.68	0.12	-	-
	S	3.5	5.25	4.29	0.16	1.45
	SSW	28.4	7.47	70.92	0.13	1.36
	SW	8.7	6.31	18.09	0.15	1.42
	WSW	1.2	3.71	0.78	0.20	1.54
	W	0.4	4.66	0.47	0.22	1.57
	WNW	0.4	2.80	0.06	-	-
	NW	0.6	2.29	0.04	-	-
	NNW	1.2	4.38	0.78	0.05	1.13
ND	4.1	0.67	0.00	-	-	
50.0 m (119°)	N	9.2	8.45	36.10	0.06	1.15
	NNE	31.8	9.46	151.69	0.06	1.16
	NE	5.8	5.55	7.49	0.06	1.15
	ENE	1.9	3.00	0.33	0.13	1.23
	E	1.0	2.41	0.10	-	-
	ESE	0.4	2.11	0.03	-	-
	SE	0.5	2.08	0.04	-	-
	SSE	0.8	2.55	0.10	-	-
	S	3.5	5.16	4.16	0.16	1.43
	SSW	28.6	7.30	66.93	0.14	1.37
	SW	8.9	6.15	17.34	0.16	1.43
	WSW	1.2	3.70	0.78	0.21	1.59
	W	0.4	4.48	0.42	0.24	1.65
	WNW	0.4	2.80	0.07	-	-
	NW	0.6	2.42	0.06	-	-
	NNW	1.2	4.78	1.00	0.05	1.12
ND	3.6	0.71	0.00	-	-	

(*) Desviación Típica de la Velocidad / Velocidad

Tabla 22. Distribución direccional en D09-T1 (periodo diciembre 2019).

	Rumbo	Frecuencia (%)	Velocidad Media (m/s)	Energía (kWh/m ²)	Intensidad de Turbulencia (%) Sigv/v (*)	Ráfaga
20.3 m (119°)	N	9.2	8.27	32.31	0.07	1.17
	NNE	31.8	9.06	128.54	0.07	1.18
	NE	5.8	5.70	6.99	0.06	1.16
	ENE	1.9	3.37	0.41	0.12	1.31
	E	1.1	2.60	0.13	-	-
	ESE	0.7	2.07	0.04	-	-
	SE	0.7	2.03	0.05	-	-
	SSE	1.1	2.23	0.09	-	-
	S	4.2	4.52	3.80	0.18	1.47
	SSW	29.2	7.00	61.92	0.15	1.41
	SW	9.2	5.91	16.06	0.18	1.48
	WSW	1.2	3.74	0.69	0.21	1.57
	W	0.4	4.26	0.39	0.26	1.68
	WNW	0.4	3.07	0.10	0.14	1.20
	NW	0.7	2.51	0.08	-	-
NNW	1.2	5.15	1.32	0.05	1.11	
ND	1.1	0.75	0.00	-	-	

(*) Desviación Típica de la Velocidad / Velocidad

Tabla 23. Distribución direccional en D09-T1 (periodo diciembre 2019).

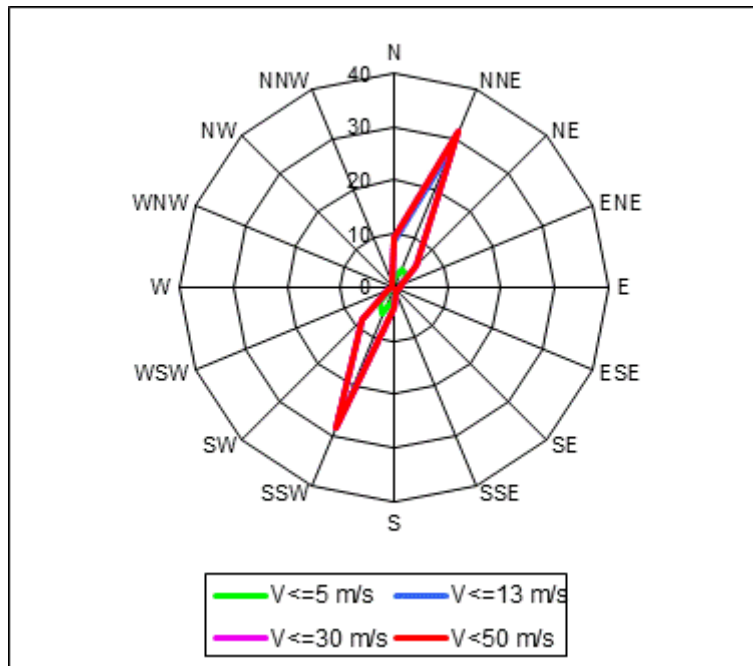


Figura 2. Rosa de frecuencias (%) (110.5 m (TOP)). Período diciembre 2019.

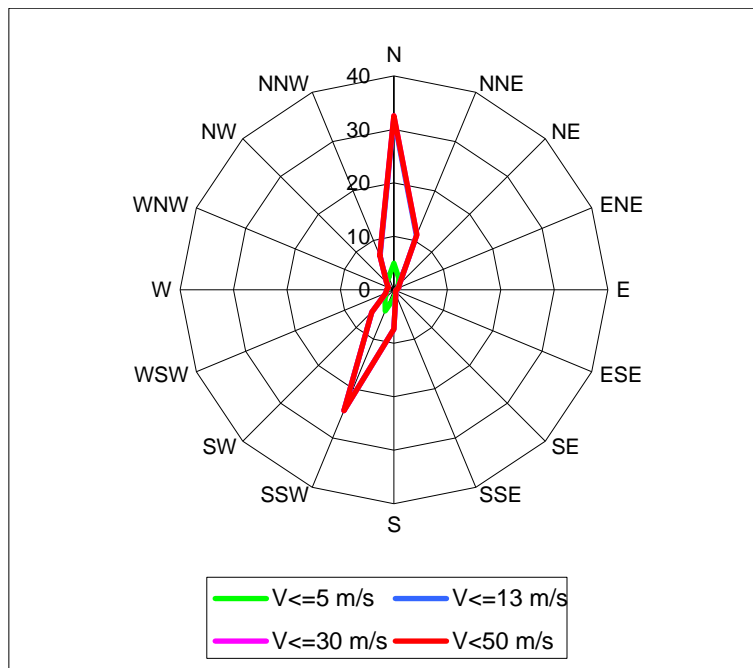


Figura 3. Rosa de frecuencias (%) (20.3 m (119°)). Período diciembre 2019.

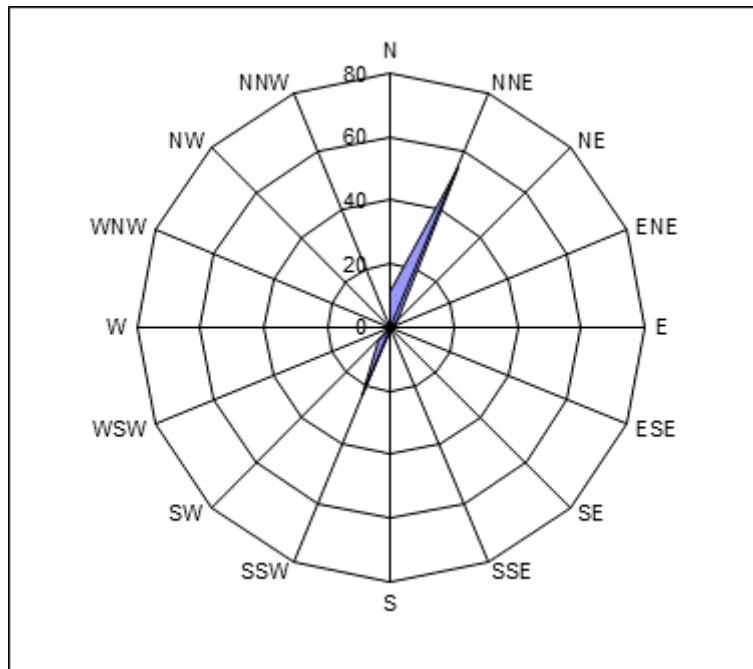


Figura 4. Rosa de Potencia (%) (110.5 m (TOP)). Período diciembre 2019.

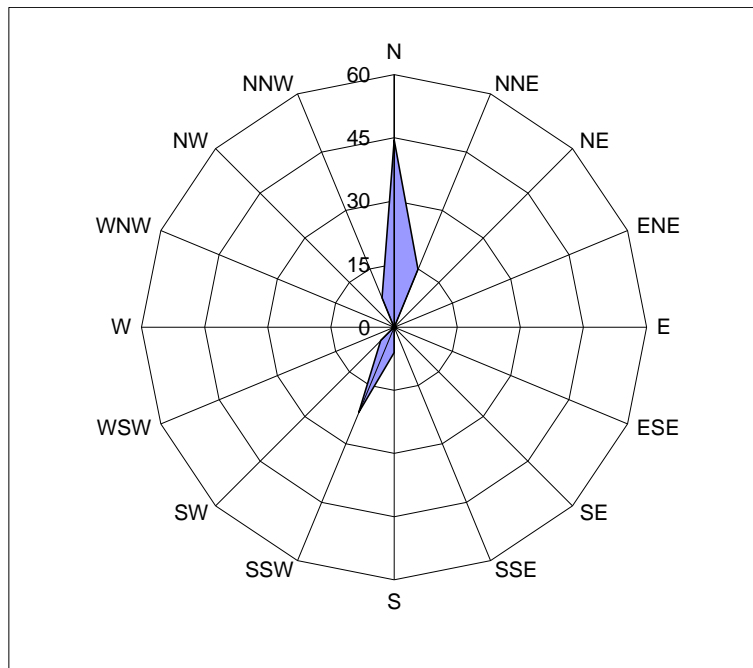


Figura 5. Rosa de Potencia (%) (20.3 m (119°)). Período diciembre 2019.

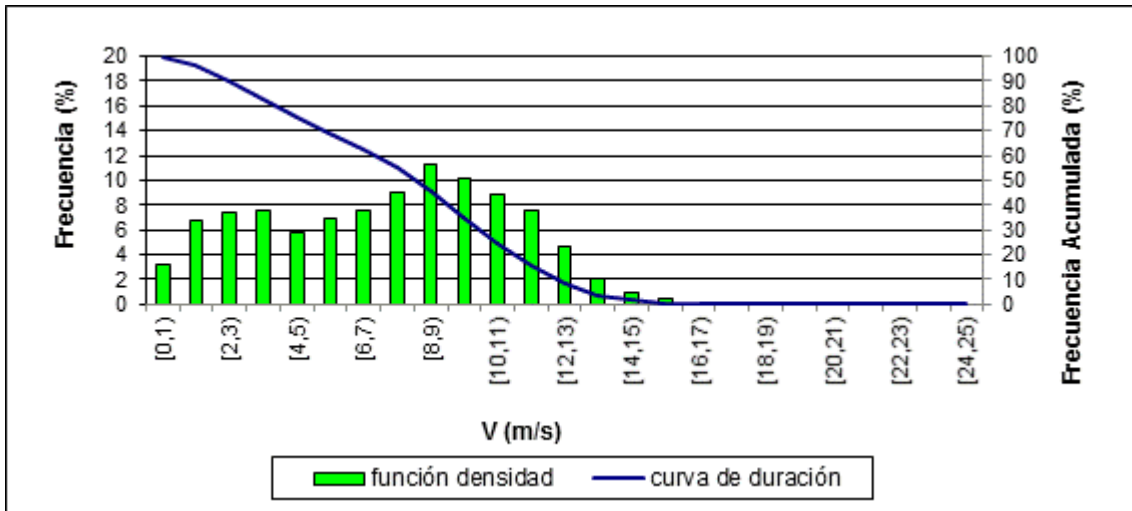


Figura 6. Distribución de velocidades (110.5 m (TOP)). Periodo diciembre 2019.

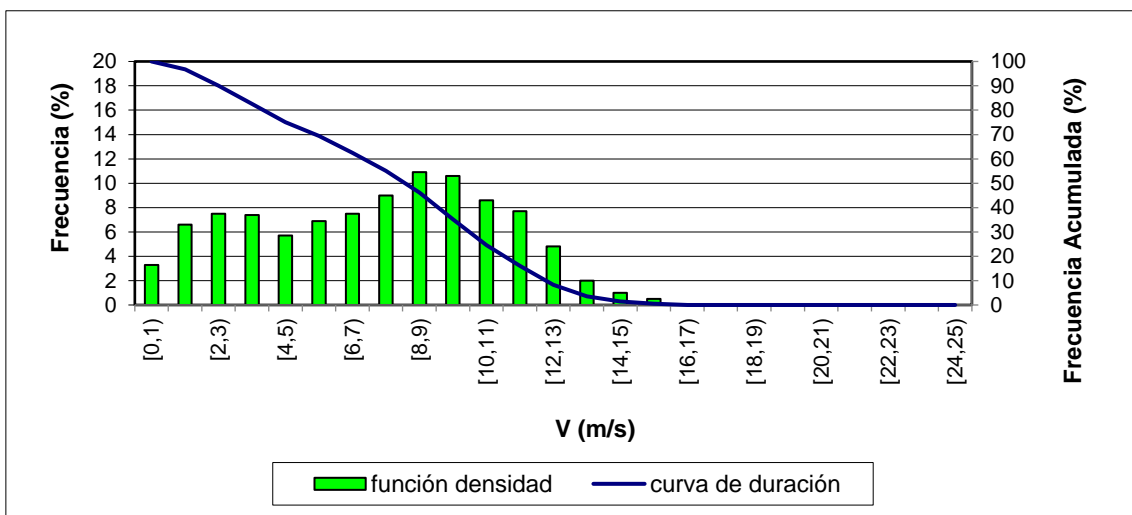


Figura 7. Distribución de velocidades (108.5 m (117°)). Periodo diciembre 2019.

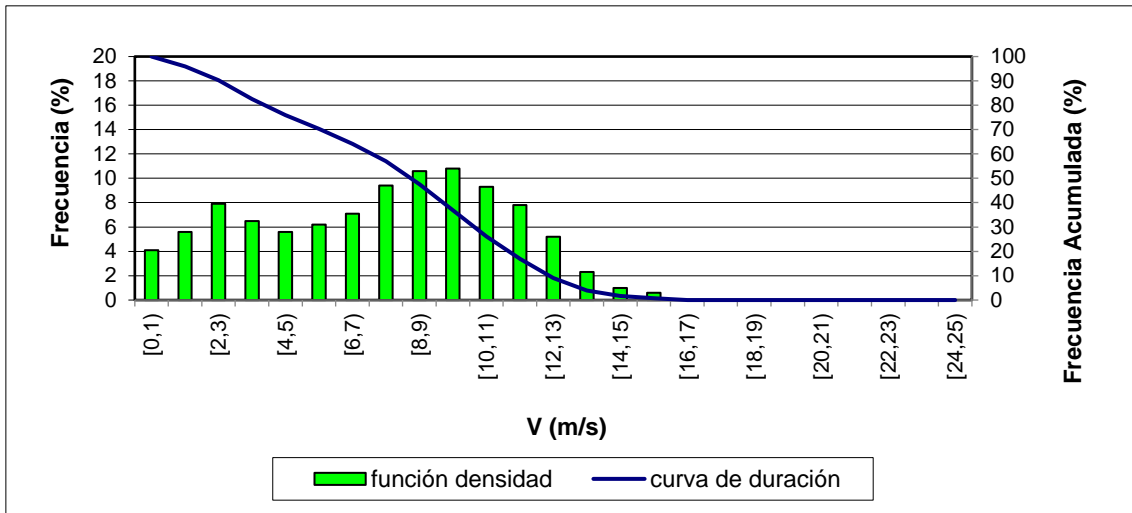


Figura 8. Distribución de velocidades (80.0 m (117°)). Período diciembre 2019.

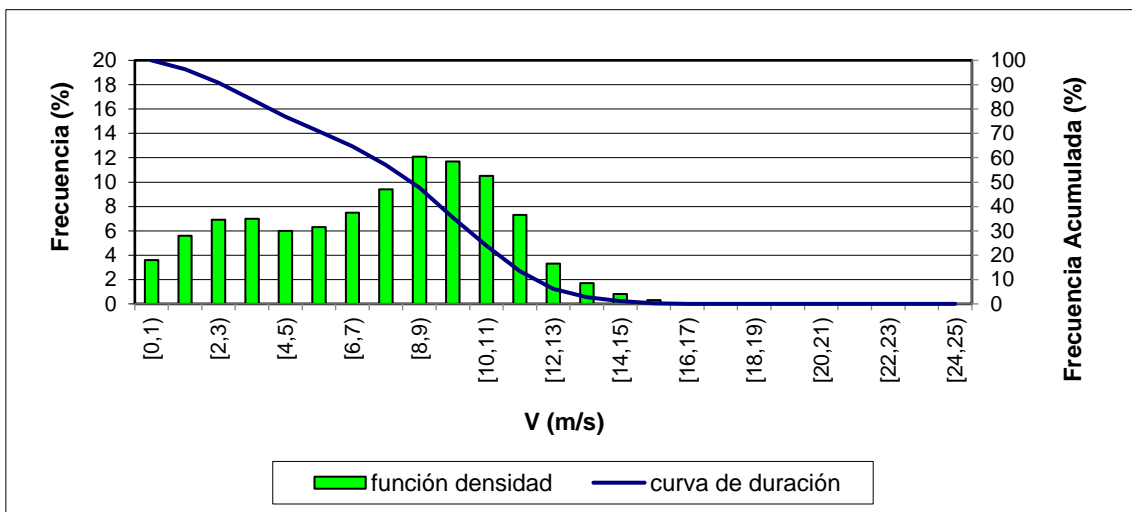


Figura 9. Distribución de velocidades (50.0 m (119°)). Período diciembre 2019.

