Informe climatológico de las Bases Antárticas Españolas 2020

Grupo Antártico

AEMET

Copyright © 2021 AEMET

PUBLICADO POR AEMET

WWW.AEMET.ES

Para la elaboración de éste informe se ha utilizado el template THE LEGRAND ORANGE BOOK creado por Mathias LEGRAND

Fotografías de José Vicente ALBERO

Publicado en Julio de 2021

Índice general

I Introducción

1 El Grupo Antártico de AEMET 7
1.1 Agradecimientos 8

2 Descripción de los datos 9
2.1 Extremos Climatológicos absolutos 9
2.2 Diagramas Climatológicos 9
2.3 Evolución anual 10
2.4 Datos de Radiación 10

II Climatología

1 Juan Carlos I 13
1.1 Extremos Climatológicos Absolutos (1988-2020) 13
1.2 Extremos Climatológicos 2020 13
1.3 Diagramas Climatológicos (1998-2020) 14
1.4 Diagramas Climatológicos 2020 16
1.5 Evolución Anual 18

2 Gabriel de Castilla 19
2.1 Extremos Climatológicos Absolutos (2005-2020) 19
2.2 Extremos Climatológicos 2020 19

2.3 Diagramas Climatológicos (2005-2020) 20
2.4 Diagramas Climatológicos 2020 21
2.5 Evolución Anual 22

3 Juan Carlos I (Radiación) 25
3.1 Promedio Campañas (2007-2020) 25
3.2 Campaña 2020-2021 26
3.3 Evolución anual 27

Introducción

1 El Grupo Antártico de AEMET 7
1.1 Agradecimientos

2 Descripción de los datos 9
2.1 Extremos Climatológicos absolutos
2.2 Diagramas Climatológicos
2.3 Evolución anual
2.4 Datos de Radiación

1. El Grupo Antártico de AEMET

La participación en las campañas antárticas de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) comprenden dos tareas diferenciadas: por una parte la predicción meteorológica in-situ para el apoyo meteorológico a toda la actividad científica y logística desarrollada, y por la otra parte la recopilación de datos meteorológicos y el mantenimiento de las infraestructura de observación que AEMET mantiene desplegada para la recopilación de dichos datos.

Las actividades **técnicas** de la campaña son el mantenimiento (preventivo y correctivo) de los sistemas meteorológicos tanto propios como de otros organismos, asegurar su correcto funcionamiento, la recolección de los datos de observación para su posterior depuración, almacenamiento y análisis, y la introducción de mejoras técnicas o nuevos equipos de medida a los sistemas ya existentes. AEMET también atiende la operatividad del observatorio convencional durante el verano austral así como del observatorio de radiación solar, monitoriza el envío automático de partes BUFR al Sistema Mundial de Telecomunicaciones Meteorológicas (GTS), controla la salida de datos en tiempo real de las EMAs de las dos Bases en la web de Aemet, y mantiene las EMAs de los buques españoles que realizan campañas antárticas, como el BIO Hespérides y el B/O Sarmiento de Gamboa.

Las actividades en materia de **predicción** consisten en prestar apoyo meteorológico y suministrar información a las Bases Antárticas Españolas (BAEs) y a los Buques de Investigación Oceanográfica (BIOs); y están orientadas fundamentalmente a proporcionar asesoramiento a los jefes de las diferentes unidades, a los guías de montaña y a los patrones de embarcaciones para planificar y llevar a cabo con éxito las diferentes actividades asociadas a los numerosos proyectos científicos. Lógicamente, también se presta apoyo meteorológico a los compañeros técnicos de las bases para la planificación y desarrollo de las tareas de mantenimiento de las EMAs (Estaciones Meteorológicas Automáticas) y de la instalación de nuevos equipos. La información ofrecida incluye meteorología de montaña y predicciones marítima (costera y de alta mar) y aeronáutica. El trabajo de predicción se completa con la vigilancia: un diagnóstico continuo de la situación meteorológica para verificar la predicción vigente y detectar a tiempo cualquier desviación de la misma que pudiera comprometer el normal desarrollo de las actividades en las BAEs y en los BIOs. El trabajo del predictor se plasma en unos boletines, briefing y atención personalizada en tiempo

real, cuyos usuarios no son solamente los responsables de las unidades y los técnicos, sino también el personal de los equipos científicos. La principal finalidad de todas las actividades de predicción y vigilancia es contribuir a la planificación exitosa de los proyectos científicos, en pos de la seguridad del personal técnico y científico.

1.1 Agradecimientos

El personal de AEMET agradece al personal de la UTM, del Ejercito de Tierra y de la Armada por el apoyo logístico que nos dan durante las campañas. Al Comité Polar como gran valedor de las actividades de AEMET y canalizador del convenio que enmarca las actividades de apoyo de AEMET a todo el personal de las campañas Antárticas Españolas. A los equipos de científicos de los diferentes proyectos que tienen estos datos a su disposición. Y a las diferentes unidades de AEMET que han colaborado en mayor o menor medida con el grupo Antártico para el normal desarrollo para las actividades de observación y predicción en la Antártida.

2. Descripción de los datos

En el presente documento se presenta la historia climatológica (valores medios y extremos) y el informe climatológico del año 2020 para las variables más representativas, medidas en las Estaciones Meteorológicas Automáticas (EMAs) que AEMET opera en la BAE Juan Carlos I administrada por la Unidad de Tecnología Marina (UTM) del CSIC y para la base Gabriel de Castilla administrada por el Ejercito de Tierra. Los datos que se muestran a lo largo de este informe se describen a continuación:

Aunque AEMET opera en la Antártida desde 1988, los valores de referencia que se dan en este informe se inician en 1998 para la EMA de JCI y en 2005 para la EMA de GdC. Estos son los primeros años completos para cada una de las EMAs.

2.1 Extremos Climatológicos absolutos

Se recopilan en tablas las magnitudes extremas para cada estación de las variables más representativas: temperatura, presión, precipitación y viento. Su registro permite tener un control de las efemérides ocurridas en el entorno de las BAEs así como para comprender los límites físicos de la atmósfera y determinar eventos significativos.

Para realizar los diagramas se han desestimado los meses con menos del 80 % de los datos disponibles.

2.2 Diagramas Climatológicos

Los diagramas climáticos representan la media de los parámetros básicos de la atmósfera para cada mes y sirven para entender fácilmente la distribución climática de cada estación. Se ha representado el clima del conjunto de los datos de la estación y del año de este informe en cinco diagramas:

- Distribución mensual de la temperatura del aire (2 m)
- Distribución mensual de la temperatura cercana al suelo (20 cm)

- Distribución mensual de viento y presión
- Distribución mensual de radiación
- Distribución mensual de insolación

Para realizar los diagramas se han desestimado los meses con menos del 80 % de los datos disponibles. El diagrama climatológico usa los valores medios diezminutales por lo que las temperaturas extremas pueden no coincidir con los extremos climatológicos.

Los diagramas climáticos se completan con una rosa de los vientos que muestra las direcciones y velocidades predominantes en las que sopla el viento medio (izquierda) y sus rachas (derecha). Para calcular la rosa de los vientos se ha dividido la dirección del viento en 16 sectores: N, NNE, NE, ENE, E, ESE, SE, SSE, S, SSW, SW, WSW, W, WNW, NW y NNW. Así mismo, para cada dirección se ha agrupado el viento según su velocidad en 6 grupos: 0.5-2 (negro), 2-4 (verde), 4-6 (naranja), 6-8 (violeta), 8-10 (rojo) y >10 m/s (amarillo). El gráfico muestra el porcentaje de tiempo en que el viento ha soplado en cada dirección y para cada velocidad.

