

# ANEJO Nº 5. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

**ÍNDICE**

<b>5. ANEJO Nº 5. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA.....</b>	<b>3</b>
<b>5.1. CLIMATOLOGÍA .....</b>	<b>3</b>
5.1.1. INTRODUCCIÓN .....	3
5.1.2. ESTACIONES METEOROLÓGICAS.....	3
5.1.3. CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS.....	3
5.1.3.1. Temperatura media mensuales y anual .....	4
5.1.3.2. Temperatura mínima absoluta.....	4
5.1.3.3. Temperatura media de las mínimas mensuales y anual .....	5
5.1.3.4. Temperatura media de las máximas .....	5
5.1.3.5. Temperatura máxima absoluta mensual y anual .....	6
5.1.4. CARACTERÍSTICAS PLUVIOMÉTRICAS.....	6
5.1.4.1. Precipitación media mensual y anual.....	7
5.1.4.2. Precipitaciones máximas en 24 horas .....	7
5.1.4.3. Diario meteorológico .....	8
5.1.5. CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA E ÍNDICES CLIMÁTICOS.....	11
5.1.5.1. Índice de aridez de Martonne .....	11
5.1.5.2. Índice termopluviométrico de Dantin – Revenga (IDR).....	11
5.1.5.3. Índice de Lang .....	12
5.1.5.4. Clasificación climática de Köppen .....	12
5.1.5.5. Climodiagramas .....	13
5.1.6. COEFICIENTES MENSUALES PARA LA DETERMINACIÓN DE DÍAS TRABAJABLES.....	14
<b>5.2. HIDROLOGÍA.....</b>	<b>17</b>
5.2.1. DESCRIPCIÓN HIDROLÓGICA DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	17
5.2.2. RECOPIACIÓN DE DATOS DE PARTIDA .....	17
5.2.3. ESTUDIO DE LAS PRECIPITACIONES MÁXIMAS PREVISIBLES.....	17
5.2.4. CÁLCULO DE PRECIPITACIONES PARA DISTINTOS PERIODOS DE RETORNO .....	17
5.2.4.1. Aplicación de la metodología de la publicación “Máximas lluvias diarias en la España peninsular”.....	17
5.2.4.2. Criterios de validación de datos en estudios estadísticos.....	18
5.2.4.3. Aplicación de las distribuciones de Gumbel y SQRT-ET máxima en las series de máximas precipitaciones diarias recogidas en dichas estaciones. ....	19
5.2.4.4. Comprobación del ajuste de las distribuciones de probabilidad .....	20
5.2.4.5. Aplicación Polígonos Thiessen. Cálculo de las Precipitaciones máximas. ....	21
5.2.4.6. Precipitaciones de cálculo.....	21
<b>APÉNDICE 1. DATOS PLUVIOMÉTRICOS.....</b>	<b>22</b>
<b>APÉNDICE 2. DATOS TÉRMICOS .....</b>	<b>41</b>
<b>APÉNDICE 3. PRECIPITACIONES MÁXIMAS EN 24 HORAS .....</b>	<b>50</b>
<b>APÉNDICE 4. VALIDACIÓN DE DATOS Y AJUSTES ESTADÍSTICOS .....</b>	<b>52</b>

## 5. ANEJO Nº 5. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

### 5.1. CLIMATOLOGÍA

#### 5.1.1. INTRODUCCIÓN

El estudio climatológico de la zona de Proyecto incluido en este apartado tiene por finalidad el conocimiento de las condiciones climáticas del entorno afectado por las obras, con el fin de establecer en base a los rasgos climáticos, la influencia que éstos tendrán en las mismas. En este estudio se determinan los días aprovechables para la realización de las principales unidades de obra, así como la definición de los índices agroclimáticos que servirán de partida para el diseño de plantaciones a realizar y obteniendo los datos necesarios para la posterior realización del estudio hidrológico y obtención de los caudales de diseño del sistema de drenaje.