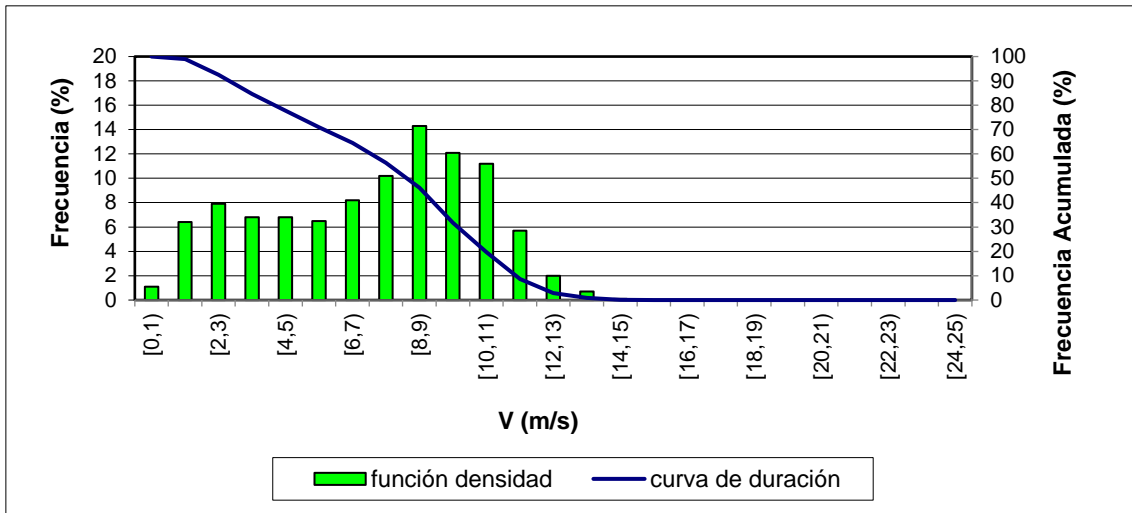


Figura 10. Distribución de velocidades (20.3 m (119°)). Periodo diciembre 2019.

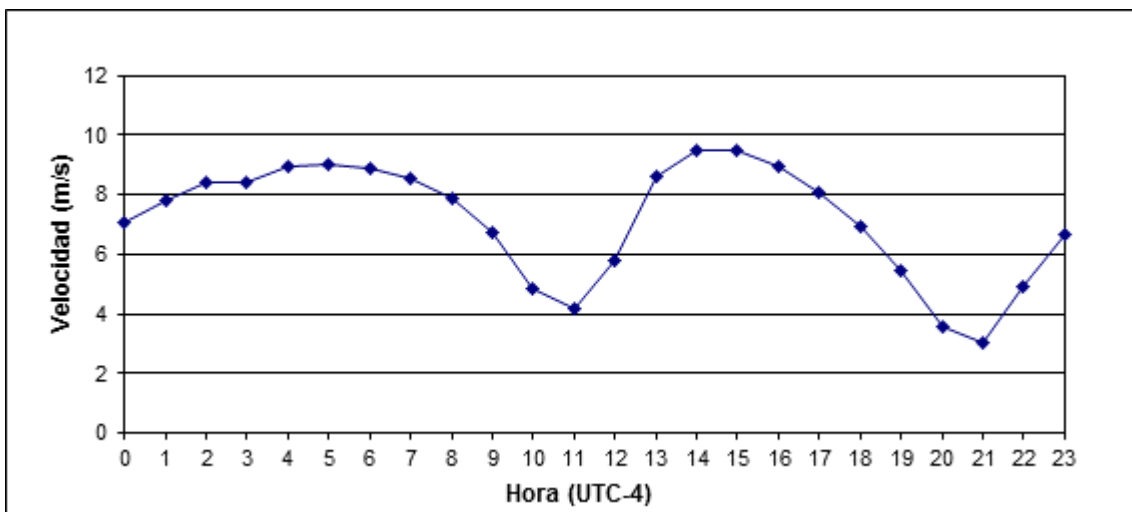


Figura 11. Variación diaria (110.5 m (TOP)). Periodo diciembre 2019.

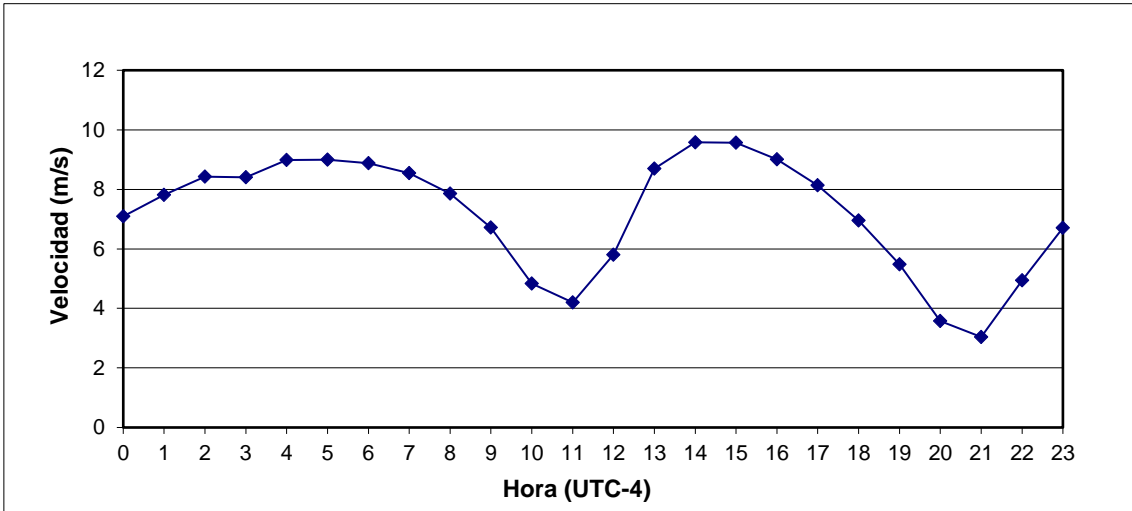


Figura 12. Variación diaria (108.5 m (117°)). Periodo diciembre 2019.

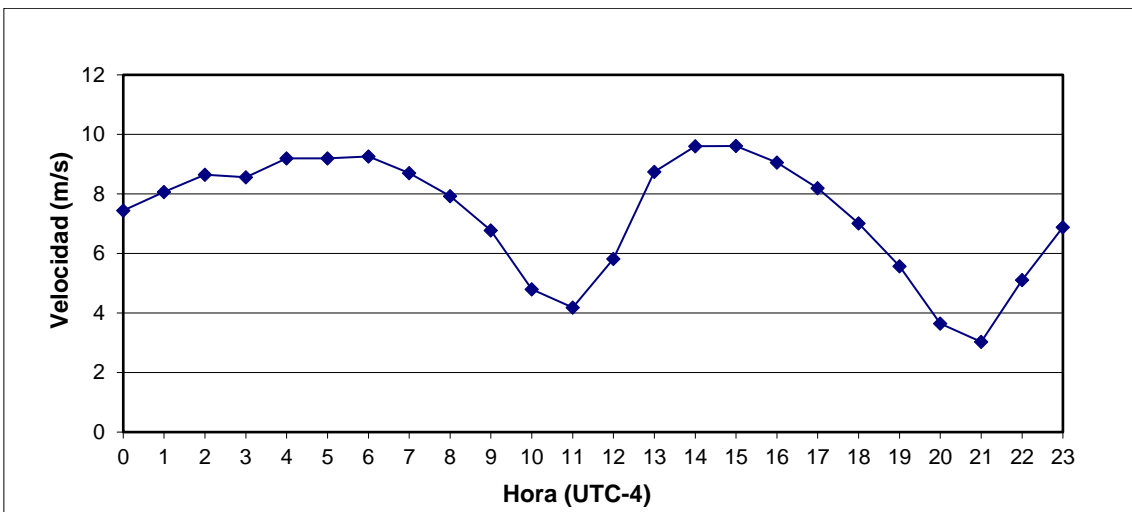


Figura 13. Variación diaria (80.0 m (117°)). Periodo diciembre 2019.

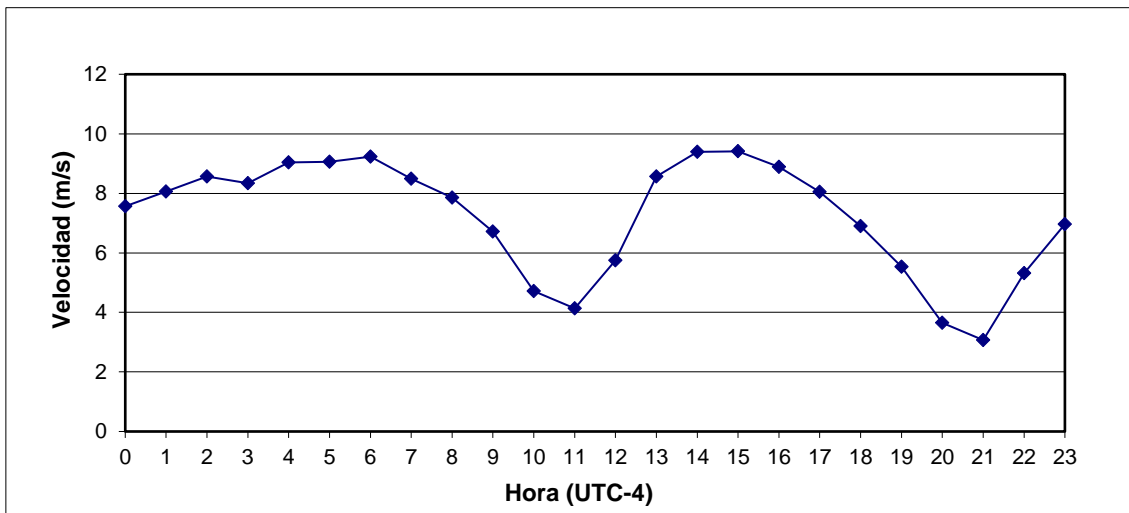


Figura 14. Variación diaria (50.0 m (119°)). Periodo diciembre 2019.

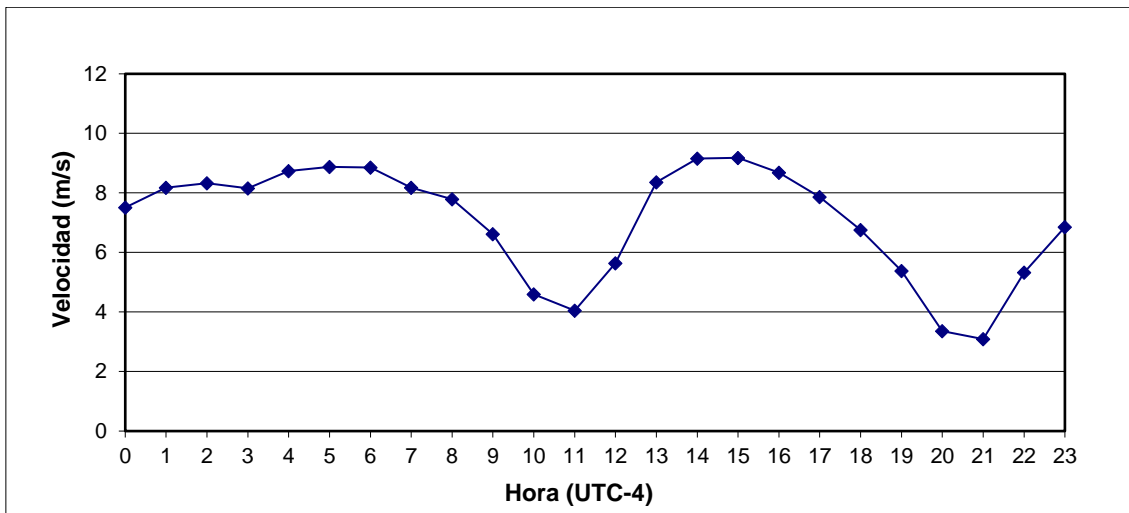


Figura 15. Variación diaria (20.3 m (119°)). Periodo diciembre 2019.

4.2 Otras variables

Hora	Temperatura 106.9 m		Temperatura 40.0 m		Temperatura 6.0 m	
	Nº datos	Media (°C)	Nº datos	Media (°C)	Nº datos	Media (°C)
0	186	16.3	186	15.2	186	13.5
1	186	16.4	186	15.5	186	13.5
2	186	16.5	186	15.4	186	13.2
3	186	16.2	186	15.1	186	13.0
4	186	16.2	186	15.1	186	12.7
5	186	16.2	186	15.2	186	12.8
6	186	16.8	186	15.7	186	14.0
7	186	17.4	186	17.1	186	17.4
8	186	18.3	186	18.8	186	19.7
9	186	20.0	186	20.6	186	21.6
10	186	21.7	186	22.3	186	23.3
11	186	23.0	186	23.7	186	24.7
12	186	23.4	186	24.2	186	25.4
13	186	23.0	186	23.8	186	25.3
14	186	22.4	186	23.3	186	24.7
15	186	21.8	186	22.7	186	24.0
16	186	21.2	186	22.0	186	23.2
17	186	20.4	186	21.1	186	22.1
18	186	19.4	186	20.1	186	20.9
19	186	18.0	186	18.6	186	18.9
20	186	16.7	186	17.1	186	16.9
21	186	16.2	186	16.3	186	15.7
22	186	15.9	186	15.8	186	14.5
23	186	16.0	186	15.5	186	14.0
Total	4464	18.7	4464	18.8	4464	18.5

Tabla 24. Variación horaria de la temperatura en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019).

Hora	Humedad 106.9 m		Humedad 6.0 m	
	Nº datos	Media (%)	Nº datos	Media (%)
0	186	19.3	186	24.1
1	186	17.4	186	22.6
2	186	17.3	186	22.0
3	186	18.3	186	22.2
4	186	18.0	186	22.3
5	186	17.8	186	22.0
6	186	16.9	186	20.3
7	186	16.1	186	16.8
8	186	15.0	186	14.1
9	186	13.6	186	12.6
10	186	11.9	186	11.0
11	186	10.6	186	9.7
12	186	10.8	186	9.8
13	186	11.6	186	10.3
14	186	11.8	186	10.5
15	186	12.2	186	10.9
16	186	12.4	186	11.1
17	186	13.1	186	11.9
18	186	14.0	186	13.0
19	186	15.7	186	14.9
20	186	17.6	186	17.3
21	186	18.8	186	19.0
22	186	21.0	186	22.9
23	186	20.7	186	25.0
Total	4464	15.5	4464	16.5

Tabla 25. Variación horaria de la humedad en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019).

Hora	Presión 6.0 m	
	Nº datos	Media (hPa)
0	186	792.3
1	186	791.9
2	186	791.5
3	186	791.3
4	186	791.2
5	186	791.4
6	186	792.0
7	186	793.4
8	186	794.2
9	186	794.8
10	186	795.3
11	186	795.3
12	186	794.5
13	186	794.2
14	186	794.0
15	186	793.7
16	186	793.5
17	186	793.3
18	186	793.2
19	186	792.9
20	186	792.8
21	186	793.1
22	186	793.1
23	186	792.8
Total	4464	793.2

Tabla 26. Variación horaria de la presión en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019).

Hora	Densidad 106.9 m	
	Nº datos	Media (kg/m ³)
0	186	0.9424
1	186	0.9415
2	186	0.9407
3	186	0.9416
4	186	0.9413
5	186	0.9417
6	186	0.9403
7	186	0.9401
8	186	0.9381
9	186	0.9334
10	186	0.9288
11	186	0.9248
12	186	0.9225
13	186	0.9235
14	186	0.9249
15	186	0.9265
16	186	0.9282
17	186	0.9306
18	186	0.9334
19	186	0.9377
20	186	0.9417
21	186	0.9436
22	186	0.9446
23	186	0.9440
Total	4464	0.9357

Tabla 27. Variación horaria de la densidad en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019).

Hora	Irradiancia 10.6 m	
	Nº datos	Media (W/m ²)
0	186	0.00
1	186	0.00
2	186	0.00
3	186	0.00
4	186	0.00
5	186	0.00
6	186	85.58
7	186	321.09
8	186	575.34
9	186	796.95
10	186	975.53
11	186	1117.19
12	186	1181.30
13	186	1116.57
14	186	1073.07
15	186	924.37
16	186	714.29
17	186	467.81
18	186	209.75
19	186	28.02
20	186	0.00
21	186	0.00
22	186	0.00
23	186	0.00
Total	4464	-

Tabla 28. Variación horaria de la irradiancia en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019).