Para la realización de este gráfico se han utilizado todos los datos disponibles de viento y dirección. No se tienen en cuenta los datos de viento <0.5 m/s, que se consideran calmas

2.3 Evolución anual

Además de los diagramas climáticos, se presenta la evolución anual de las distintas variables a lo largo del registro. Esto nos permite vigilar el estado del clima en las bases, así como observar su variabilidad climática anual. Las distintas variables se representan en los siguientes diagramas:

- Evolución anual de la temperatura del aire (rojo) y la temperatura cercana al suelo (naranja)
- Evolución anual del viento (verde) y la presión (gris)
- Evolución anual de la Radiación (violeta) y lapresión (amarillo)

Se muestran únicamente los años en los que al menos el 80 % de los datos están disponibles.

2.4 Datos de Radiación

AEMET dispone además de una estación de radiación completa en la Base Antártica Española Juan Carlos I que funciona durante las campañas. Los gráficos muestran la evolución promedio para cada día de la radiación global, radiación directa, radiación difusa, radiación neta, UVB, UVI, temperatura de tierra, temperatura de cielo, albedo y radiación PAR. Los mismos datos se muestran para la última campaña y para la evolución anual de las variables.

Los datos presentados en el informe son provisionales. Se pueden realizar otro tipo de consultas en la Base de Datos Antártica: `https://antartida.aemet.es/`

II

Climatología

1 Juan Carlos I 13
1.1 Extremos Climatológicos Absolutos (1988-2020)
1.2 Extremos Climatológicos 2020
1.3 Diagramas Climatológicos (1998-2020)
1.4 Diagramas Climatológicos 2020
1.5 Evolución Anual

2 Gabriel de Castilla 19
2.1 Extremos Climatológicos Absolutos (2005-2020)
2.2 Extremos Climatológicos 2020
2.3 Diagramas Climatológicos (2005-2020)
2.4 Diagramas Climatológicos 2020
2.5 Evolución Anual

3 Juan Carlos I (Radiación) 25
3.1 Promedio Campañas (2007-2020)
3.2 Campaña 2020-2021
3.3 Evolución anual

1. Juan Carlos I

1.1 Extremos Climatológicos Absolutos (1988-2020)

Variable	Valor		Fecha	Hora
Temperatura máxima	15.5	ºC	19-01-1994	20:00
Temperatura mínima	-22.6	ºC	15-07-2007	07:40
Presión máxima	1032.3	hPa	03-08-2000	16:10
Presión mínima	931.2	hPa	15-08-2015	15:40
Máxima PCP en 1 día	59.4	mm	15-03-2000	–
Máxima PCP en 1 mes	147.6	mm	03-2006	–
Máxima PCP en 1 año	613.3	mm	2008	–
Máxima viento medio en 10m	28.4	m/s	22-08-2017	20:40
Máxima racha de viento	50.0	m/s	20-08-2013	03:00

(N) indica nueva efemeride

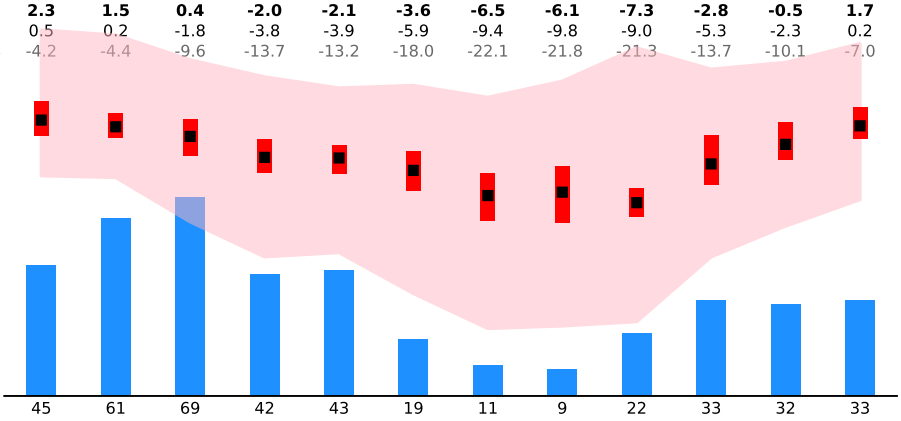
1.2 Extremos Climatológicos 2020

Variable	Valor		Fecha	Hora
Temperatura máxima	12.6	ºC	09-02-2020	18:30
Temperatura mínima	-14.9	ºC	13-08-2020	11:10
Presión máxima	1020.1	hPa	30-06-2020	23:20
Presión mínima	946.3	hPa	15-09-2020	00:30
Máxima PCP en 1 día	35.1	mm	11-06-2020	–
Máxima PCP en 1 mes	94.3	mm	06-2020	–
Máxima viento medio en 10m	25.8	m/s	23-08-2020	19:20
Máxima racha de viento	37.9	m/s	10-06-2020	23:00

1.3 Diagramas Climatológicos (1998-2020)

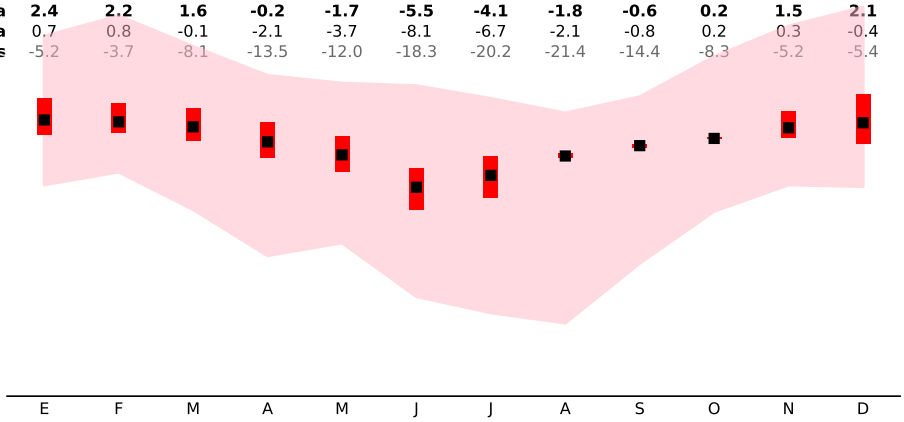
TEMPERATURA (°C) y PCP (mm)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tx abs	12.9	12.3	9.4	7.4	6.1	6.4	5.0	6.9	10.8	8.3	9.1	11.3
Tx media	4.6	3.2	2.5	0.1	-0.5	-1.3	-3.9	-3.1	-5.7	0.5	2.0	3.9
T media	**2.3**	**1.5**	**0.4**	**-2.0**	**-2.1**	**-3.6**	**-6.5**	**-6.1**	**-7.3**	**-2.8**	**-0.5**	**1.7**
Tm media	0.5	0.2	-1.8	-3.8	-3.9	-5.9	-9.4	-9.8	-9.0	-5.3	-2.3	0.2
Tm abs	-4.2	-4.4	-9.6	-13.7	-13.2	-18.0	-22.1	-21.8	-21.3	-13.7	-10.1	-7.0