Para realizar el estudio climático de la zona se emplean los siguientes datos y publicaciones:

- Datos de las estaciones termoplumiométricas próximas al área de estudio facilitados por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).
- Publicaciones:
  - “Datos Climáticos para carreteras” M.O.P. 1964.
  - “Guía Resumida del Clima en España 1981-2010”. Publicación de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).
  - “Atlas Climático de Galicia”. Publicado por la Xunta de Galicia en 1999.

La metodología seguida en el estudio ha sido la expuesta en la publicación “Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología “(MOPT 1992).

En la zona climática de Galicia, situada entre los 41º y los 44º de latitud norte, se encuentra bajo la influencia de dos centros de acción: por un lado las altas presiones subtropicales, representadas principalmente por el Anticiclón de las Azores y, por otro lado, las bajas presiones nor-atlánticas.

Esta zona costera de Galicia, presenta un clima determinado por la fuerte influencia marina así como por la ausencia de barreras orográficas. Esto genera la existencia de un régimen de temperaturas moderado y una relativa abundancia de precipitaciones.

#### 5.1.2. ESTACIONES METEOROLÓGICAS

En primer lugar se analizan las series de datos de las estaciones termoplumiométricas de la zona, así como su localización respecto a la traza, tanto por su situación como por las diferencias de altitud respecto a la altura media de la traza.

Los criterios seguidos para la elección de las estaciones a seleccionar serán los siguientes:

- Longitud y calidad de series históricas.
- Redundancia de datos entre estaciones cercanas

La estación 1387 “A Coruña” se ubica muy próxima a la zona de estudio, dispone de 86 años completos con datos pluviométricos, la fecha de alta data de 01/01/1930 y a fecha de redacción del Proyecto sigue en funcionamiento. Dado que la serie es suficientemente larga para realizar un estudio pluviométrico y térmico de la zona de estudio, se toma como estación de referencia.

Confederación	Código	Denominación	UTM X (m)	UTM Y (m)	Altitud (m)	Prec Nº años	Precip Serie compl	Tem Nº años	Temp Serie compl
Demarcación hidrográfica de Galicia Costa	1387	A CORUÑA	60704	4815740	57	86	1930 – 2017	86	1930 – 2017

#### 5.1.3. CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS

La temperatura en el aire depende en gran medida de la naturaleza de la superficie en contacto con la atmósfera, ya que es el suelo el que absorbe la energía solar que trasmite la atmósfera.

Así, la temperatura es una de los elementos climáticos de mayor importancia en la caracterización climática. Interviene en procesos de transformación de los estados del agua, está directamente implicada en la actividad de los organismos vivos, en la productividad de las plantas, influye en las tendencias de meteorización y procesos de formación del suelo, etc.

Se exponen a continuación el estudio estadístico de temperaturas de la zona de estudio así como el análisis correspondiente. En este estudio estadístico se analizan los siguientes datos: Temperatura media mensual y anual

- Temperatura media
- Temperatura media de las mínimas (mensual y anual)
- Temperatura mínima absoluta
- Temperatura media de las máximas (mensual y anual)
- Temperatura máxima absoluta

En los siguientes apartados se detallan estas variables. Los gráficos que se adjuntan, representan la distribución mensual a lo largo del año climatológico (octubre – septiembre).

**5.1.3.1. Temperatura media mensuales y anual**

Las temperaturas medias mensuales nunca bajan de 11°C, valor mínimo registrado en los meses de enero y febrero en la estación seleccionada. Enero tiende a ser el mes más frío del año, ya que en él se producen las olas frías más profundas, que vienen con aire polar frío continental.

La curva de la temperatura media mensual, va ascendiendo desde enero y comienza a descender en agosto, para recorrer un ciclo inverso. Las temperaturas máximas mensuales se sitúan próximas a 20°C en este mes. La temperatura media anual ponderada es de 15°C.