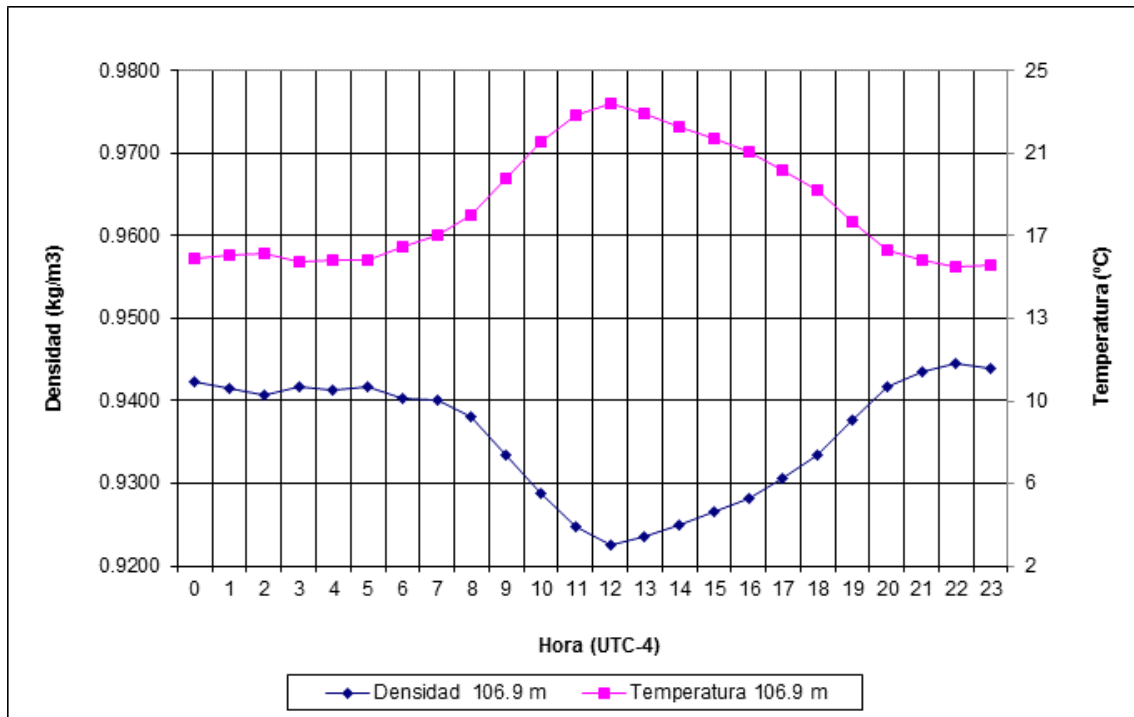


Figura 16. Variación horaria de la temperatura y la densidad en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019).

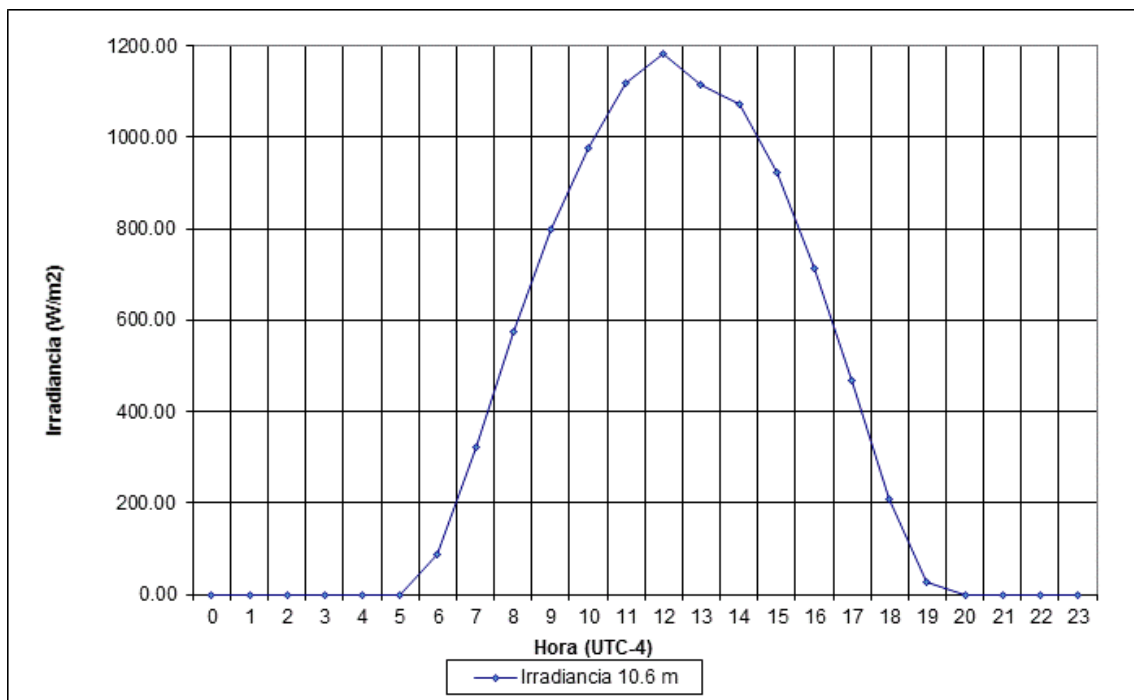


Figura 17. Variación horaria de la irradiancia en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019).

5 RESULTADOS DIARIOS DICIEMBRE 2019

5.1 Medidas de viento

Emplazamiento	D09-T1
---------------	--------

Resumen Diarias 110.5 m (TOP)

Mes	Día	Nº Datos	Velocidad Media (m/s)	Dirección Predominante		Dirección Predominante		Velocidad Máxima		Energía (kWh/m2)
					(%)		(%)	(m/s)		
Dic'19	1	144	8.67	N	29.17	NNE	16.67	16.56	S	14.64
Dic'19	2	144	4.60	SW	35.42	SSW	27.78	15.15	SW	3.62
Dic'19	3	144	6.18	NNE	40.28	SSW	19.44	15.90	SW	5.39
Dic'19	4	144	8.82	NNE	43.06	SSW	25.00	17.67	S	15.81
Dic'19	5	144	8.90	NNE	52.78	SSW	25.00	17.31	SSW	16.31
Dic'19	6	144	9.27	NNE	44.44	SSW	25.00	16.51	SSW	18.38
Dic'19	7	144	7.24	NNE	25.00	SSW	22.92	17.62	SW	8.29
Dic'19	8	144	7.29	NNE	34.03	SW	17.36	17.72	SSW	9.27
Dic'19	9	144	5.42	SSW	35.42	NNE	28.47	16.31	SSW	4.33
Dic'19	10	144	4.92	SSW	23.61	SW	22.92	15.30	SW	3.60
Dic'19	11	144	5.13	SSW	40.28	SW	17.36	16.41	SSW	4.01
Dic'19	12	144	4.89	SSW	63.89	NNE	8.33	14.34	SSW	4.63
Dic'19	13	144	8.80	NNE	45.83	SSW	28.47	15.10	NNE	14.81
Dic'19	14	144	8.91	NNE	40.28	SSW	33.33	15.55	SSW	14.07
Dic'19	15	144	6.78	SSW	39.58	NNE	29.86	14.79	SSW	8.11
Dic'19	16	144	5.55	SSW	28.47	NE	20.14	16.86	SSW	4.18
Dic'19	17	144	8.78	NNE	54.17	S	14.58	14.44	NNE	13.65
Dic'19	18	144	9.14	NNE	54.17	SSW	31.25	15.50	SSW	15.41
Dic'19	19	144	8.03	SSW	35.42	NNE	26.39	14.39	SSW	11.11
Dic'19	20	144	6.52	SSW	35.42	NNE	20.83	16.41	SSW	5.64
Dic'19	21	144	4.34	SW	31.94	SSW	27.08	15.90	SSW	3.18
Dic'19	22	144	5.37	SSW	31.25	S	22.22	15.50	SSW	5.41
Dic'19	23	144	8.97	NNE	56.25	SSW	28.47	18.62	SSW	14.89
Dic'19	24	144	8.11	NNE	45.83	SSW	36.81	16.76	SSW	10.75
Dic'19	25	144	8.19	NNE	36.81	SSW	34.03	13.69	NNE	11.15
Dic'19	26	144	7.53	NNE	32.64	SSW	31.94	13.99	SSW	8.57
Dic'19	27	144	8.45	NNE	36.11	SSW	34.72	16.26	SSW	12.64
Dic'19	28	144	6.07	NNE	31.94	SSW	25.00	14.84	SSW	6.17
Dic'19	29	144	6.02	NNE	34.03	SSW	22.22	17.62	SW	5.44
Dic'19	30	144	6.97	NNE	31.94	SSW	22.92	17.52	SSW	8.64
Dic'19	31	144	7.79	NNE	36.11	SSW	31.25	14.74	SSW	9.71

Tabla 29. Velocidad diaria en D09-T1 (periodo diciembre 2019). Velocidad del viento (m/s) a 110.5 m (TOP).

Resumen Diarias 108.5 m (117°)

Mes	Día	Nº Datos	Velocidad Media (m/s)	Dirección Predominante		Dirección Predominante		Velocidad Máxima		Energía (kWh/m2)
					(%)		(%)	(m/s)		
Dic'19	1	144	8.68	N	29.17	NNE	16.67	16.45	S	14.76
Dic'19	2	144	4.62	SW	35.42	SSW	27.78	15.39	SW	3.67
Dic'19	3	144	6.21	NNE	40.28	SSW	19.44	16.04	SW	5.50
Dic'19	4	144	8.82	NNE	43.06	SSW	25.00	17.52	S	15.71
Dic'19	5	144	8.91	NNE	52.78	SSW	25.00	17.57	SSW	16.37
Dic'19	6	144	9.30	NNE	44.44	SSW	25.00	16.45	NNE	18.47
Dic'19	7	144	7.26	NNE	25.00	SSW	22.92	17.67	SW	8.35
Dic'19	8	144	7.30	NNE	34.03	SW	17.36	18.38	SSW	9.29
Dic'19	9	144	5.45	SSW	35.42	NNE	28.47	17.16	SSW	4.39
Dic'19	10	144	4.96	SSW	23.61	SW	22.92	14.93	SW	3.68
Dic'19	11	144	5.16	SSW	40.28	SW	17.36	16.50	SSW	4.09
Dic'19	12	144	4.92	SSW	63.89	NNE	8.33	14.88	SSW	4.67
Dic'19	13	144	8.81	NNE	45.83	SSW	28.47	15.08	NNE	14.90
Dic'19	14	144	8.93	NNE	40.28	SSW	33.33	15.69	SSW	14.30
Dic'19	15	144	6.80	SSW	39.58	NNE	29.86	14.02	SSW	8.13
Dic'19	16	144	5.58	SSW	28.47	NE	20.14	16.96	SSW	4.23
Dic'19	17	144	8.81	NNE	54.17	S	14.58	14.42	N	13.75
Dic'19	18	144	9.16	NNE	54.17	SSW	31.25	14.83	SSW	15.49
Dic'19	19	144	8.05	SSW	35.42	NNE	26.39	15.03	SSW	11.14
Dic'19	20	144	6.56	SSW	35.42	NNE	20.83	16.04	SSW	5.71
Dic'19	21	144	4.37	SW	31.94	SSW	27.08	15.84	SSW	3.23
Dic'19	22	144	5.38	SSW	31.25	S	22.22	15.89	SSW	5.53
Dic'19	23	144	8.99	NNE	56.25	SSW	28.47	17.87	SSW	15.00
Dic'19	24	144	8.14	NNE	45.83	SSW	36.81	15.94	SSW	10.77
Dic'19	25	144	8.21	NNE	36.81	SSW	34.03	13.71	NNE	11.21
Dic'19	26	144	7.56	NNE	32.64	SSW	31.94	14.62	SSW	8.62
Dic'19	27	144	8.48	NNE	36.11	SSW	34.72	17.16	SSW	12.79
Dic'19	28	144	6.10	NNE	31.94	SSW	25.00	14.57	SSW	6.25
Dic'19	29	144	6.05	NNE	34.03	SSW	22.22	17.26	SW	5.60
Dic'19	30	144	7.00	NNE	31.94	SSW	22.92	17.41	SSW	8.83
Dic'19	31	144	7.81	NNE	36.11	SSW	31.25	14.47	SSW	9.81

Tabla 30. Velocidad diaria en D09-T1 (periodo diciembre 2019). Velocidad del viento (m/s) a 108.5 m (117°).

Resumen Diarias 80.0 m (117°)

Mes	Día	Nº Datos	Velocidad Media (m/s)	Dirección Predominante		Dirección Predominante		Velocidad Máxima		Energía (kWh/m2)
					(%)		(%)	(m/s)		
Dic'19	1	144	8.85	N	29.17	NNE	16.67	17.52	S	15.81
Dic'19	2	144	4.66	SW	35.42	SSW	27.78	15.14	SW	3.83
Dic'19	3	144	6.36	NNE	40.28	SSW	19.44	16.30	SW	5.70
Dic'19	4	144	8.72	NNE	43.06	SSW	25.00	17.62	NNE	15.36
Dic'19	5	144	8.99	NNE	52.78	SSW	25.00	17.01	SSW	16.88
Dic'19	6	144	9.42	NNE	44.44	SSW	25.00	16.71	N	19.01
Dic'19	7	144	7.49	NNE	25.00	SSW	22.92	19.80	SW	9.27
Dic'19	8	144	7.32	NNE	34.03	SW	17.36	17.22	SSW	9.45
Dic'19	9	144	5.64	SSW	35.42	NNE	28.47	17.67	SSW	4.86
Dic'19	10	144	5.09	SSW	23.61	SW	22.92	14.48	SW	3.68
Dic'19	11	144	5.23	SSW	40.28	SW	17.36	16.51	SSW	4.28
Dic'19	12	144	4.98	SSW	63.89	NNE	8.33	16.51	SSW	4.85
Dic'19	13	144	8.94	NNE	45.83	SSW	28.47	15.34	NNE	15.34
Dic'19	14	144	9.03	NNE	40.28	SSW	33.33	16.15	SSW	14.93
Dic'19	15	144	7.01	SSW	39.58	NNE	29.86	15.49	SSW	8.98
Dic'19	16	144	5.82	SSW	28.47	NE	20.14	16.86	SSW	4.71
Dic'19	17	144	8.86	NNE	54.17	S	14.58	15.04	NNE	14.06
Dic'19	18	144	9.22	NNE	54.17	SSW	31.25	15.24	NNE	16.05
Dic'19	19	144	8.18	SSW	35.42	NNE	26.39	15.19	SSW	11.68
Dic'19	20	144	6.78	SSW	35.42	NNE	20.83	14.73	SSW	6.27
Dic'19	21	144	4.45	SW	31.94	SSW	27.08	17.87	SSW	3.38
Dic'19	22	144	5.37	SSW	31.25	S	22.22	15.34	SSW	5.74
Dic'19	23	144	9.07	NNE	56.25	SSW	28.47	17.57	SSW	15.08
Dic'19	24	144	8.33	NNE	45.83	SSW	36.81	16.71	SSW	11.61
Dic'19	25	144	8.37	NNE	36.81	SSW	34.03	14.28	SSW	11.91
Dic'19	26	144	7.57	NNE	32.64	SSW	31.94	14.63	NNE	8.95
Dic'19	27	144	8.66	NNE	36.11	SSW	34.72	16.10	SSW	13.51
Dic'19	28	144	6.22	NNE	31.94	SSW	25.00	15.19	SSW	6.48
Dic'19	29	144	6.29	NNE	34.03	SSW	22.22	17.32	SW	5.98
Dic'19	30	144	7.20	NNE	31.94	SSW	22.92	17.67	SSW	9.13
Dic'19	31	144	8.00	NNE	36.11	SSW	31.25	14.53	SSW	10.59

Tabla 31. Velocidad diaria en D09-T1 (periodo diciembre 2019). Velocidad del viento (m/s) a 80.0 m (117°).