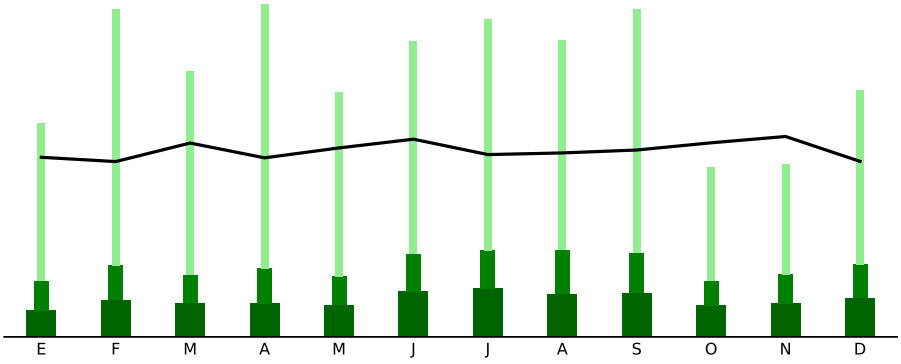
TEMPERATURA DEL SUELO (°C)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tsx abs	12.2	14.6	11.0	7.6	6.7	6.4	4.9	3.2	5.1	9.8	13.4	15.6
Tsx media	5.0	4.3	3.8	2.1	0.5	-3.2	-1.9	-1.6	-0.4	0.3	3.5	5.4
Ts media	**2.4**	**2.2**	**1.6**	**-0.2**	**-1.7**	**-5.5**	**-4.1**	**-1.8**	**-0.6**	**0.2**	**1.5**	**2.1**
Tsm media	0.7	0.8	-0.1	-2.1	-3.7	-8.1	-6.7	-2.1	-0.8	0.2	0.3	-0.4
Tsm abs	-5.2	-3.7	-8.1	-13.5	-12.0	-18.3	-20.2	-21.4	-14.4	-8.3	-5.2	-5.4



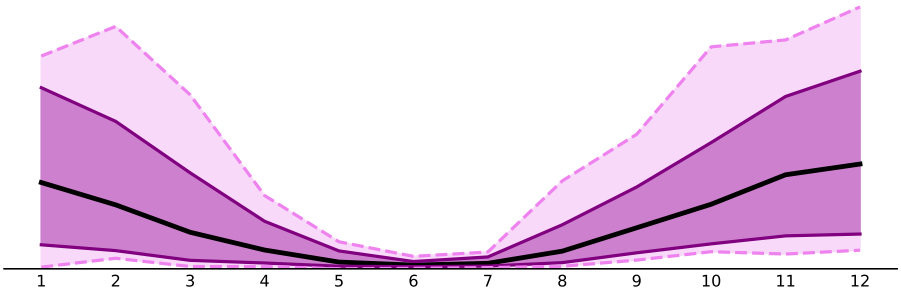
VELOCIDAD VIENTO (m/s) y PRESIÓN (hPa)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Velx max	20.6	31.6	25.6	32.1	23.6	28.5	30.7	28.6	31.6	16.4	16.7	23.8
Velx media	5.4	6.9	6.0	6.6	5.8	8.0	8.3	8.3	8.1	5.4	6.0	7.0
Vel media	**2.5**	**3.6**	**3.3**	**3.2**	**3.0**	**4.4**	**4.7**	**4.2**	**4.2**	**3.0**	**3.2**	**3.7**
Pres media	**982**	**980**	**989**	**982**	**986**	**990**	**983**	**984**	**985**	**989**	**992**	**980**



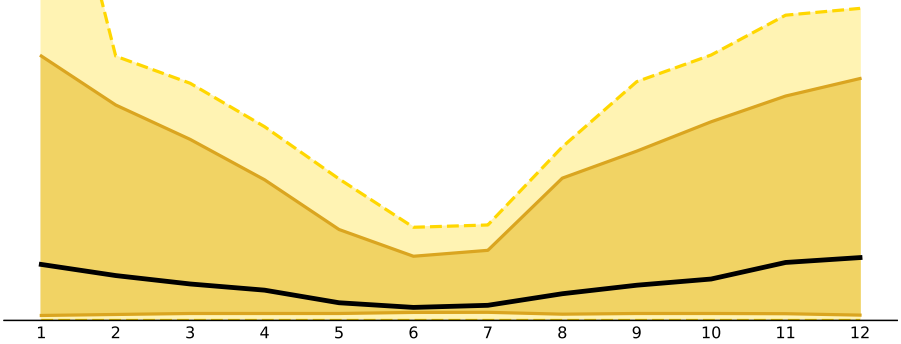
RADIACIÓN (W/m^2)

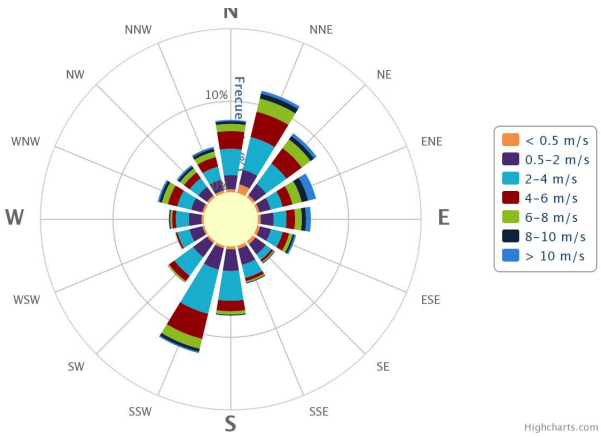
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Radx abs	381	434	312	131	48	22	30	158	241	398	410	469
Radx media	325	264	172	85	32	13	21	79	147	226	309	354
Rad media	**155**	**115**	**65**	**34**	**12**	**7**	**10**	**32**	**73**	**116**	**168**	**188**
Radm media	43	32	15	10	4	4	5	11	29	45	59	62
Radm abs	3	19	4	4	0	1	2	4	15	31	26	33



INSOLACIÓN (horas)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Insx abs	26.9	12.8	11.4	9.4	6.8	4.5	4.6	8.4	11.5	12.8	14.7	15.1
Insx media	12.8	10.4	8.7	6.8	4.4	3.1	3.4	6.9	8.2	9.6	10.8	11.7
Ins media	**2.7**	**2.2**	**1.8**	**1.5**	**0.9**	**0.6**	**0.7**	**1.3**	**1.7**	**2.0**	**2.8**	**3.0**
Insm media	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Insm abs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

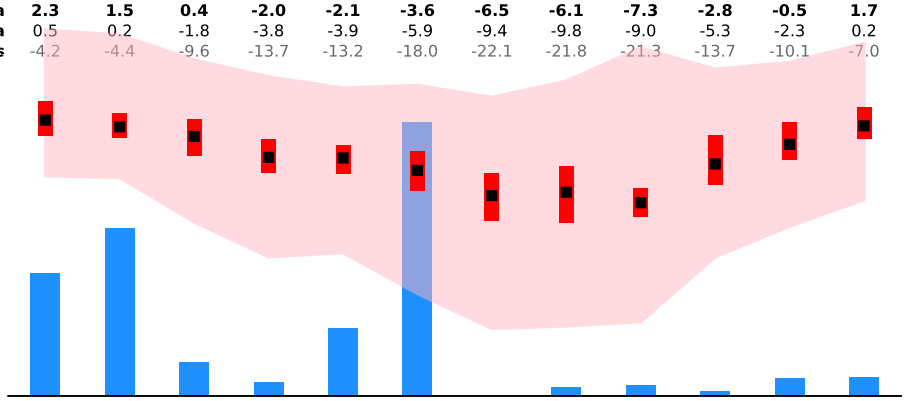




1.4 Diagramas Climatológicos 2020

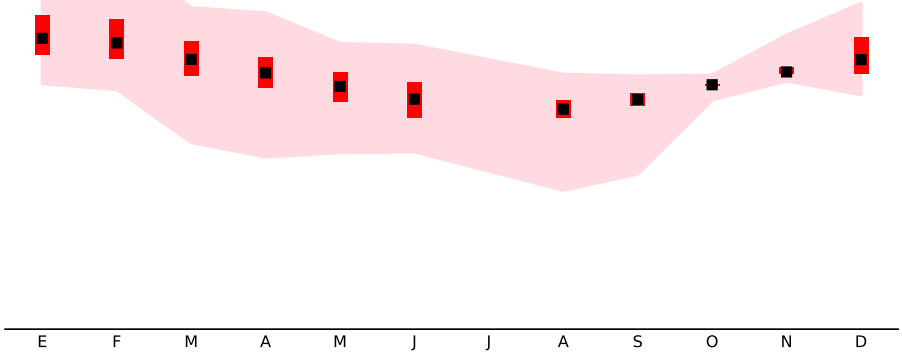
TEMPERATURA (°C) y PCP (mm)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tx abs	12.9	12.3	9.4	7.4	6.1	6.4	5.0	6.9	10.8	8.3	9.1	11.3
Tx media	4.6	3.2	2.5	0.1	-0.5	-1.3	-3.9	-3.1	-5.7	0.5	2.0	3.9
T media	**2.3**	**1.5**	**0.4**	**-2.0**	**-2.1**	**-3.6**	**-6.5**	**-6.1**	**-7.3**	**-2.8**	**-0.5**	**1.7**
Tm media	0.5	0.2	-1.8	-3.8	-3.9	-5.9	-9.4	-9.8	-9.0	-5.3	-2.3	0.2
Tm abs	-4.2	-4.4	-9.6	-13.7	-13.2	-18.0	-22.1	-21.8	-21.3	-13.7	-10.1	-7.0