Las temperaturas se reflejan en la Tabla 1. Temperaturas medias mensuales, quedado representadas gráficamente en la Figura 1. Temperatura media mensual:

Tabla 1. Temperaturas medias mensuales

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 1387	16,3	13,3	11,7	11,0	11,1	12,5	13,3	15,4	17,6	19,2	19,8	18,7	15,0

(\*)Temperaturas en °C

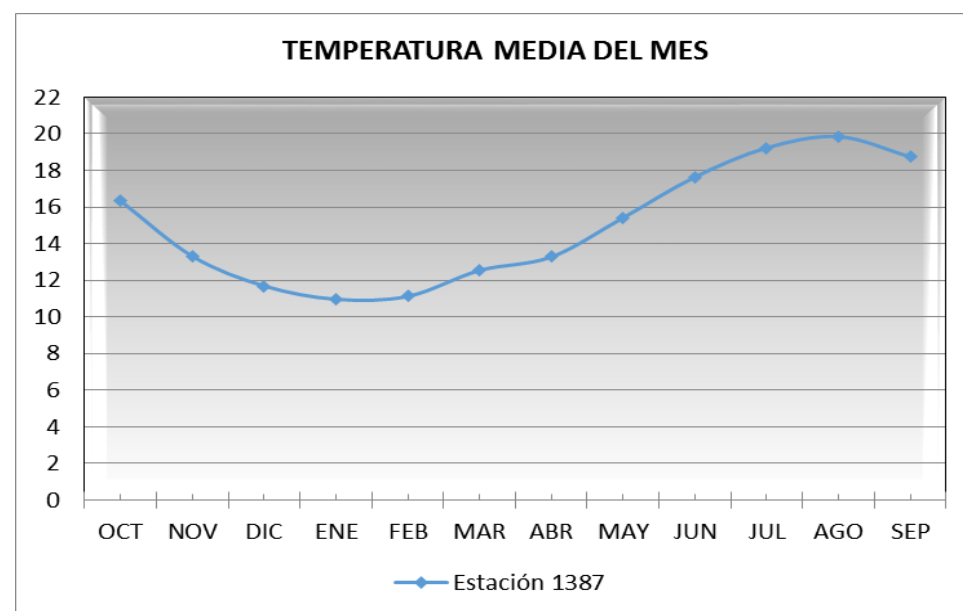


Figura 1. Temperatura media mensual

**5.1.3.2. Temperatura mínima absoluta**

Las mínimas absolutas se registran en los meses de enero y marzo en la estación seleccionada.

Considerando el valor medio de la temperatura mínima absoluta anual, como el promedio de los valores arrojados por la estación considerada, la temperatura mínima anual en la zona de estudio es de -0,5°C.

Tabla 2. Temperatura mínima absoluta

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 1387	5.6	2.6	0.6	-0.5	1.0	0.6	4.0	6.6	6.6	11.6	12.0	10.0	-0.5

(\*)Temperaturas en °C

En la Figura 2. Temperatura mínima mensual, se observa que la temperatura mínima absoluta registra su valor mínimo en los meses de enero y marzo, esta variable va subiendo hasta el mes de agosto donde comienza a disminuir de nuevo.