Resumen Diarias 50.0 m (119°)

Mes	Día	Nº Datos	Velocidad Media (m/s)	Dirección Predominante		Dirección Predominante		Velocidad Máxima		Energía (kWh/m2)
					(%)		(%)	(m/s)		
Dic'19	1	144	8.70	N	29.17	NNE	16.67	16.92	SSW	14.83
Dic'19	2	144	4.73	SW	35.42	SSW	27.78	15.46	SW	3.78
Dic'19	3	144	6.42	NNE	40.28	SSW	19.44	16.82	SW	5.57
Dic'19	4	144	8.45	NNE	43.06	SSW	25.00	18.94	NNE	13.98
Dic'19	5	144	8.78	NNE	52.78	SSW	25.00	17.08	SSW	15.50
Dic'19	6	144	9.17	NNE	44.44	SSW	25.00	16.67	NNE	17.33
Dic'19	7	144	7.55	NNE	25.00	SSW	22.92	19.60	SW	9.62
Dic'19	8	144	7.15	NNE	34.03	SW	17.36	16.67	SSW	8.45
Dic'19	9	144	5.80	SSW	35.42	NNE	28.47	15.36	SSW	5.23
Dic'19	10	144	5.26	SSW	23.61	SW	22.92	15.71	SSW	3.86
Dic'19	11	144	5.23	SSW	40.28	SW	17.36	16.42	SW	4.14
Dic'19	12	144	5.00	SSW	63.89	NNE	8.33	16.17	SSW	4.57
Dic'19	13	144	8.63	NNE	45.83	SSW	28.47	15.26	NNE	13.35
Dic'19	14	144	8.70	NNE	40.28	SSW	33.33	15.36	SSW	12.95
Dic'19	15	144	6.92	SSW	39.58	NNE	29.86	15.16	SSW	8.40
Dic'19	16	144	5.98	SSW	28.47	NE	20.14	17.83	SSW	4.89
Dic'19	17	144	8.62	NNE	54.17	S	14.58	15.06	NNE	12.75
Dic'19	18	144	8.97	NNE	54.17	SSW	31.25	15.01	SSW	14.55
Dic'19	19	144	8.02	SSW	35.42	NNE	26.39	15.51	SSW	11.08
Dic'19	20	144	6.82	SSW	35.42	NNE	20.83	14.40	SSW	6.30
Dic'19	21	144	4.54	SW	31.94	SSW	27.08	17.88	SSW	3.25
Dic'19	22	144	5.38	SSW	31.25	S	22.22	15.26	SSW	5.35
Dic'19	23	144	8.87	NNE	56.25	SSW	28.47	17.88	SSW	13.80
Dic'19	24	144	8.24	NNE	45.83	SSW	36.81	15.97	SSW	10.98
Dic'19	25	144	8.22	NNE	36.81	SSW	34.03	15.41	NNE	11.03
Dic'19	26	144	7.32	NNE	32.64	SSW	31.94	14.20	SSW	7.73
Dic'19	27	144	8.54	NNE	36.11	SSW	34.72	15.41	SSW	12.71
Dic'19	28	144	6.15	NNE	31.94	SSW	25.00	14.70	SSW	6.07
Dic'19	29	144	6.46	NNE	34.03	SSW	22.22	17.78	SW	6.19
Dic'19	30	144	7.25	NNE	31.94	SSW	22.92	18.64	SSW	8.52
Dic'19	31	144	7.93	NNE	36.11	SSW	31.25	13.74	NNE	9.91

Tabla 32. Velocidad diaria en D09-T1 (periodo diciembre 2019). Velocidad del viento (m/s) a 50.0 m (119°).

Resumen Diarias 20.3 m (119°)

Mes	Día	Nº Datos	Velocidad Media (m/s)	Dirección Predominante		Dirección Predominante		Velocidad Máxima		Energía (kWh/m ²)
					(%)		(%)	(m/s)		
Dic'19	1	144	8.48	N	29.17	NNE	16.67	17.29	SSW	13.26
Dic'19	2	144	4.87	SW	35.42	SSW	27.78	15.87	SW	3.80
Dic'19	3	144	6.48	NNE	40.28	SSW	19.44	16.37	SW	5.51
Dic'19	4	144	7.95	NNE	43.06	SSW	25.00	19.82	S	11.28
Dic'19	5	144	8.22	NNE	52.78	SSW	25.00	17.29	SSW	12.04
Dic'19	6	144	8.57	NNE	44.44	SSW	25.00	15.61	SSW	13.11
Dic'19	7	144	7.52	NNE	25.00	SSW	22.92	15.77	SSW	9.27
Dic'19	8	144	7.09	NNE	34.03	SW	17.36	17.19	SSW	8.02
Dic'19	9	144	5.93	SSW	35.42	NNE	28.47	16.07	SSW	5.08
Dic'19	10	144	5.41	SSW	23.61	SW	22.92	16.37	SW	3.84
Dic'19	11	144	5.33	SSW	40.28	SW	17.36	15.16	SW	4.10
Dic'19	12	144	5.07	SSW	63.89	NNE	8.33	13.79	SSW	3.96
Dic'19	13	144	8.17	NNE	45.83	SSW	28.47	14.55	NNE	10.94
Dic'19	14	144	8.30	NNE	40.28	SSW	33.33	15.41	SSW	11.09
Dic'19	15	144	6.78	SSW	39.58	NNE	29.86	15.46	SSW	7.55
Dic'19	16	144	6.09	SSW	28.47	NE	20.14	17.44	SSW	4.88
Dic'19	17	144	8.13	NNE	54.17	S	14.58	14.50	N	10.62
Dic'19	18	144	8.43	NNE	54.17	SSW	31.25	15.16	NNE	11.93
Dic'19	19	144	7.87	SSW	35.42	NNE	26.39	16.53	SSW	9.96
Dic'19	20	144	6.70	SSW	35.42	NNE	20.83	15.21	SSW	5.88
Dic'19	21	144	4.68	SW	31.94	SSW	27.08	18.00	SSW	3.07
Dic'19	22	144	5.58	SSW	31.25	S	22.22	15.72	SSW	5.01
Dic'19	23	144	8.48	NNE	56.25	SSW	28.47	17.59	SSW	12.06
Dic'19	24	144	7.94	NNE	45.83	SSW	36.81	16.68	SSW	9.54
Dic'19	25	144	7.96	NNE	36.81	SSW	34.03	14.90	NNE	9.91
Dic'19	26	144	7.11	NNE	32.64	SSW	31.94	15.06	SSW	7.08
Dic'19	27	144	8.20	NNE	36.11	SSW	34.72	16.02	SSW	11.06
Dic'19	28	144	6.12	NNE	31.94	SSW	25.00	14.40	SSW	5.61
Dic'19	29	144	6.54	NNE	34.03	SSW	22.22	16.22	SW	5.97
Dic'19	30	144	7.18	NNE	31.94	SSW	22.92	19.72	SSW	7.94
Dic'19	31	144	7.79	NNE	36.11	SSW	31.25	14.04	SSW	9.50

Tabla 33. Velocidad diaria en D09-T1 (periodo diciembre 2019). Velocidad del viento (m/s) a 20.3 m (119°).

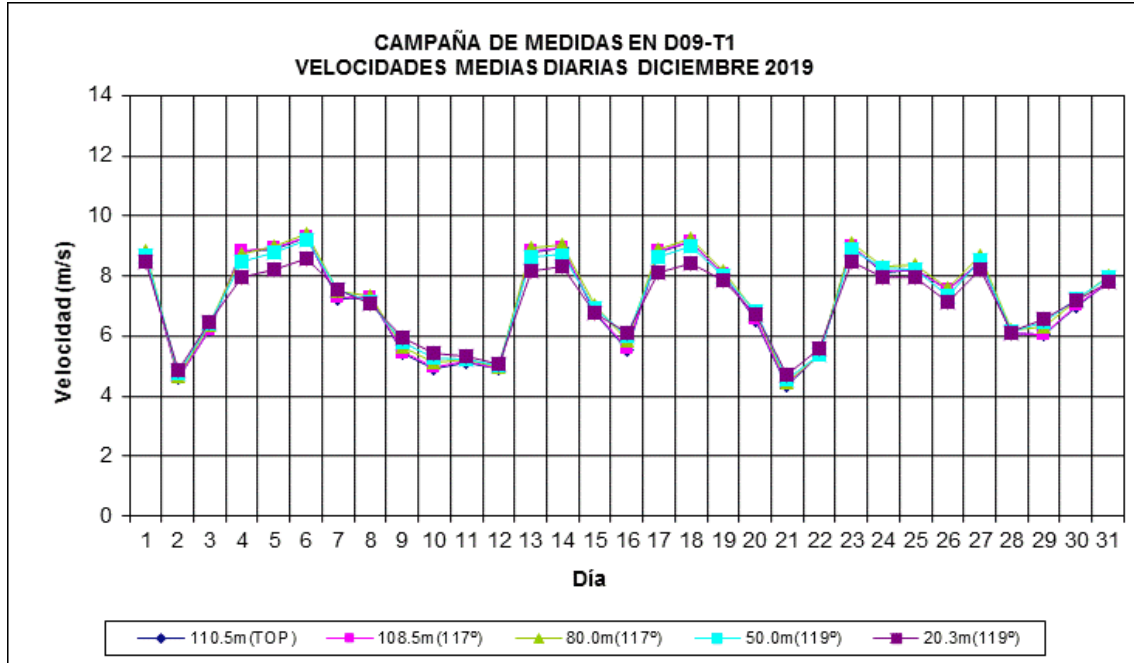


Figura 18. Velocidades diarias en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019).

5.2 Otras variables

Día	Nº datos	Temperatura (°C) 106.9 m		
		Media	Máxima	Mínima
1	144	19.4	24.4	14.7
2	144	19.4	23.3	15.4
3	144	18.5	24.1	15.0
4	144	16.7	23.2	13.1
5	144	17.8	24.2	14.5
6	144	17.7	23.3	14.1
7	144	17.8	22.6	14.8
8	144	17.1	21.9	13.3
9	144	17.7	22.9	13.5
10	144	17.8	23.8	13.8
11	144	17.7	22.7	13.0
12	144	18.1	22.0	13.3
13	144	17.4	23.5	13.2
14	144	17.5	23.8	13.3
15	144	17.7	22.5	13.9
16	144	18.3	23.7	15.0
17	144	18.6	24.4	15.0
18	144	18.3	24.7	15.1
19	144	18.2	23.6	14.8
20	144	19.1	23.4	15.3
21	144	19.5	25.6	15.2
22	144	20.0	25.9	16.4
23	144	20.0	27.1	16.8
24	144	20.3	25.6	15.6
25	144	20.1	24.7	16.6
26	144	20.4	25.5	14.0
27	144	19.3	24.8	15.9
28	144	19.9	24.9	16.9
29	144	20.9	26.4	17.6
30	144	19.7	25.8	15.7
31	144	19.1	25.2	14.5
Total	4464	18.7	27.1	13.0

Tabla 34. Temperatura media diaria en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019). Temperatura (°C) 106.9 m.

Día	Nº datos	Temperatura (°C) 40.0 m		
		Media	Máxima	Mínima
1	144	19.2	25.3	13.1
2	144	19.8	24.0	15.3
3	144	18.7	24.9	13.0
4	144	16.7	23.9	10.7
5	144	17.8	24.5	11.3
6	144	17.4	24.1	12.0
7	144	17.8	23.5	13.2
8	144	17.2	22.6	10.7
9	144	17.8	23.6	13.1
10	144	18.2	24.5	14.0
11	144	18.1	23.6	14.2
12	144	18.5	22.8	10.8
13	144	17.1	24.0	11.2
14	144	17.2	24.6	11.6
15	144	17.6	23.3	11.0
16	144	18.5	24.4	14.7
17	144	18.4	24.9	12.7
18	144	18.4	25.2	12.9
19	144	18.2	24.3	12.9
20	144	19.3	23.9	13.8
21	144	20.0	26.0	15.4
22	144	20.4	26.6	16.3
23	144	19.8	28.1	13.2
24	144	20.2	26.4	14.4
25	144	20.0	25.5	13.5
26	144	20.2	26.3	12.7
27	144	19.2	25.4	13.6
28	144	20.0	25.8	15.2
29	144	21.0	27.4	15.7
30	144	19.6	26.5	12.9
31	144	18.8	25.9	12.6
Total	4464	18.8	28.1	10.7

Tabla 35. Temperatura media diaria en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019). Temperatura (°C) 40.0 m.

Día	Nº datos	Temperatura (°C) 6.0 m		
		Media	Máxima	Mínima
1	144	18.9	26.7	11.0
2	144	19.4	25.4	12.8
3	144	18.0	26.1	10.7
4	144	16.3	25.1	8.0
5	144	17.4	25.9	9.6
6	144	17.2	25.3	9.5
7	144	17.7	24.6	11.2
8	144	17.0	23.9	9.5
9	144	17.4	24.9	10.9
10	144	17.6	25.5	10.0
11	144	17.8	25.0	9.7
12	144	18.2	24.3	10.5
13	144	17.2	25.3	9.9
14	144	17.4	25.8	10.9
15	144	17.8	24.6	10.3
16	144	18.0	25.5	11.3
17	144	17.9	26.1	9.8
18	144	17.8	26.3	9.7
19	144	18.3	25.5	11.6
20	144	19.3	25.1	12.5
21	144	19.7	27.1	12.7
22	144	20.0	27.5	12.3
23	144	19.7	29.5	11.6
24	144	19.9	27.5	12.9
25	144	20.1	26.9	12.5
26	144	20.3	27.8	12.3
27	144	19.3	26.7	12.0
28	144	20.1	27.2	14.7
29	144	20.9	28.4	14.4
30	144	19.6	27.3	11.9
31	144	18.9	26.8	11.3
Total	4464	18.5	29.5	8.0

Tabla 36. Temperatura media diaria en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019). Temperatura (°C) 6.0 m.

Día	Nº datos	Humedad (%) 106.9 m		
		Media	Máxima	Mínima
1	144	7.9	13.8	4.6
2	144	7.5	20.2	4.6
3	144	9.5	20.8	4.9
4	144	12.2	25.9	5.9
5	144	13.8	24.9	7.5
6	144	11.2	16.5	7.7
7	144	9.9	14.7	7.1
8	144	12.3	18.7	6.6
9	144	12.5	19.8	6.4
10	144	15.7	25.1	9.9
11	144	17.5	35.4	11.5
12	144	17.5	36.9	12.9
13	144	20.7	30.5	13.3
14	144	22.2	36.3	13.7
15	144	18.1	34.1	12.4
16	144	19.1	33.0	7.7
17	144	15.9	23.5	8.3
18	144	16.2	28.5	9.8
19	144	26.4	45.1	17.1
20	144	21.2	33.4	14.7
21	144	17.2	30.2	10.7
22	144	19.1	32.9	9.6
23	144	12.9	28.2	6.2
24	144	8.9	17.9	3.8
25	144	9.5	22.1	3.6
26	144	17.1	31.3	9.8
27	144	20.0	28.4	12.8
28	144	16.6	25.6	12.1
29	144	16.3	24.2	8.1
30	144	18.5	35.3	7.3
31	144	16.8	31.3	7.3
Total	4464	15.5	45.1	3.6

Tabla 37. Humedad media diaria en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019). Humedad (%) 106.9 m.

Día	Nº datos	Humedad (%) 6.0 m		
		Media	Máxima	Mínima
1	144	9.5	18.8	4.8
2	144	7.4	14.3	4.3
3	144	9.9	24.6	4.4
4	144	12.7	28.0	7.2
5	144	16.3	30.4	7.0
6	144	13.1	23.3	7.3
7	144	10.0	16.7	6.4
8	144	13.2	27.8	6.0
9	144	14.0	24.3	6.0
10	144	15.7	29.7	9.1
11	144	17.0	26.3	10.5
12	144	19.0	40.4	11.4
13	144	22.9	46.4	12.4
14	144	25.3	46.1	12.4
15	144	19.0	37.1	11.2
16	144	18.7	34.9	7.2
17	144	19.6	31.9	7.8
18	144	19.3	35.4	9.2
19	144	27.1	44.6	15.4
20	144	19.2	33.8	12.2
21	144	17.1	31.1	10.0
22	144	18.9	31.6	8.9
23	144	14.6	29.4	5.7
24	144	11.0	26.7	6.1
25	144	10.9	29.3	5.8
26	144	18.5	34.5	8.8
27	144	20.9	31.3	11.6
28	144	16.4	26.2	10.7
29	144	16.4	28.0	7.7
30	144	19.8	42.4	6.6
31	144	18.8	40.5	6.8
Total	4464	16.5	46.4	4.3

Tabla 38. Humedad media diaria en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019). Humedad (%) 6.0 m.

Día	Nº datos	Presión (hPa) 6.0 m		
		Media	Máxima	Mínima
1	144	794.9	797.0	792.1
2	144	794.4	797.0	792.0
3	144	791.9	793.7	790.3
4	144	792.4	794.8	789.2
5	144	794.4	796.3	791.3
6	144	795.0	797.5	792.7
7	144	793.9	796.4	792.5
8	144	793.2	795.2	790.6
9	144	793.4	796.1	791.2
10	144	793.5	796.2	791.6
11	144	793.5	795.6	791.1
12	144	792.8	795.2	791.0
13	144	793.0	795.7	791.4
14	144	793.9	796.8	791.5
15	144	794.2	797.0	792.5
16	144	791.7	794.0	790.1
17	144	790.9	793.3	788.4
18	144	791.9	793.9	788.9
19	144	793.5	796.1	790.9
20	144	793.3	795.9	791.6
21	144	792.7	795.3	790.3
22	144	792.7	795.5	790.3
23	144	792.6	795.2	790.4
24	144	792.4	795.2	790.9
25	144	792.1	794.5	790.3
26	144	792.6	795.6	790.3
27	144	794.0	797.0	791.5
28	144	793.0	795.2	791.6
29	144	793.3	795.8	791.0
30	144	793.7	796.4	792.2
31	144	793.1	795.7	791.1
Total	4464	793.2	797.5	788.4

Tabla 39. Presión media diaria en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019). Presión (hPa) 6.0 m.