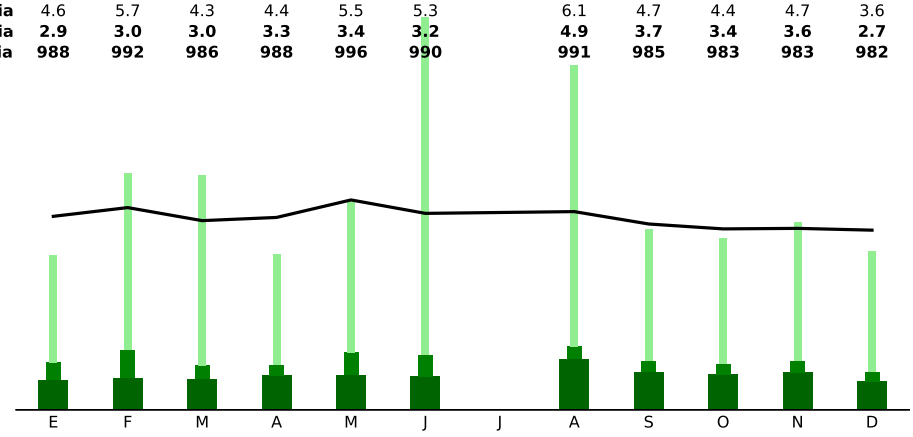
TEMPERATURA DEL SUELO (°C)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tsx abs	9.9	14.6	7.7	7.1	3.5	3.3		-0.1	-0.3	-0.2	4.5	8.2
Tsx media	6.8	6.3	3.8	1.9	0.2	-1.1		-3.1	-2.3	-1.2	0.6	4.3
Ts media	**4.1**	**3.6**	**1.6**	**0.1**	**-1.5**	**-3.0**		**-4.2**	**-3.1**	**-1.3**	**0.2**	**1.6**
Tsm media	2.2	1.7	-0.2	-1.8	-3.3	-5.3		-5.2	-3.8	-1.4	-0.1	-0.0
Tsm abs	-1.2	-1.9	-8.1	-9.8	-9.3	-9.2		-13.7	-11.8	-3.1	-0.9	-2.5



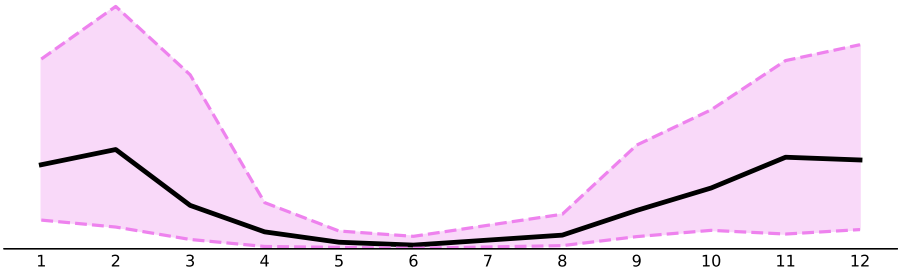
VELOCIDAD VIENTO (m/s) y PRESIÓN (hPa)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Velx max	14.9	22.8	22.7	15.0	20.0	37.9		33.3	17.4	16.5	18.1	15.3
Velx media	4.6	5.7	4.3	4.4	5.5	5.3		6.1	4.7	4.4	4.7	3.6
Vel media	**2.9**	**3.0**	**3.0**	**3.3**	**3.4**	**3.2**		**4.9**	**3.7**	**3.4**	**3.6**	**2.7**
Pres media	**988**	**992**	**986**	**988**	**996**	**990**		**991**	**985**	**983**	**983**	**982**



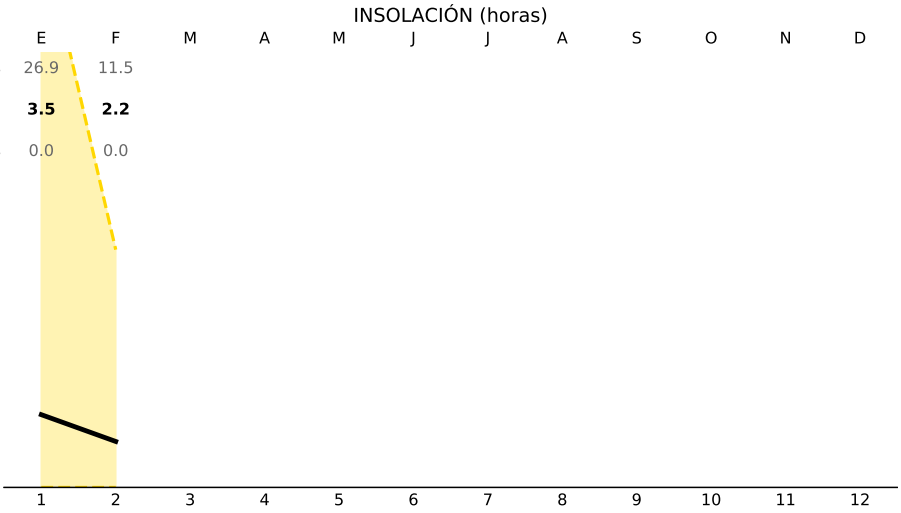
RADIACIÓN (W/m^2)

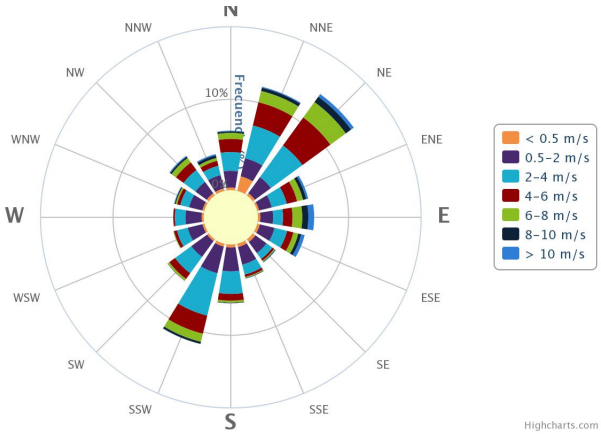
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Radx abs	340	434	312	83	32	22		62	186	249	337	366
Rad media	**151**	**178**	**78**	**30**	**12**	**7**		**24**	**69**	**109**	**164**	**159**
Radm abs	51	39	17	4	2	1		6	22	33	26	34



INSOLACIÓN (horas)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Insx abs	26.9	11.5										
Ins media	**3.5**	**2.2**										
Insm abs	0.0	0.0										

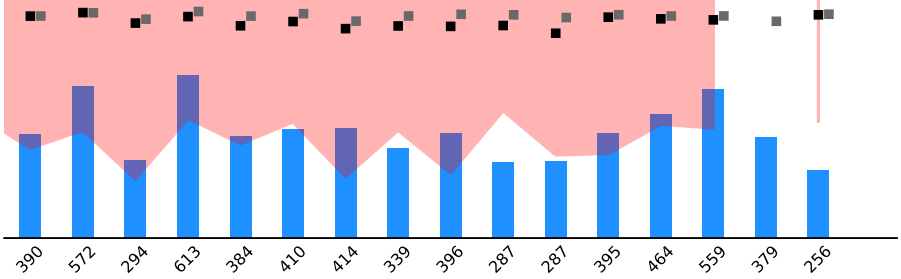




1.5 Evolución Anual

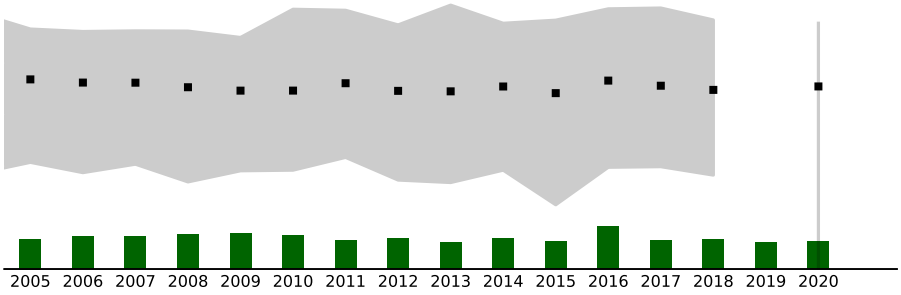
TEMPERATURA (°C) y PCP (*mm*)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tx abs	10.4	11.3	9.9	7.8	7.6	9.1	9.4	8.3	8.2	8.1	7.5	10.0	7.9	10.2		12.3
Tx media	1.9	2.0	0.8	1.4	0.2	1.2	0.4	0.8	0.7	0.5	-0.6	1.1	1.0	0.9		1.3
T media	**-0.4**	**0.1**	**-1.3**	**-0.4**	**-1.7**	**-1.1**	**-2.0**	**-1.7**	**-1.7**	**-1.6**	**-2.6**	**-0.5**	**-0.7**	**-0.9**		**-0.2**
Tm media	-2.3	-1.6	-3.3	-2.1	-3.6	-3.0	-4.2	-3.8	-3.8	-3.6	-4.7	-2.2	-2.6	-2.5		-2.2
Tm abs	18.0	-15.6	-22.1	-14.0	-17.4	-14.5	-21.8	-15.6	-21.3	-13.0	-18.9	-18.7	-14.8	-15.3		-14.6
Tsx media	1.5	2.2	0.7	2.3	1.0	1.6	1.5	1.5	1.5	1.1	0.7	1.1	1.2	1.0	1.1	1.2
Ts media	**-0.4**	**0.1**	**-0.8**	**0.3**	**-0.4**	**-0.0**	**-1.0**	**-0.3**	**-0.1**	**-0.2**	**-0.6**	**-0.2**	**-0.3**	**-0.3**	**-1.1**	**-0.1**
Tsm media	-1.8	-1.7	-2.0	-1.4	-1.6	-1.3	-3.2	-1.9	-1.5	-1.3	-1.6	-1.6	-2.0	-1.4	-3.0	-1.8



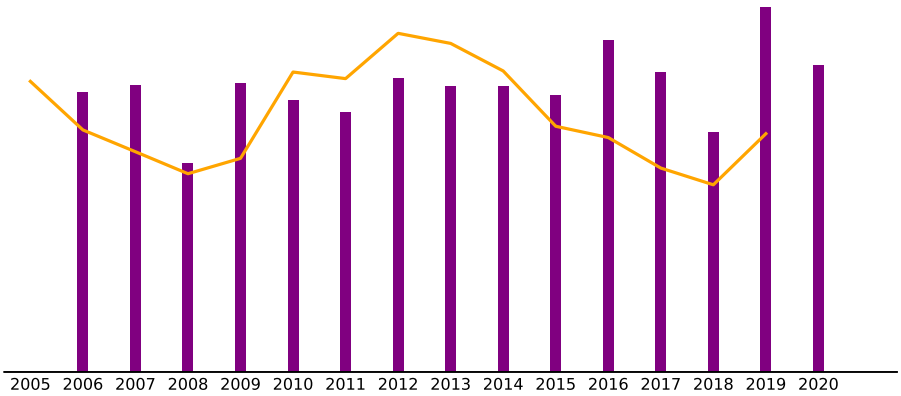
VELOCIDAD VIENTO (*m/s*) y PRESIÓN (*hPa*)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Velx max	35.7	33.8	39.6	39.7	36.8	35.3	34.2	34.2	45.8	37.9	36.2	38.9	38.8	27.6	37.5	37.9
Velx media	6.5	7.0	6.9	7.5	7.4	7.6	6.6	7.2	6.3	6.9	6.6	8.7	5.7	6.0	5.9	4.8
Vel media	**3.6**	**4.0**	**3.9**	**4.3**	**4.3**	**4.1**	**3.5**	**3.8**	**3.2**	**3.7**	**3.4**	**5.2**	**3.4**	**3.6**	**3.3**	**3.4**
Presx	1016	1015	1016	1016	1012	1026	1026	1018	1028	1019	1021	1026	1027	1021		1020
Pres media	**992**	**991**	**990**	**988**	**987**	**987**	**990**	**986**	**986**	**989**	**985**	**991**	**989**	**987**		**989**
Presm	952	947	951	942	948	948	954	943	942	948	931	949	950	946		795



RADIACIÓN (W/m^2) y INSOLACIÓN (*horas*)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RAD media		82	83	61	84	79	76	86	83	83	81	97	87	70	106	89
INS media	705	587	535	481	518	728	712	822	797	731	596	569	495	454	578	



2. Gabriel de Castilla

2.1 Extremos Climatológicos Absolutos (2005-2020)

Variable	Valor		Fecha	Hora
Temperatura máxima	13.3	ºC	09-02-2020	20:50
Temperatura mínima	-22.5	ºC	15-07-2007	23:50
Presión máxima	1025.2	hPa	08-08-2017	14:00
Presión mínima	931.4	hPa	15-08-2015	15:40
Máxima PCP en 1 día	23.4	mm	06-12-2015	–
Máxima PCP en 1 mes	129.9	mm	03-2006	–
Máxima PCP en 1 año	476.4	mm	2018	–
Máxima viento medio en 10m	27.7	m/s	09-07-2008	20:10
Máxima racha de viento	44.6	m/s	04-09-2006	19:00

(N) indica nueva efeméride

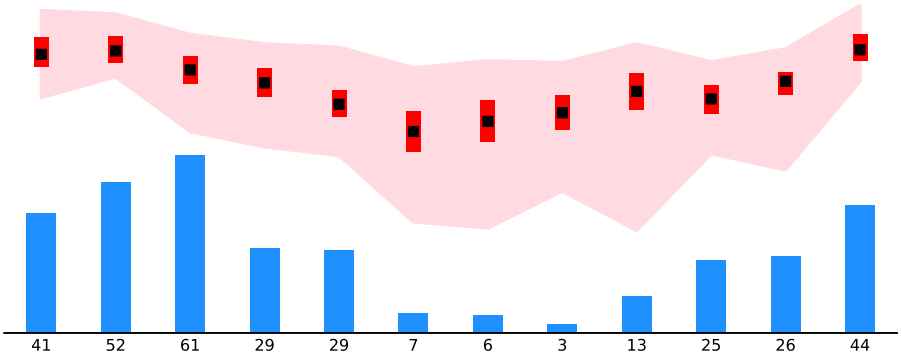
2.2 Extremos Climatológicos 2020

Variable	Valor		Fecha	Hora
Temperatura máxima	13.3	ºC	09-02-2020	20:50
Temperatura mínima	-17.6	ºC	30-08-2020	11:50
Presión máxima	1020.8	hPa	01-07-2020	00:50
Presión mínima	943.5	hPa	15-09-2020	01:40
Máxima PCP en 1 día	18.6	mm	12-02-2020	–
Máxima PCP en 1 mes	75.3	mm	01-2020	–
Máxima viento medio en 10m	25.8	m/s	01-05-2020	05:00
Máxima racha de viento	36.4	m/s	01-05-2020	02:20