Día	Nº datos	Densidad (kg/m ³) 106.9 m		
		Media	Máxima	Mínima
1	144	0.9355	0.9475	0.9221
2	144	0.9349	0.9455	0.9241
3	144	0.9348	0.9447	0.9192
4	144	0.9413	0.9523	0.9235
5	144	0.9399	0.9507	0.9220
6	144	0.9410	0.9506	0.9251
7	144	0.9394	0.9483	0.9261
8	144	0.9408	0.9512	0.9270
9	144	0.9392	0.9532	0.9243
10	144	0.9389	0.9514	0.9218
11	144	0.9392	0.9528	0.9247
12	144	0.9371	0.9517	0.9256
13	144	0.9397	0.9515	0.9231
14	144	0.9404	0.9538	0.9235
15	144	0.9401	0.9504	0.9266
16	144	0.9351	0.9464	0.9210
17	144	0.9334	0.9422	0.9176
18	144	0.9353	0.9460	0.9175
19	144	0.9377	0.9490	0.9231
20	144	0.9346	0.9469	0.9239
21	144	0.9328	0.9441	0.9159
22	144	0.9312	0.9407	0.9152
23	144	0.9310	0.9406	0.9119
24	144	0.9297	0.9438	0.9153
25	144	0.9300	0.9402	0.9177
26	144	0.9298	0.9501	0.9157
27	144	0.9347	0.9437	0.9196
28	144	0.9316	0.9415	0.9174
29	144	0.9289	0.9399	0.9140
30	144	0.9331	0.9442	0.9169
31	144	0.9345	0.9490	0.9184
Total	4464	0.9357	0.9538	0.9119

Tabla 40. Densidad media diaria en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019). Densidad (kg/m³) 106.9 m.

Día	Irradiación 10.6 m	
	Nº datos	Media (kWh/m2)
1	144	9.82
2	144	9.89
3	144	9.81
4	144	9.68
5	144	9.68
6	144	9.74
7	144	9.79
8	144	9.85
9	144	9.85
10	144	9.78
11	144	9.76
12	144	9.74
13	144	9.7
14	144	9.72
15	144	9.72
16	144	9.74
17	144	9.79
18	144	9.76
19	144	9.62
20	144	9.63
21	144	9.71
22	144	9.84
23	144	9.86
24	144	9.82
25	144	9.93
26	144	9.4
27	144	8.66
28	144	5.68
29	144	9.54
30	144	9.8
31	144	9.88
Total	4464	297.19

Tabla 41. Irradiación media diaria en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019). Irradiación (kWh/m2) 10.6 m.

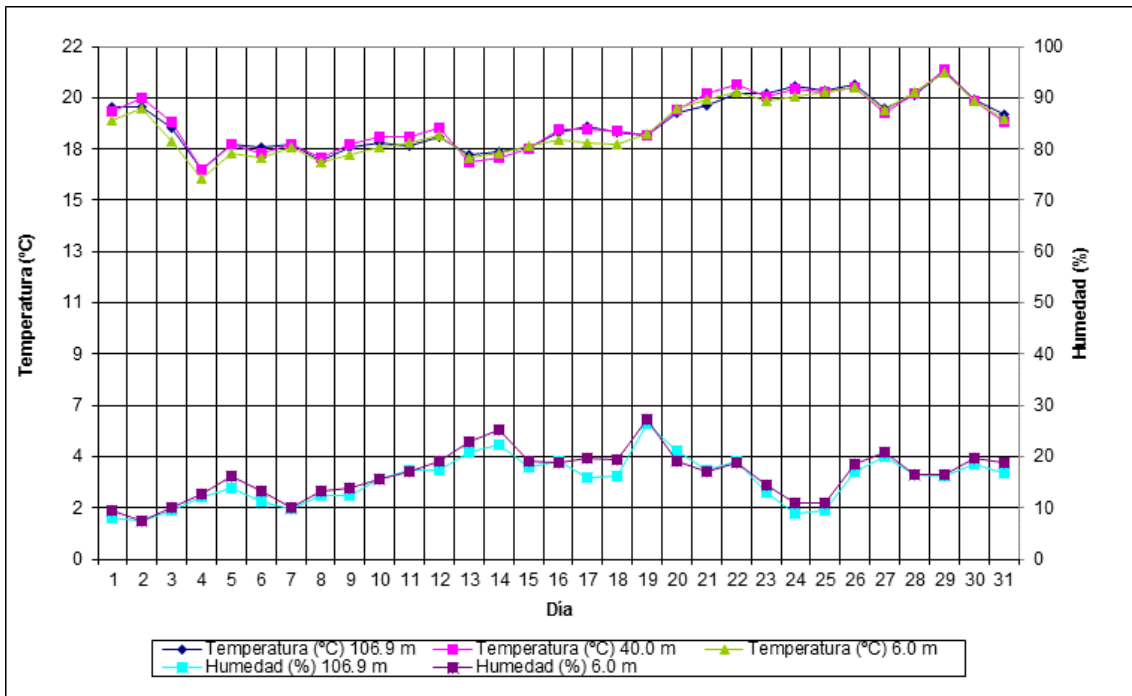


Figura 19. Temperatura y humedad media diaria en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019).

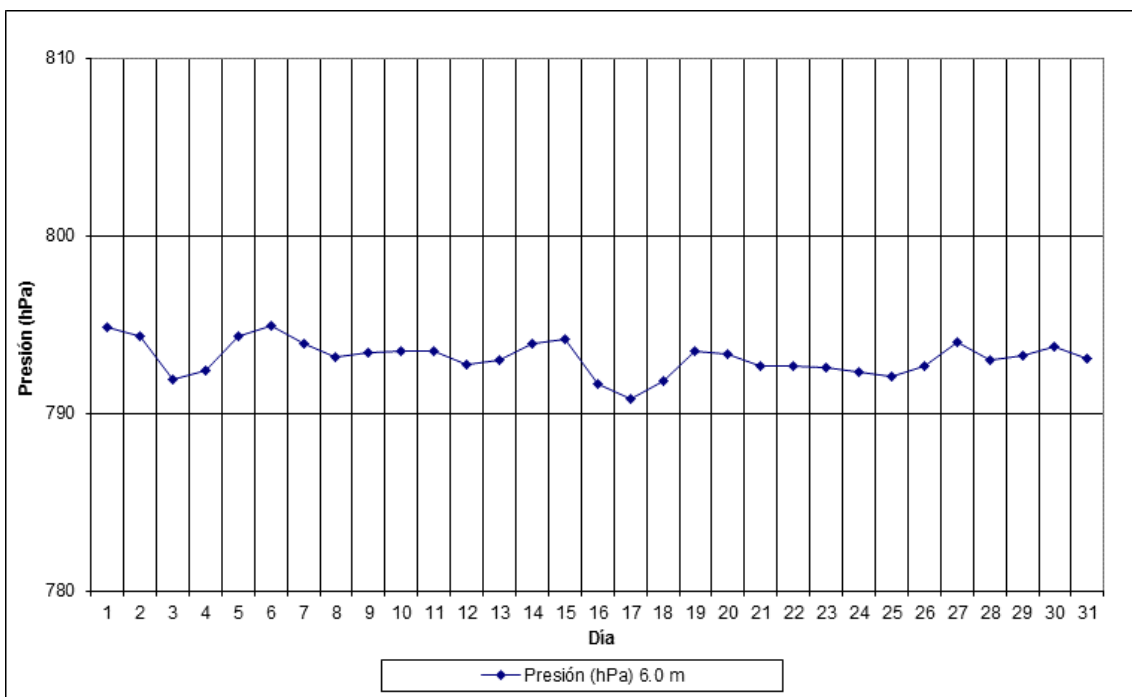


Figura 20. Presión media diaria en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019).

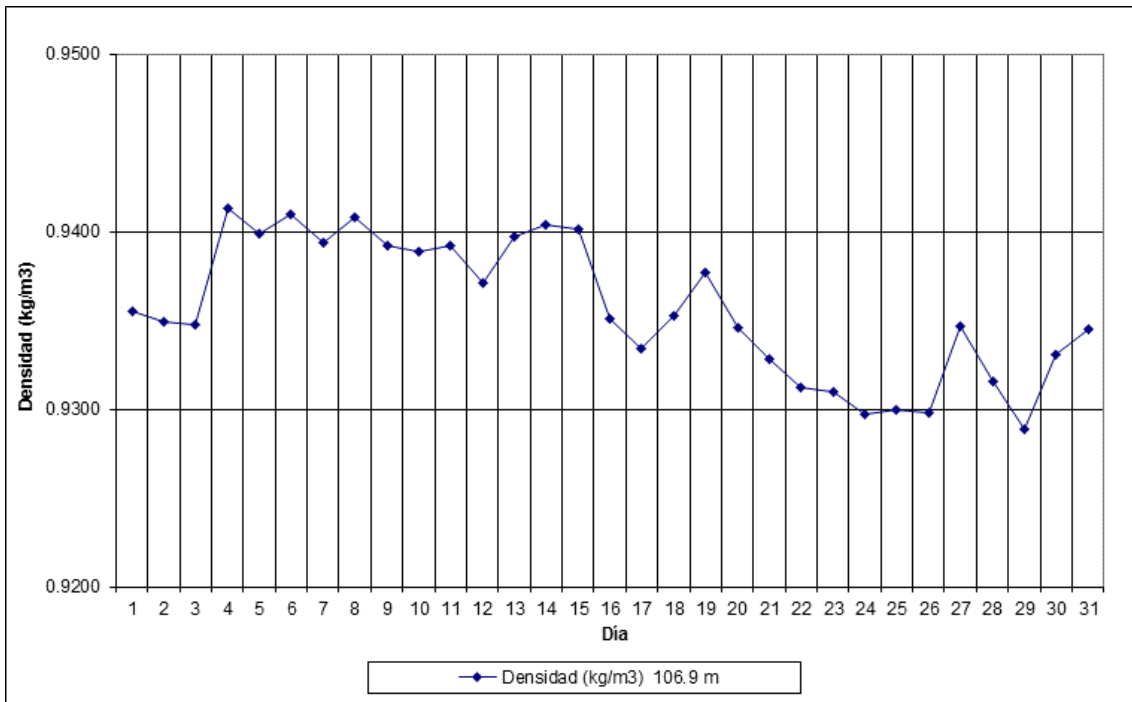


Figura 21. Densidad media diaria en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019).

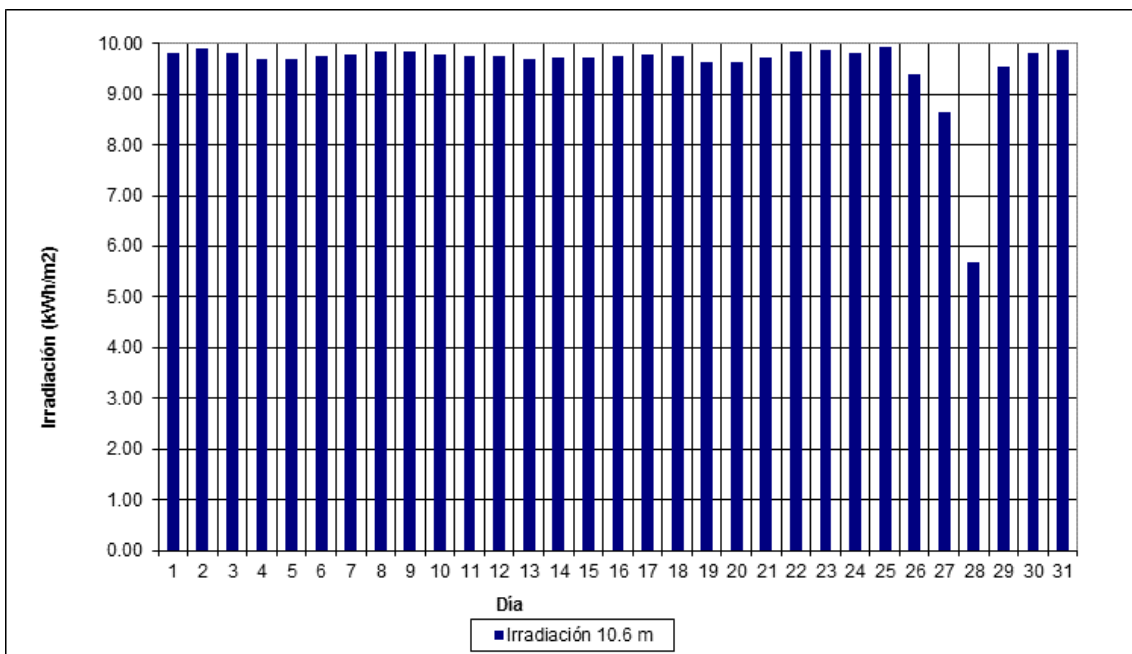


Figura 22. Irradiación media diaria en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo diciembre 2019).

6 RESULTADOS ACUMULADOS

6.1 Medidas de viento

Emplazamiento	D09-T1
Periodo de datos	31/12/2018-31/12/2019

	110.5 m (TOP)	108.5 m (117°)	80.0 m (117°)	50.0 m (119°)	20.3 m (119°)
Ausencia de datos	5 (0%)	5 (0%)	5 (0%)	5 (0%)	5 (0%)
Datos descartados	3 (0%)	3 (0%)	3 (0%)	3 (0%)	6 (0%)
Datos recuperados	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (0%)
Datos disponibles	52620 (100%)	52620 (100%)	52620 (100%)	52620 (100%)	52620 (100%)

	110.5 m (TOP)	108.5 m (117°)	80.0 m (117°)	50.0 m (119°)	20.3 m (119°)
Velocidad media (m/s)	7.99	8.02	8.02	7.83	7.54
Ráfaga máxima (m/s)	32.03, NNE	31.56, NNE	31.31, NNE	31.21, NNE	30.83, NNE
Potencia media (W/m²)($\rho=1.225$ kg/m³)	660	666	655	589	486
IT media(V\geq6 m/s)	0.07	0.07	0.07	0.08	0.09
IT máxima(V\geq6 m/s)	0.66	0.58	0.64	0.64	0.61
Rafagosidad media(V\geq6 m/s)	1.18	1.18	1.19	1.21	1.24
Rafagosidad máxima(V\geq6 m/s)	2.62	2.62	2.62	2.87	2.92
Weibull A(m/s),k	A=9.28, k=1.87	A=9.31, k=1.87	A=9.42, k=1.94	A=9.17, k=2	A=8.62, k=2.07
Perfil Vertical Medio [α]	-	-	-0.02	0.02	0.04

Direcciones Predominantes	110.5 m (TOP)	108.5 m (117°)	80.0 m (117°)	50.0 m (119°)	20.3 m (119°)
Dirección	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
Frecuencia (%)	40.11	40.11	40.13	40.17	40.24
Velocidad media (m/s)	11.38	11.42	11.39	10.99	10.27
Dirección	SSW	SSW	SSW	SSW	SSW
Frecuencia (%)	19.78	19.77	19.71	19.83	20.08
Velocidad media (m/s)	6.55	6.59	6.65	6.52	6.31

Tabla 42. Resumen estadísticas de viento en D09-T1 (periodo 31/12/2018-31/12/2019).

Perfiles Verticales (Vinf>6m/s)

	110.5 m (TOP)- 80.0 m (117°)	110.5 m (TOP)- 50.0 m (119°)	110.5 m (TOP)- 20.3 m (119°)
N	-0.06	-0.02	0.00
NNE	-0.01	0.04	0.06
NE	-0.04	0.01	0.03
ENE	-0.02	0.00	-0.03
E	-0.53	-	-
ESE	-0.18	-0.08	-0.03
SE	-0.09	-0.05	-0.04
SSE	-0.04	-0.02	-0.01
S	-0.03	0.01	0.02
SSW	-0.04	0.00	0.01
SW	-0.04	0.01	0.02
WSW	-0.05	-0.01	-0.01
W	0.06	0.03	0.04
WNW	0.16	0.11	0.04
NW	0.04	0.04	0.01
NNW	-0.09	-0.13	-0.09
MED	-0.02	0.02	0.04

Tabla 43. Perfil vertical por sectores en D09-T1 (periodo 31/12/2018-31/12/2019).

Cocientes (Vsup/Vinf)

	110.5 m (TOP)- 80.0 m (117°)	110.5 m (TOP)- 50.0 m (119°)	110.5 m (TOP)- 20.3 m (119°)
N	0.98	0.98	1.01
NNE	1.00	1.03	1.10
NE	0.99	1.01	1.05
ENE	0.99	1.00	0.95
E	0.84	-	-
ESE	0.94	0.94	0.96
SE	0.97	0.96	0.94
SSE	0.99	0.99	0.99
S	0.99	1.00	1.03
SSW	0.99	1.00	1.03
SW	0.99	1.00	1.03
WSW	0.99	1.00	0.99
W	1.02	1.03	1.06
WNW	1.05	1.09	1.07
NW	1.01	1.03	1.02
NNW	0.97	0.91	0.86
MED	0.99	1.02	1.07

Tabla 44. Cocientes de velocidades por sectores en D09-T1 (periodo 31/12/2018-31/12/2019).