2.3 Diagramas Climatológicos (2005-2020)

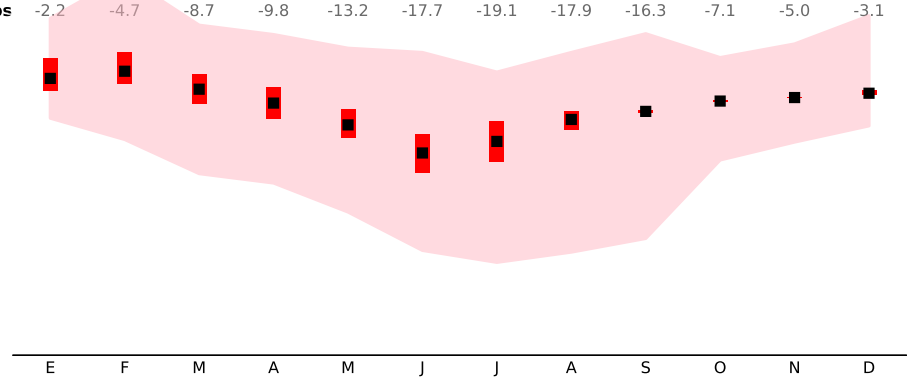
TEMPERATURA (°C) y PCP (mm)

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tx abs	7.8	7.4	5.0	3.9	3.5	1.1	1.9	1.7	3.9	1.8	3.3	8.4
Tx media	4.6	4.8	2.4	1.0	-1.6	-4.1	-2.7	-2.1	0.5	-0.9	0.6	5.0
T media	**2.7**	**3.1**	**0.8**	**-0.7**	**-3.2**	**-6.4**	**-5.2**	**-4.2**	**-1.7**	**-2.6**	**-0.5**	**3.2**
Tm media	1.2	1.7	-0.7	-2.3	-4.6	-8.8	-7.6	-6.2	-3.9	-4.3	-2.0	1.9
Tm abs	-2.4	0.0	-6.4	-8.2	-9.2	-17.0	-17.7	-13.4	-18.0	-9.0	-10.9	-0.5



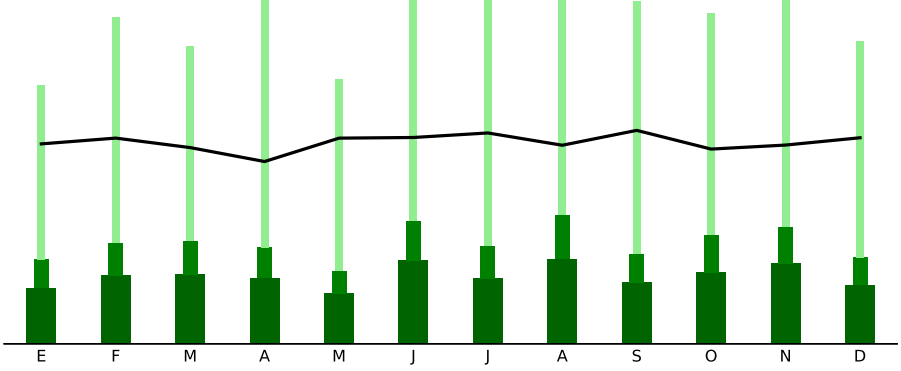
TEMPERATURA DEL SUELO (°C)

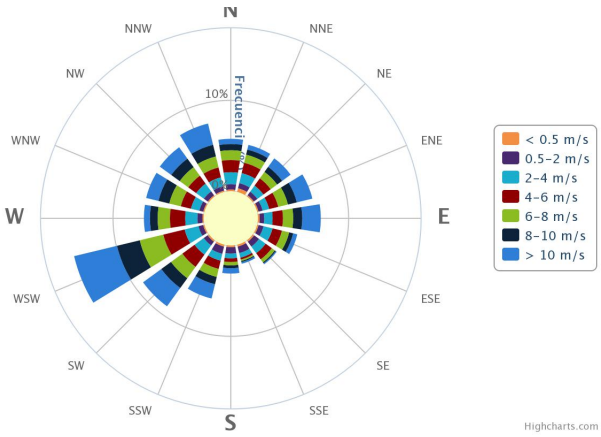
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tsx abs	9.5	14.4	8.7	7.6	6.0	5.5	3.2	5.5	7.7	4.9	6.5	9.8
Tsx media	4.8	5.6	3.0	1.4	-1.2	-4.0	-2.6	-1.4	-1.3	-0.1	0.2	1.1
Ts media	**2.5**	**3.3**	**1.2**	**-0.4**	**-3.0**	**-6.3**	**-4.9**	**-2.4**	**-1.4**	**-0.2**	**0.2**	**0.7**
Tsm media	1.0	1.8	-0.5	-2.2	-4.5	-8.6	-7.3	-3.5	-1.5	-0.3	0.2	0.5
Tsm abs	-2.2	-4.7	-8.7	-9.8	-13.2	-17.7	-19.1	-17.9	-16.3	-7.1	-5.0	-3.1



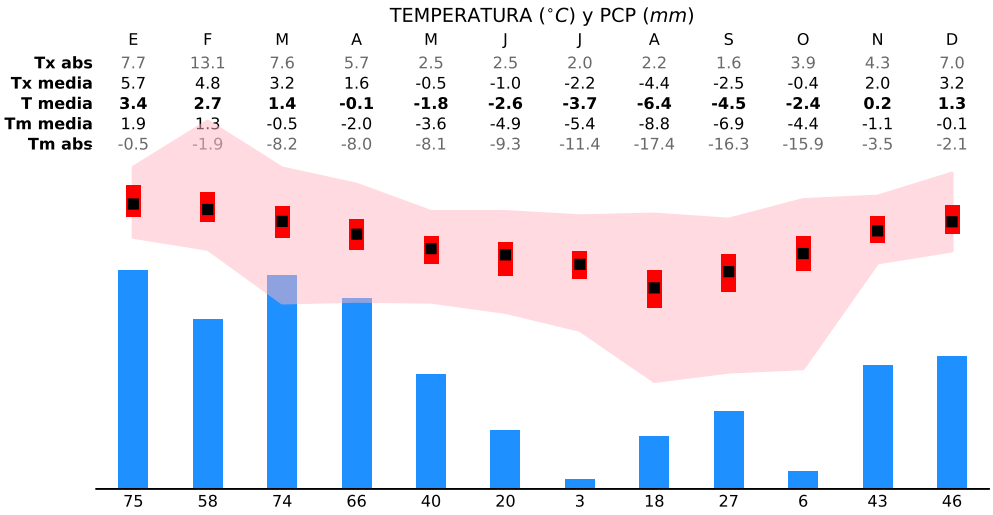
VELOCIDAD VIENTO (m/s) y PRESIÓN (hPa)