Función densidad de probabilidad y curva de duración

Velocidad (m/s)	110.5 m (TOP)		108.5 m (117°)		80.0 m (117°)		50.0 m (119°)		20.3 m (119°)	
	Frecuencia (%)	Curva de Duración (%)	Frecuencia (%)	Curva de Duración (%)	Frecuencia (%)	Curva de Duración (%)	Frecuencia (%)	Curva de Duración (%)	Frecuencia (%)	Curva de Duración (%)
[0,1)	3.2	100.0	3.3	100.0	4.2	100.0	3.9	100.0	1.4	100.0
[1,2)	7.8	96.8	7.7	96.7	7.2	95.8	7.2	96.1	7.3	98.6
[2,3)	7.9	89.0	7.8	89.0	7.4	88.5	7.3	88.9	8.5	91.3
[3,4)	6.5	81.1	6.5	81.2	6.1	81.1	6.3	81.6	6.8	82.8
[4,5)	5.9	74.6	5.9	74.7	5.6	75.0	5.6	75.3	6.1	76.0
[5,6)	5.9	68.7	5.8	68.8	5.5	69.4	5.6	69.7	5.9	69.8
[6,7)	6.4	62.8	6.4	63.0	6.1	63.9	6.4	64.1	7.0	63.9
[7,8)	7.2	56.3	7.2	56.6	7.4	57.7	7.8	57.7	8.8	56.9
[8,9)	7.9	49.1	7.8	49.4	8.1	50.3	9.1	49.9	10.5	48.1
[9,10)	7.5	41.2	7.5	41.5	7.9	42.2	8.9	40.8	10.5	37.6
[10,11)	6.6	33.7	6.6	34.0	7.1	34.3	7.7	31.9	8.2	27.1
[11,12)	6.2	27.1	6.3	27.4	6.4	27.2	6.3	24.2	6.2	18.9
[12,13)	5.3	20.9	5.3	21.1	5.2	20.8	5.0	17.9	4.7	12.7
[13,14)	4.5	15.7	4.4	15.8	4.7	15.6	4.4	12.8	3.2	8.0
[14,15)	3.7	11.2	3.7	11.4	3.7	10.9	3.1	8.5	1.8	4.8
[15,16)	2.6	7.5	2.7	7.7	2.6	7.2	2.1	5.3	1.1	3.0
[16,17)	1.7	4.9	1.7	5.0	1.6	4.6	1.2	3.3	0.8	1.9
[17,18)	1.2	3.2	1.2	3.2	1.2	2.9	0.8	2.0	0.5	1.1
[18,19)	0.8	2.0	0.9	2.0	0.7	1.7	0.5	1.2	0.2	0.6
[19,20)	0.4	1.1	0.4	1.2	0.4	1.0	0.3	0.7	0.1	0.4
[20,21)	0.3	0.7	0.3	0.7	0.2	0.6	0.2	0.5	0.1	0.2
[21,22)	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.4	0.1	0.3	0.1	0.1
[22,23)	0.1	0.3	0.1	0.3	0.1	0.3	0.1	0.2	0.0	0.0
[23,24)	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0
[24,25)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
[25,26)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[26,27)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[27,28)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[28,29)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
[29,30)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
>=30	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Tabla 45. Función densidad de probabilidad y curva de duración en D09-T1 (periodo 31/12/2018-31/12/2019).

Día medio del periodo

Hora	110.5 m (TOP)		108.5 m (117°)		80.0 m (117°)		50.0 m (119°)		20.3 m (119°)	
	Num. Horas	Velocidad Media	Num. Horas	Velocidad Media	Num. Horas	Velocidad Media	Num. Horas	Velocidad Media	Num. Horas	Velocidad Media
0	365	8.89	365	8.93	365	9.03	365	8.88	365	8.51
1	365	9.11	365	9.15	365	9.23	365	9.01	365	8.62
2	365	9.30	365	9.33	365	9.36	365	9.13	365	8.78
3	365	9.21	365	9.24	365	9.24	365	9.00	365	8.61
4	365	9.19	365	9.21	365	9.21	365	8.95	365	8.54
5	365	9.22	365	9.25	365	9.29	365	9.07	365	8.69
6	365	9.16	365	9.19	365	9.21	365	9.00	365	8.62
7	365	9.03	365	9.05	365	9.03	365	8.73	365	8.29
8	365	8.71	365	8.73	365	8.65	365	8.36	365	8.00
9	365	8.19	365	8.21	365	8.14	365	7.92	365	7.65
10	365	7.64	365	7.66	365	7.63	365	7.47	365	7.28
11	365	7.42	365	7.44	365	7.42	365	7.27	365	7.07
12	365	7.51	365	7.54	365	7.51	365	7.35	365	7.14
13	366	8.24	366	8.28	366	8.27	366	8.09	366	7.86
14	366	8.83	366	8.87	366	8.88	366	8.69	366	8.46
15	365	8.96	365	9.01	365	9.03	365	8.86	365	8.63
16	366	8.63	366	8.66	366	8.71	366	8.56	366	8.34
17	366	7.75	366	7.78	366	7.83	366	7.69	366	7.46
18	366	6.56	366	6.58	366	6.60	366	6.46	366	6.09
19	366	5.30	366	5.31	366	5.28	366	5.15	366	4.83
20	366	4.67	366	4.68	366	4.59	366	4.44	366	4.23
21	366	5.17	366	5.19	366	5.09	366	4.94	366	4.83
22	366	6.79	366	6.82	366	6.85	366	6.76	366	6.55
23	366	8.26	366	8.30	366	8.37	366	8.23	366	7.89

Tabla 46. Día medio en D09-T1 (periodo 31/12/2018-31/12/2019).

Distribución direccional

	Rumbo	Frecuencia (%)	Velocidad Media (m/s)	Energía (kWh/m2)	Intensidad de Turbulencia (%) Sigv/v (*)	Ráfaga	Weibull	
							A	K
110.5 m (TOP)	N	9.7	8.96	612.47	0.06	1.16	10.11	2.39
	NNE	40.1	11.38	4328.04	0.05	1.12	12.72	3.18
	NE	6.3	6.87	240.63	0.05	1.13	7.72	1.74
	ENE	2.2	2.76	4.89	0.10	1.26	3.11	2.24
	E	1.3	2.33	1.48	0.05	1.15	2.62	2.75
	ESE	1.1	1.96	0.73	0.55	2.62	2.19	3.03
	SE	1.1	2.07	1.19	0.18	1.47	2.33	2.05
	SSE	1.5	2.58	3.52	0.14	1.39	2.90	1.78
	S	4.6	4.56	47.74	0.14	1.38	5.14	1.88
	SSW	19.8	6.55	433.34	0.12	1.34	7.36	2.79
	SW	5.4	4.92	69.64	0.13	1.37	5.54	1.86
	WSW	1.0	2.66	2.81	0.15	1.44	2.98	1.66
	W	0.4	2.68	1.16	0.18	1.48	2.99	1.55
	WNW	0.4	3.70	3.42	0.11	1.28	-	-
	NW	0.6	4.94	11.51	0.10	1.28	-	-
	NNW	1.3	5.60	35.57	0.11	1.28	-	-
ND	3.2	0.69	0.02	-	-	-	-	
108.5 m (117°)	N	9.7	8.97	613.52	0.06	1.16	10.12	2.39
	NNE	40.1	11.42	4367.11	0.05	1.12	12.76	3.19
	NE	6.3	6.92	246.43	0.05	1.13	7.78	1.74
	ENE	2.2	2.78	4.99	0.10	1.26	3.14	2.25
	E	1.3	2.33	1.52	0.05	1.13	2.62	2.74
	ESE	1.1	1.96	0.71	0.55	2.62	2.19	3.07
	SE	1.1	2.06	1.14	0.20	1.54	2.33	2.04
	SSE	1.5	2.57	3.46	0.14	1.40	2.88	1.77
	S	4.6	4.56	47.75	0.14	1.38	5.15	1.88
	SSW	19.8	6.59	440.14	0.12	1.34	7.40	2.79
	SW	5.4	4.95	71.50	0.13	1.36	5.58	1.86
	WSW	1.0	2.68	2.87	0.15	1.42	3.00	1.66
	W	0.4	2.64	1.16	0.18	1.48	2.94	1.54
	WNW	0.4	3.65	3.30	0.11	1.29	-	-
	NW	0.6	4.92	11.54	0.11	1.28	-	-
	NNW	1.3	5.61	35.37	0.11	1.28	-	-
ND	3.3	0.69	0.02	-	-	-	-	

(*) Desviación Típica de la Velocidad / Velocidad

Tabla 47. Distribución direccional en D09-T1 (periodo 31/12/2018-31/12/2019).

	Rumbo	Frecuencia (%)	Velocidad Media (m/s)	Energía (kWh/m ²)	Intensidad de Turbulencia (%) Sigv/v (*)	Ráfaga	Weibull	
							A	K
80.0 m (117°)	N	9.7	9.10	614.04	0.07	1.18	10.25	2.54
	NNE	40.1	11.39	4271.05	0.05	1.13	12.70	3.29
	NE	6.3	6.93	239.28	0.05	1.14	7.80	1.80
	ENE	2.2	2.75	4.79	0.09	1.22	3.10	2.29
	E	1.3	2.23	1.27	0.10	1.23	2.51	2.73
	ESE	1.0	1.82	0.52	0.55	2.47	2.04	2.97
	SE	0.8	2.15	1.02	0.27	1.69	2.42	1.85
	SSE	1.2	2.69	3.37	0.13	1.38	3.01	1.65
	S	4.4	4.67	48.93	0.14	1.39	5.27	1.89
	SSW	19.7	6.65	452.17	0.12	1.34	7.48	2.80
	SW	5.3	4.98	71.89	0.13	1.37	5.61	1.87
	WSW	1.0	2.71	3.00	0.16	1.44	3.03	1.66
	W	0.4	2.67	1.14	0.20	1.55	2.98	1.60
	WNW	0.4	3.58	3.00	0.12	1.34	-	-
	NW	0.7	4.84	10.94	0.11	1.28	-	-
	NNW	1.3	5.74	35.60	0.11	1.28	6.40	1.58
ND	4.2	0.67	0.03	-	-	-	-	
50.0 m (119°)	N	9.7	9.04	572.96	0.07	1.18	10.16	2.74
	NNE	40.2	10.99	3780.68	0.06	1.16	12.23	3.41
	NE	6.4	6.81	213.55	0.06	1.16	7.68	1.92
	ENE	2.3	2.80	4.89	0.08	1.23	3.15	2.42
	E	1.3	2.18	1.18	-	-	2.44	2.99
	ESE	1.0	1.81	0.50	0.53	2.66	2.03	3.07
	SE	0.7	2.16	0.99	0.27	1.67	2.44	1.84
	SSE	1.1	2.70	3.33	0.14	1.39	3.01	1.57
	S	4.4	4.57	46.48	0.15	1.39	5.15	1.86
	SSW	19.8	6.52	428.84	0.13	1.36	7.33	2.78
	SW	5.4	4.94	69.51	0.14	1.38	5.57	1.91
	WSW	1.0	2.72	2.99	0.16	1.45	3.05	1.69
	W	0.4	2.68	1.10	0.20	1.58	3.00	1.68
	WNW	0.4	3.50	2.72	0.12	1.32	3.90	1.53
	NW	0.7	4.79	10.63	0.11	1.29	5.33	1.54
	NNW	1.4	5.98	35.97	0.10	1.25	6.72	1.71
ND	3.9	0.69	0.03	-	-	-	-	

(*) Desviación Típica de la Velocidad / Velocidad

Tabla 48. Distribución direccional en D09-T1 (periodo 31/12/2018-31/12/2019).

	Rumbo	Frecuencia (%)	Velocidad Media (m/s)	Energía (kWh/m ²)	Intensidad de Turbulencia (%) Sigv/v (*)	Ráfaga	Weibull	
							A	K
20.3 m (119°)	N	9.7	8.74	502.78	0.08	1.20	9.80	2.88
	NNE	40.2	10.27	3016.82	0.07	1.19	11.39	3.64
	NE	6.4	6.72	182.93	0.07	1.18	7.59	2.24
	ENE	2.5	3.24	6.74	0.08	1.20	3.63	2.98
	E	1.5	2.59	1.81	-	-	-	3.98
	ESE	1.3	2.11	0.89	0.59	2.72	2.34	3.63
	SE	1.2	2.05	1.10	0.28	1.69	2.32	2.30
	SSE	1.5	2.44	3.37	0.16	1.46	2.72	1.60
	S	4.7	4.32	43.19	0.16	1.42	4.86	1.80
	SSW	20.1	6.31	399.01	0.15	1.39	7.09	2.71
	SW	5.5	4.82	65.09	0.16	1.42	5.44	1.94
	WSW	1.1	2.75	3.04	0.15	1.40	3.10	1.84
	W	0.5	2.67	1.11	0.22	1.60	3.02	1.95
	WNW	0.4	3.47	2.52	0.13	1.35	3.88	1.62
	NW	0.7	4.73	9.80	0.12	1.31	5.29	1.65
	NNW	1.4	6.11	35.18	0.10	1.25	6.89	1.86
ND	1.4	0.75	0.01	-	-	-	-	

(*) Desviación Típica de la Velocidad / Velocidad

Tabla 49. Distribución direccional en D09-T1 (periodo 31/12/2018-31/12/2019).

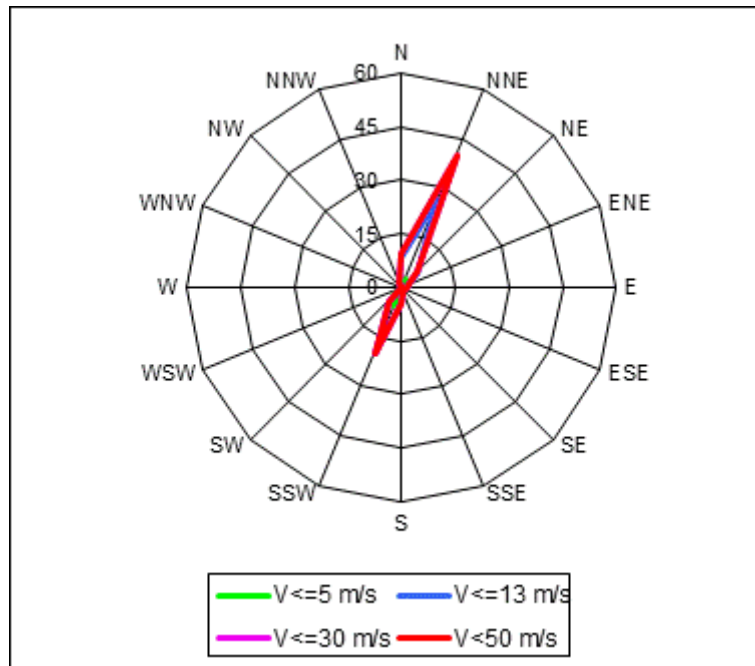


Figura 23. Rosa de frecuencias (%) (110.5 m (TOP)). Período 31/12/2018-31/12/2019.

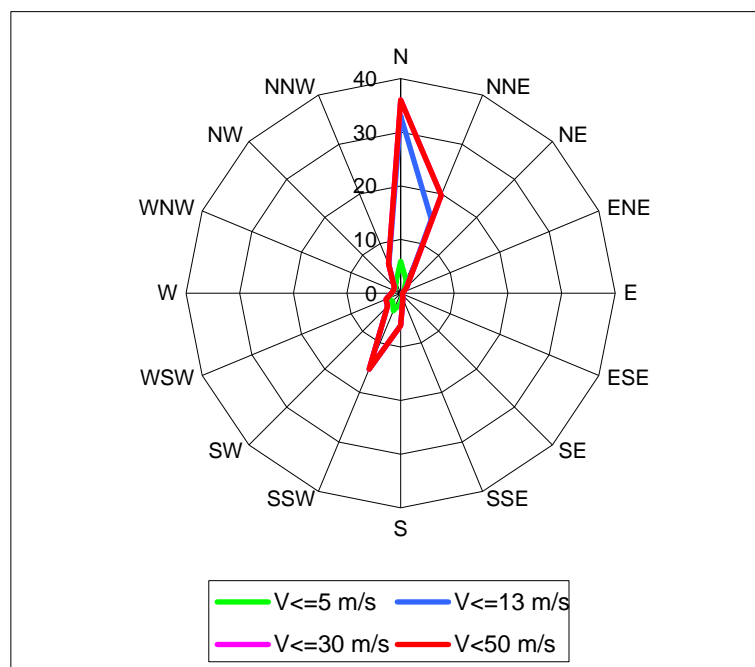


Figura 24. Rosa de frecuencias (%) (20.3 m (119°)). Período 31/12/2018-31/12/2019.

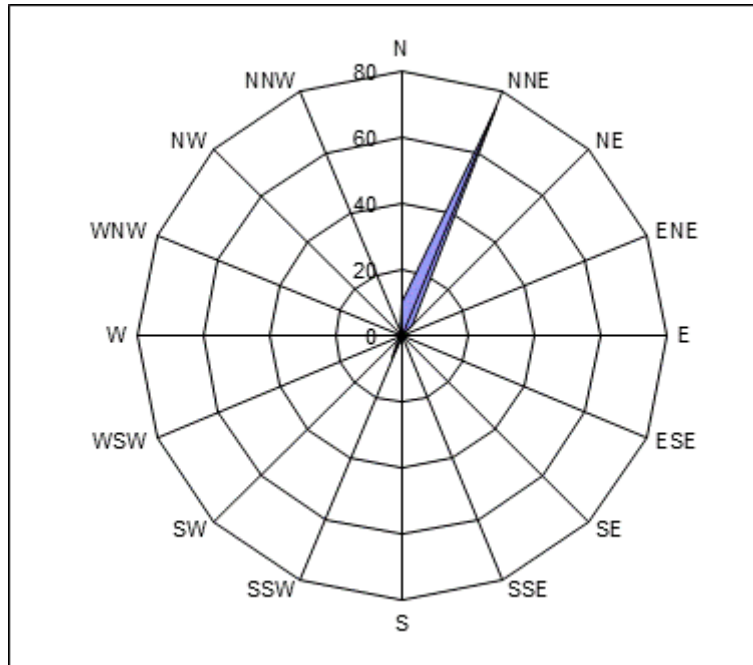


Figura 25. Rosa de Potencia (%) (110.5 m (TOP)). Período 31/12/2018-31/12/2019.

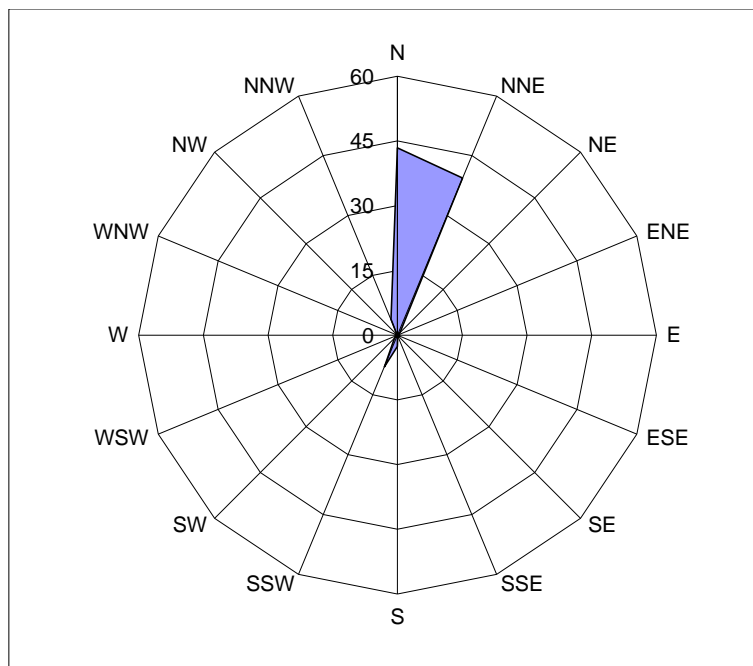


Figura 26. Rosa de Potencia (%) (20.3 m (119°)). Período 31/12/2018-31/12/2019.

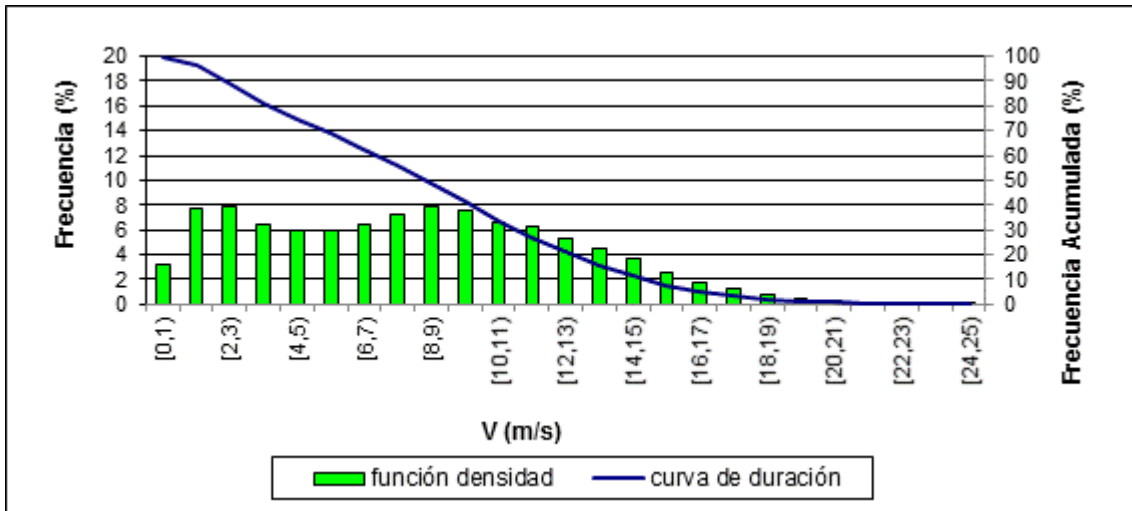


Figura 27. Distribución de velocidades (110.5 m (TOP)). Periodo 31/12/2018-31/12/2019.

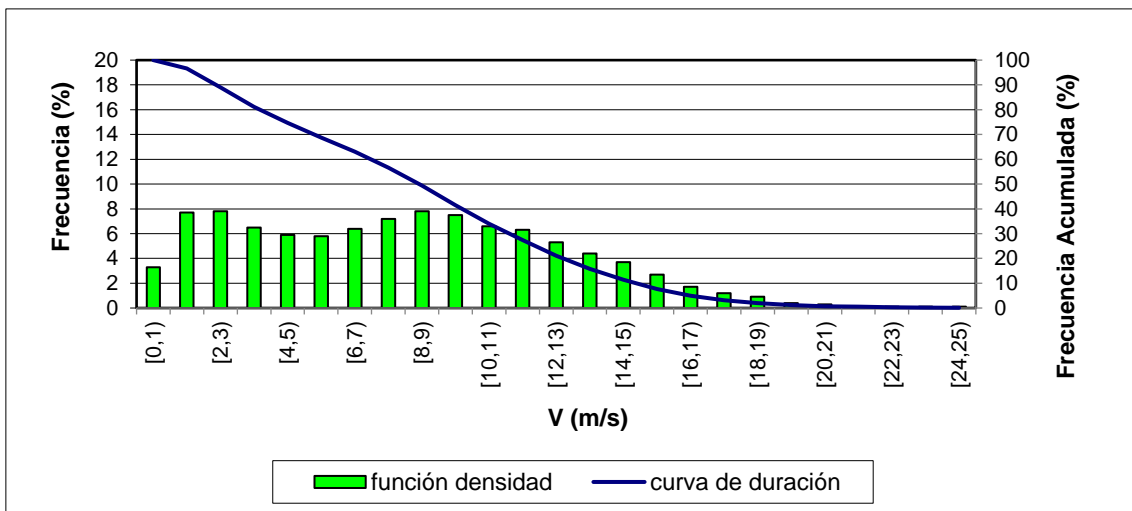


Figura 28. Distribución de velocidades (108.5 m (117°)). Periodo 31/12/2018-31/12/2019.

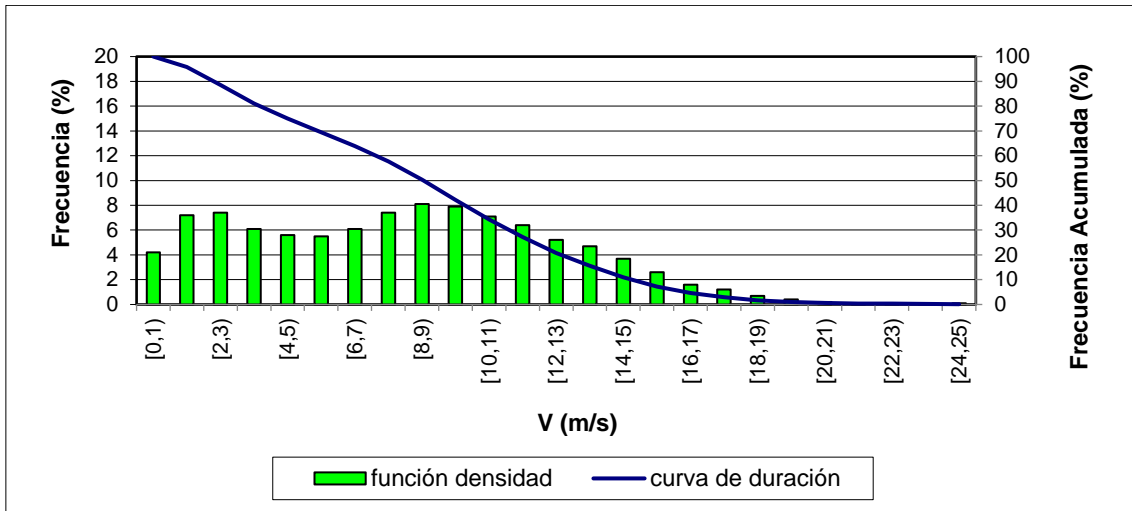


Figura 29. Distribución de velocidades (80.0 m (117°)). Período 31/12/2018-31/12/2019.

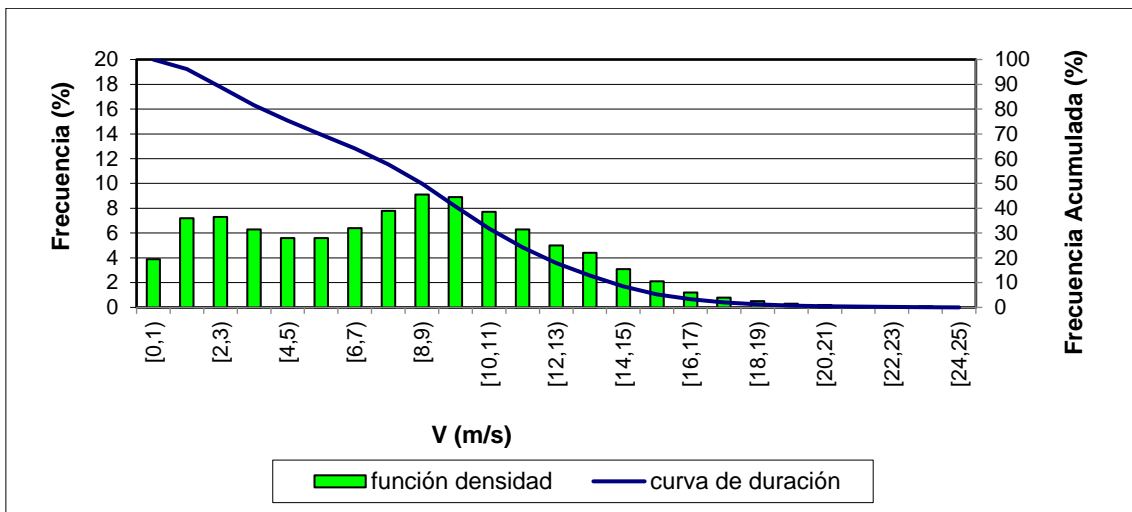


Figura 30. Distribución de velocidades (50.0 m (119°)). Período 31/12/2018-31/12/2019.

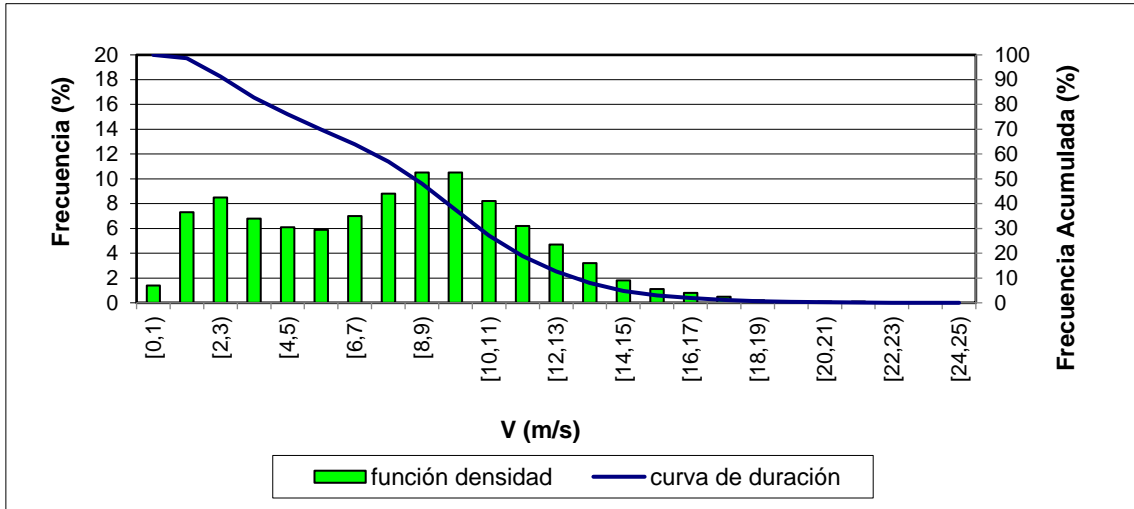


Figura 31. Distribución de velocidades (20.3 m (119°)). Periodo 31/12/2018-31/12/2019.

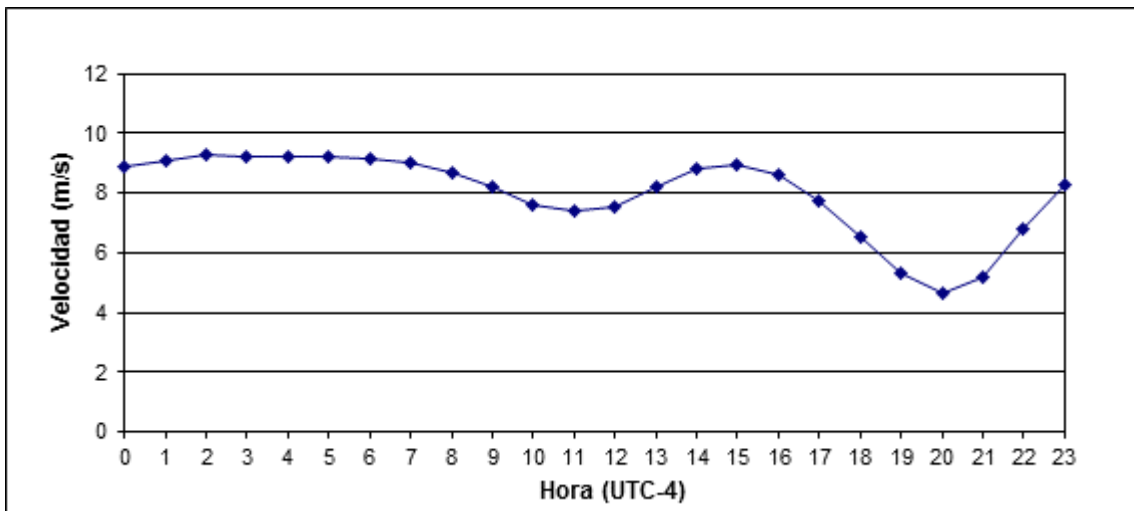


Figura 32. Variación diaria (110.5 m (TOP)). Periodo 31/12/2018-31/12/2019.

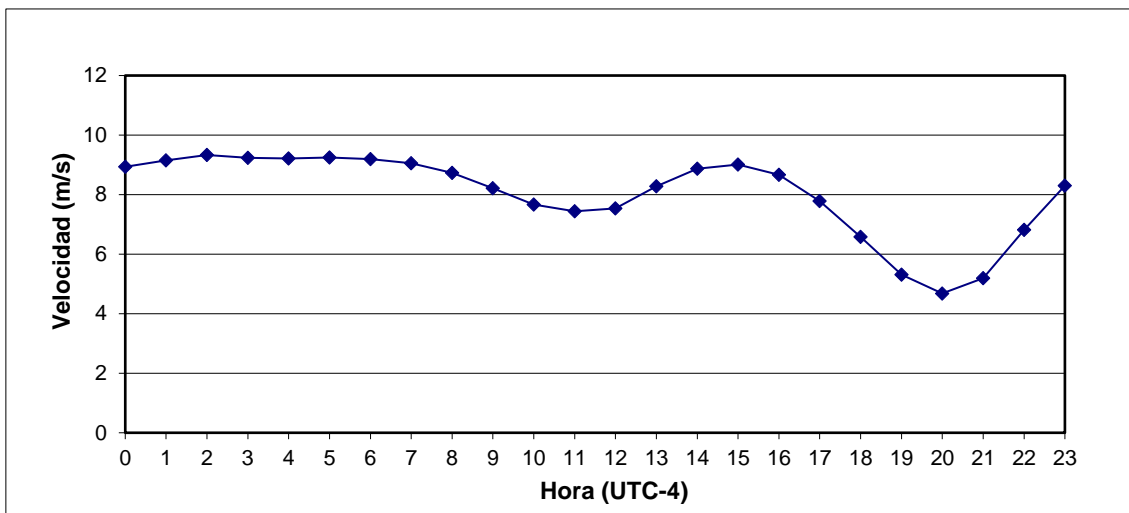


Figura 33. Variación diaria (108.5 m (117°)). Periodo 31/12/2018-31/12/2019.