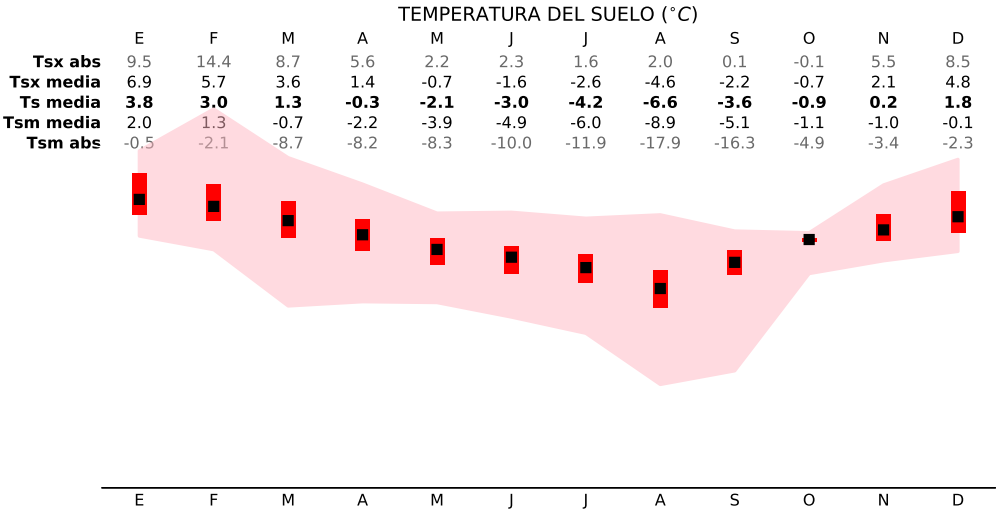
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Velx max	25.0	31.5	28.7	36.1	25.5	41.4	36.1	36.6	33.1	31.9	37.0	29.2
Velx media	8.1	9.8	9.9	9.3	7.0	11.9	9.4	12.4	8.7	10.5	11.3	8.3
Vel media	**5.4**	**6.6**	**6.7**	**6.3**	**4.9**	**8.0**	**6.3**	**8.2**	**5.9**	**6.9**	**7.7**	**5.7**
Pres media	**991**	**994**	**990**	**983**	**994**	**994**	**996**	**991**	**998**	**989**	**991**	**994**