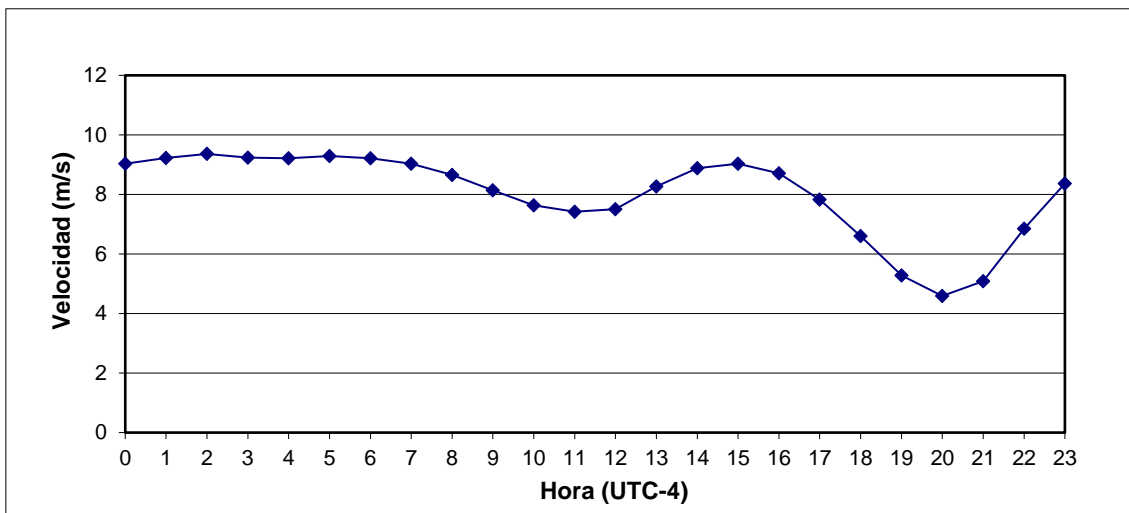


Figura 34. Variación diaria (80.0 m (117°)). Periodo 31/12/2018-31/12/2019.

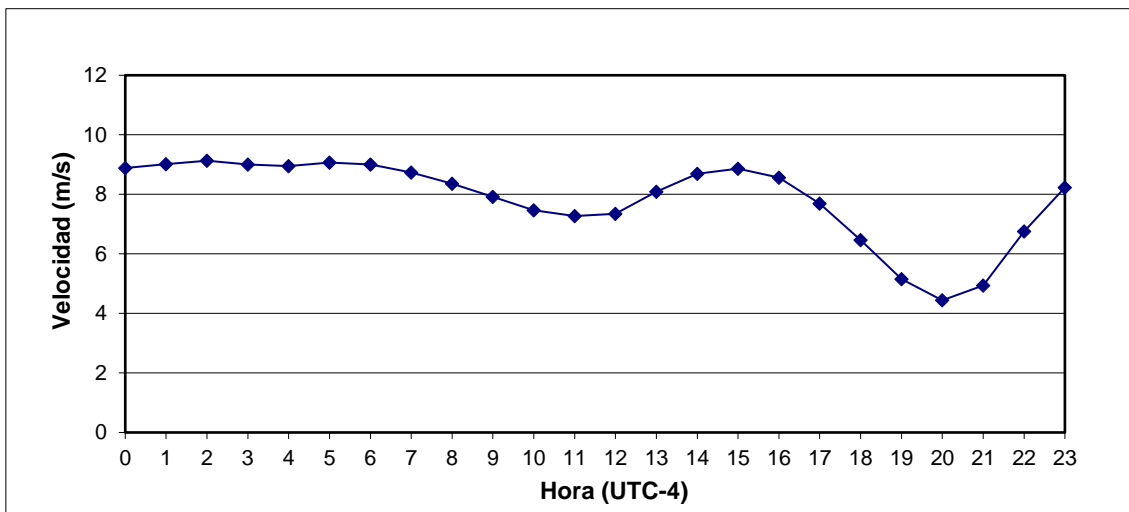


Figura 35. Variación diaria (50.0 m (119°)). Periodo 31/12/2018-31/12/2019.

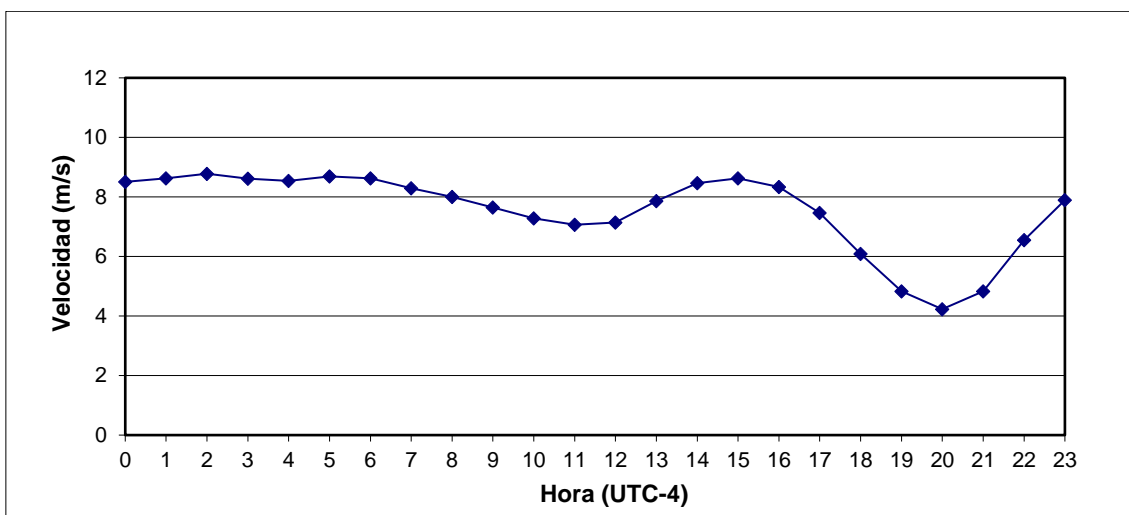


Figura 36. Variación diaria (20.3 m (119°)). Periodo 31/12/2018-31/12/2019.

6.2 Otras variables

Hora	Temperatura 106.9 m		Temperatura 40.0 m		Temperatura 6.0 m	
	Nº datos	Media (°C)	Nº datos	Media (°C)	Nº datos	Media (°C)
0	2189	15.4	2189	14.4	2189	11.9
1	2190	15.6	2190	14.5	2190	11.9
2	2190	15.6	2190	14.6	2190	11.8
3	2190	15.5	2190	14.5	2190	11.7
4	2190	15.4	2190	14.4	2189	11.5
5	2190	15.3	2190	14.4	2190	11.4
6	2190	15.4	2190	14.5	2190	11.6
7	2190	15.9	2190	15.2	2190	13.3
8	2190	16.8	2190	16.6	2190	16.1
9	2190	18.0	2190	18.2	2190	18.8
10	2190	19.2	2190	19.9	2190	20.8
11	2190	20.5	2190	21.2	2190	22.3
12	2192	21.4	2192	22.1	2192	23.4
13	2196	21.8	2196	22.6	2196	23.9
14	2195	21.6	2195	22.4	2195	23.7
15	2193	21.1	2193	21.9	2193	23.0
16	2196	20.2	2196	21.0	2196	22.0
17	2196	19.0	2196	19.7	2196	20.5
18	2196	17.5	2196	18.1	2196	18.3
19	2196	16.1	2196	16.4	2196	16.1
20	2196	15.4	2196	15.5	2196	14.7
21	2196	15.2	2196	15.0	2196	13.6
22	2196	15.1	2196	14.7	2196	12.6
23	2196	15.2	2196	14.5	2196	12.1
Total	52623	17.4	52623	17.3	52622	16.5

Tabla 50. Variación horaria de la temperatura en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo 31/12/2018-31/12/2019).

Hora	Humedad 106.9 m		Humedad 6.0 m	
	Nº datos	Media (%)	Nº datos	Media (%)
0	2189	20.0	2189	26.2
1	2190	19.4	2190	25.4
2	2190	19.0	2190	24.7
3	2190	19.2	2190	24.7
4	2190	19.1	2190	24.9
5	2190	19.2	2190	24.8
6	2190	19.1	2190	24.4
7	2190	18.7	2190	22.2
8	2190	18.1	2190	18.9
9	2190	16.7	2190	16.2
10	2190	14.7	2190	13.6
11	2190	12.6	2190	11.5
12	2192	11.4	2192	10.3
13	2196	11.2	2196	10.0
14	2195	11.7	2195	10.5
15	2193	12.4	2193	11.1
16	2196	13.5	2196	12.3
17	2196	14.9	2196	13.8
18	2196	16.9	2196	16.1
19	2196	19.0	2196	18.6
20	2196	20.5	2196	20.8
21	2196	21.2	2196	22.3
22	2196	21.6	2196	24.7
23	2196	21.1	2196	26.3
Total	52623	17.1	52623	18.9

Tabla 51. Variación horaria de la humedad en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo 31/12/2018-31/12/2019).

Hora	Presión 6.0 m	
	Nº datos	Media (hPa)
0	2189	792.3
1	2190	792.1
2	2190	791.7
3	2190	791.4
4	2190	791.3
5	2190	791.3
6	2190	791.6
7	2190	792.6
8	2190	793.9
9	2190	794.9
10	2190	795.5
11	2190	795.6
12	2192	795.2
13	2196	794.7
14	2195	794.2
15	2193	793.8
16	2196	793.6
17	2196	793.5
18	2196	793.1
19	2196	792.7
20	2196	792.8
21	2196	792.9
22	2196	792.8
23	2196	792.6
Total	52623	793.2

Tabla 52. Variación horaria de la presión en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo 31/12/2018-31/12/2019).

Hora	Densidad 106.9 m	
	Nº datos	Media (kg/m ³)
0	2189	0.9453
1	2190	0.9445
2	2190	0.9438
3	2190	0.9439
4	2190	0.9442
5	2190	0.9443
6	2190	0.9443
7	2190	0.9439
8	2190	0.9427
9	2190	0.9402
10	2190	0.9368
11	2190	0.9330
12	2192	0.9298
13	2196	0.9277
14	2195	0.9277
15	2193	0.9289
16	2196	0.9315
17	2196	0.9350
18	2196	0.9394
19	2196	0.9435
20	2196	0.9458
21	2196	0.9467
22	2196	0.9468
23	2196	0.9463
Total	52623	0.9398

Tabla 53. Variación horaria de la densidad en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo 31/12/2018-31/12/2019).

Hora	Irradiancia 10.6 m	
	Nº datos	Media (W/m ²)
0	2189	0.00
1	2190	0.00
2	2190	0.00
3	2190	0.00
4	2190	0.00
5	2190	0.00
6	2190	23.57
7	2190	157.58
8	2190	396.16
9	2190	634.92
10	2190	825.29
11	2190	948.01
12	2192	996.73
13	2196	969.66
14	2195	874.96
15	2193	718.35
16	2196	507.72
17	2196	269.70
18	2196	76.79
19	2196	6.19
20	2196	0.00
21	2196	0.00
22	2196	0.00
23	2196	0.00
Total	52623	-

Tabla 54. Variación horaria de la irradiancia en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo 31/12/2018-31/12/2019).

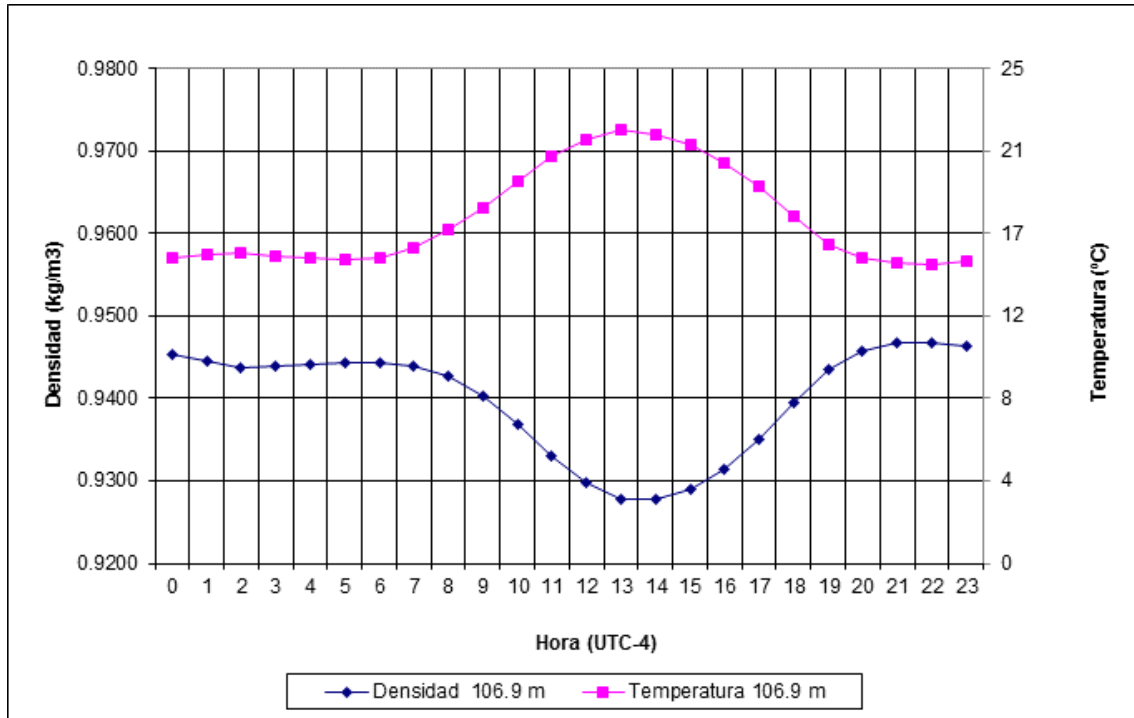


Figura 37. Variación horaria de la temperatura y la densidad en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo 31/12/2018-31/12/2019).

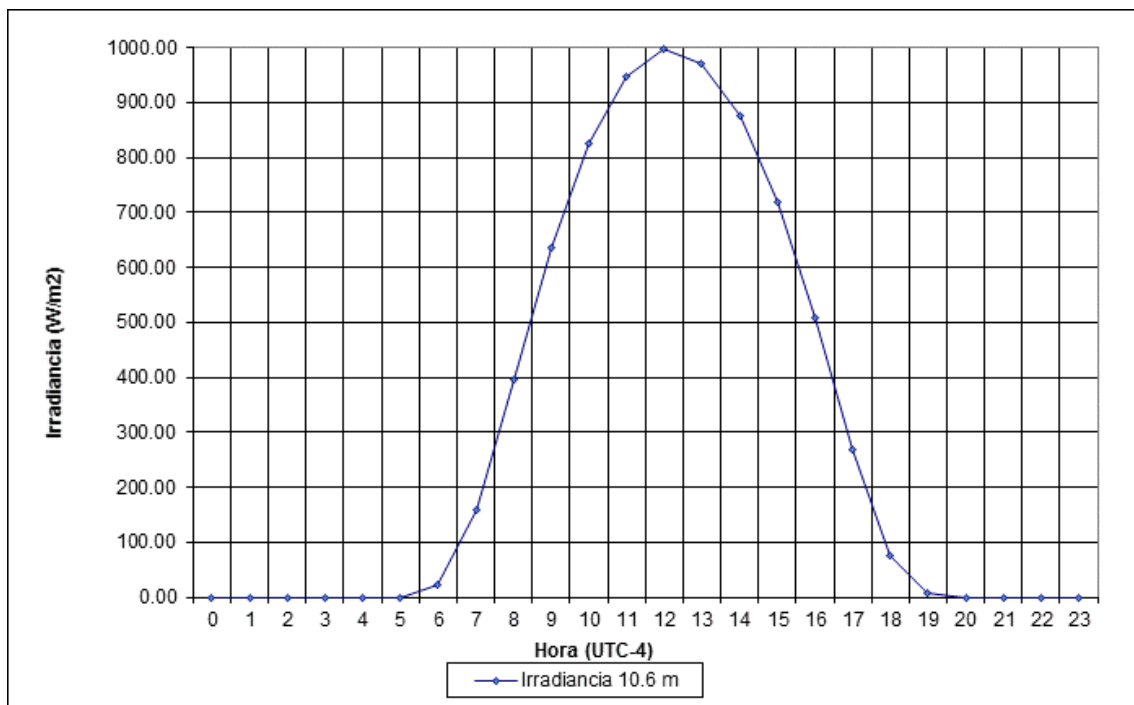


Figura 38. Variación horaria de la irradiancia en el emplazamiento de la estación D09-T1 (periodo 31/12/2018-31/12/2019).