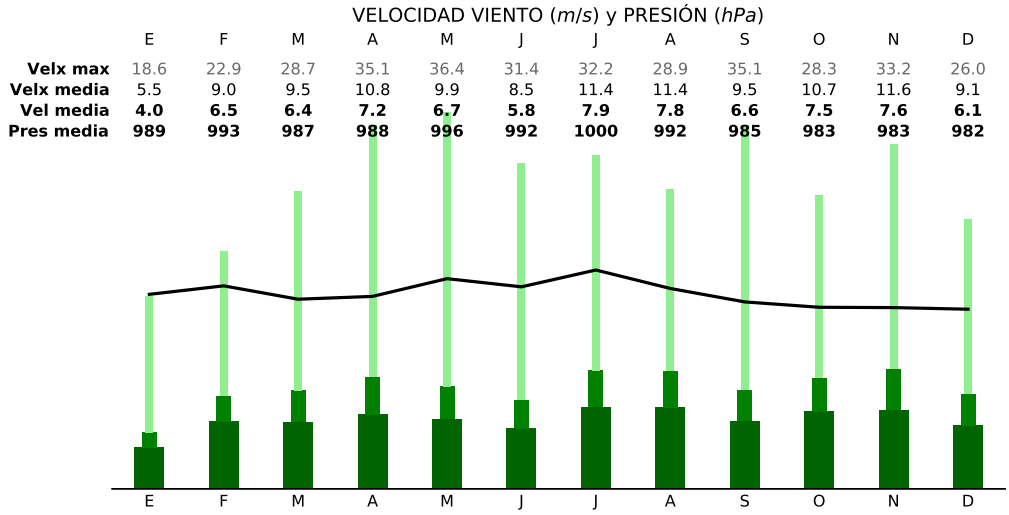


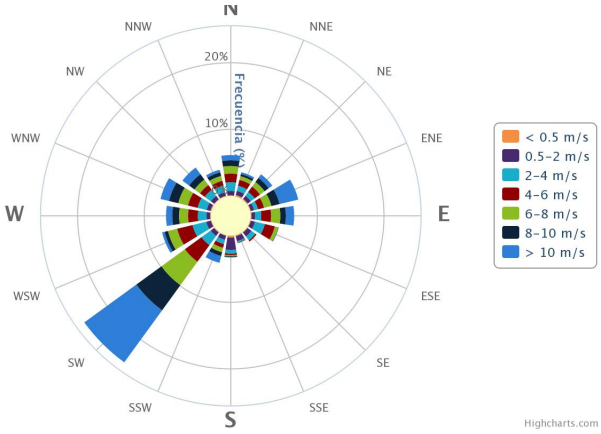


2.4 Diagramas Climatológicos 2020

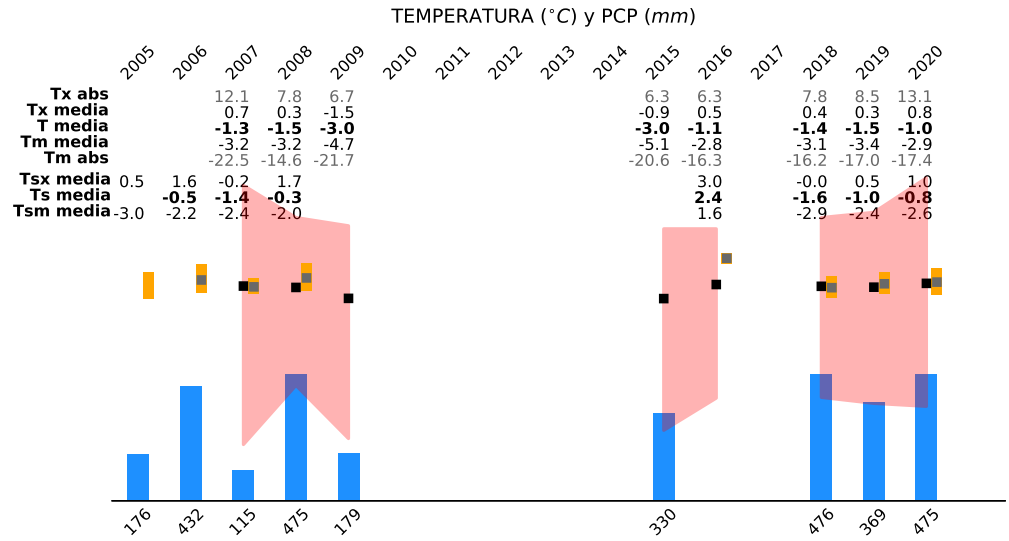


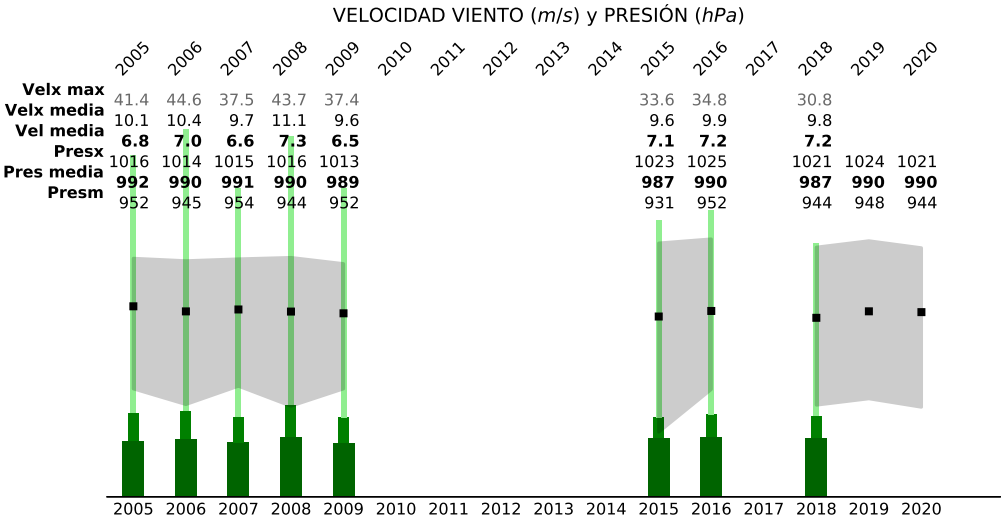






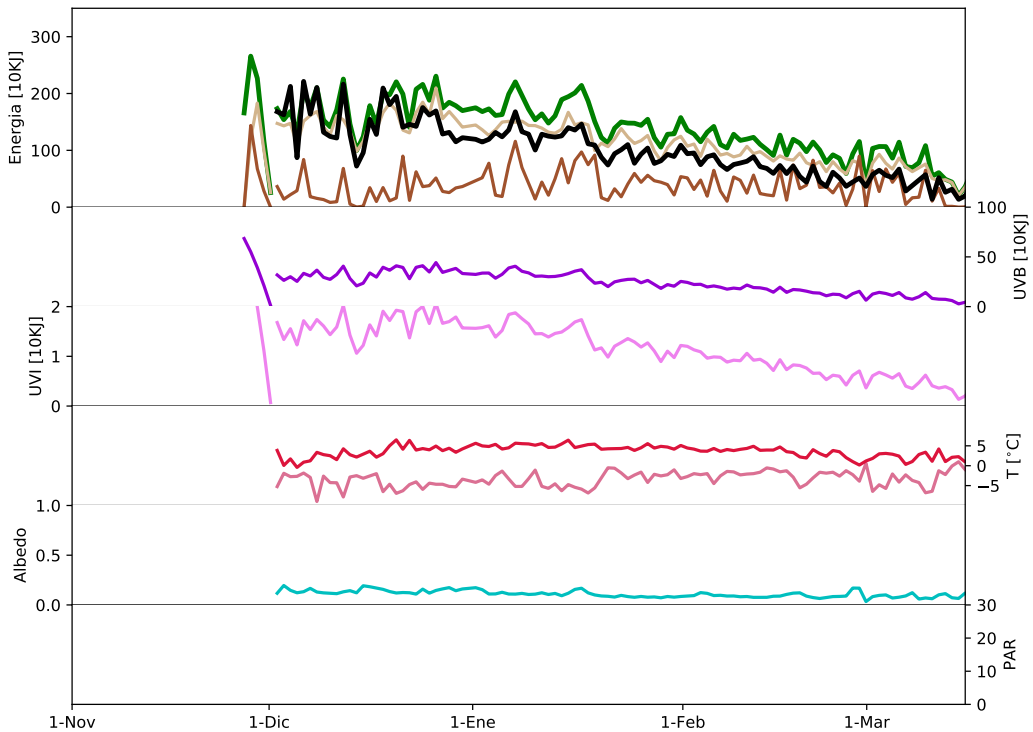
2.5 Evolución Anual



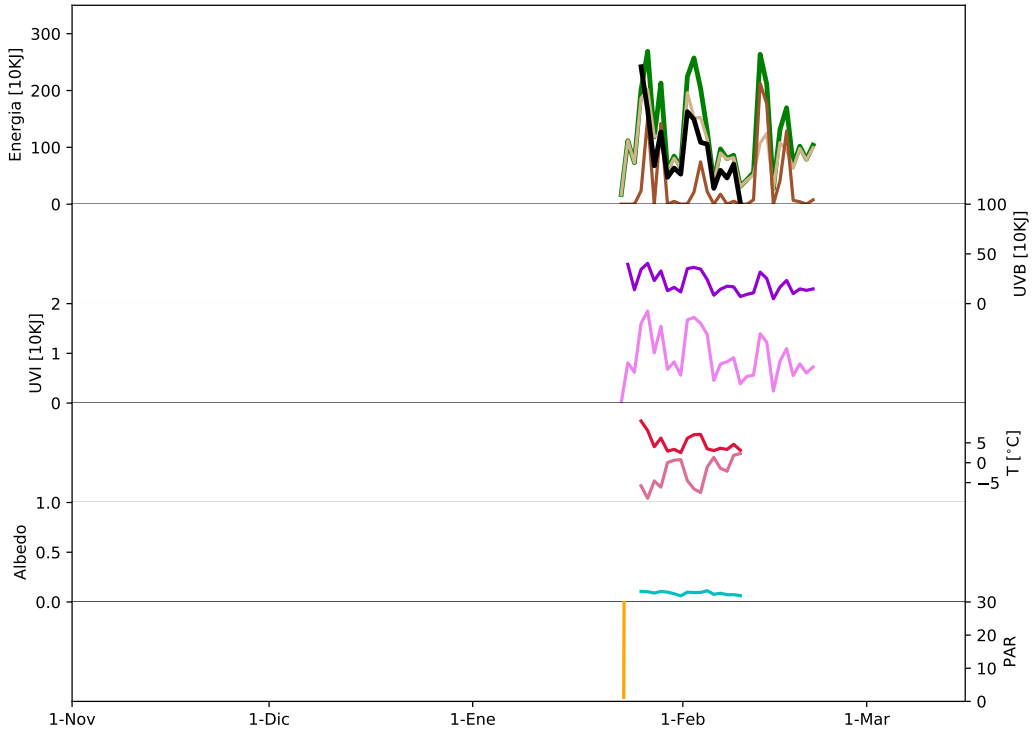
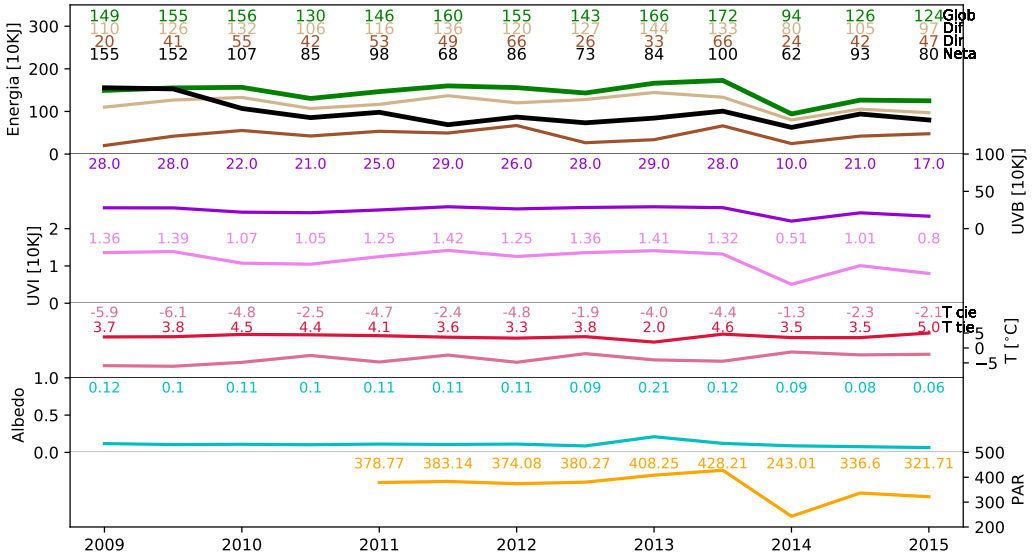

VELOCIDAD VIENTO (m/s) y PRESIÓN (hPa)
2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020
Velx max 41.4 44.6 37.5 43.7 37.4 33.6 34.8 30.8
Velx media 10.1 10.4 9.7 11.1 9.6 9.6 9.9 9.8
Vel media 6.8 7.0 6.6 7.3 6.5 7.1 7.2 7.2
Presx 1016 1014 1015 1016 1013 1023 1025 1021 1024 1021
Pres media 992 990 991 990 989 987 990 987 990 990
Presm 952 945 954 944 952 931 952 944 948 944
2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020

3. Juan Carlos I (Radiación)

3.1 Promedio Campañas (2007-2020)



3.2 Campaña 2020-2021



3.3 Evolución anual