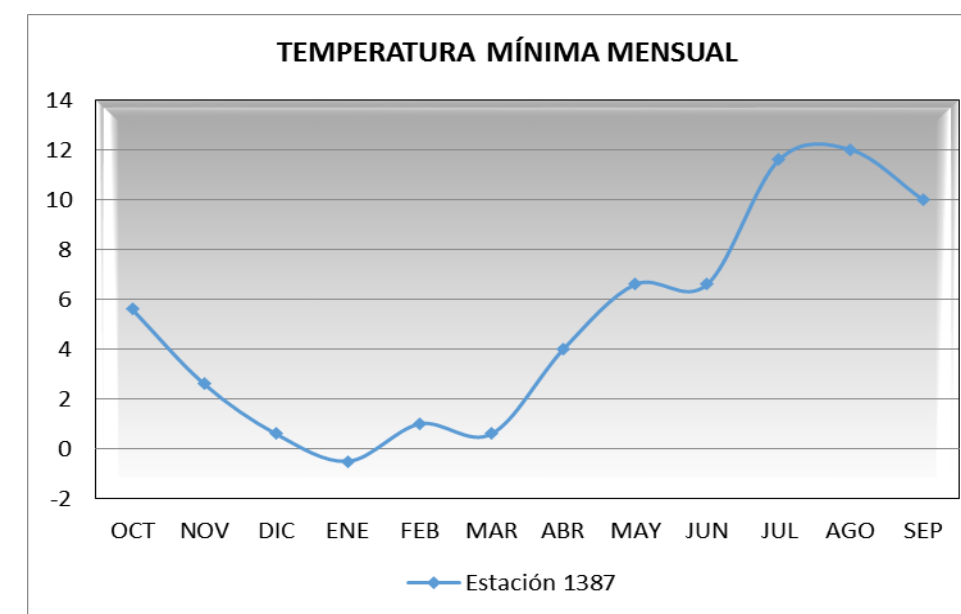


Figura 2. Temperatura mínima mensual

**5.1.3.3. Temperatura media de las mínimas mensuales y anual**

La temperatura media anual de las mínimas mensuales, ponderando los datos de la estación seleccionada es de 11,9°C.

La temperatura mínima mensual se produce en el mes de febrero, a partir de estos meses la temperatura media de las mínimas aumenta, hasta alcanzar los valores más altos en el mes de agosto. Una vez superado el máximo, la temperatura media de las mínimas mensuales vuelve a descender.

Las temperaturas se reflejan en la Tabla 3. Temperatura media de las mínimas mensuales y anual:

Tabla 3. Temperatura media de las mínimas mensuales y anual

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 1387	13,2	10,6	9,1	8,3	8,1	9,3	10,1	12,3	14,5	16,1	16,6	15,3	11,9

(\*)Temperaturas en °C

En el siguiente gráfico, Figura 3. Temperatura media de las mínimas mensuales , se representan gráficamente la distribución anual de esta variable:

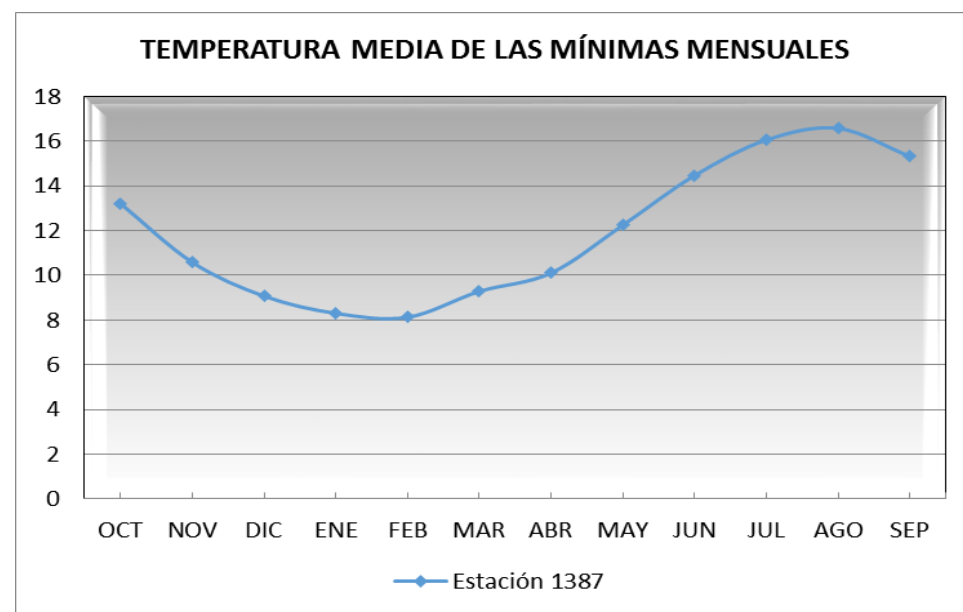


Figura 3. Temperatura media de las mínimas mensuales

**5.1.3.4. Temperatura media de las máximas**

La temperatura media de las máximas, tomando como valor promedio de las temperaturas medias de las máximas consideradas, es de 23,1 °C.

El valor máximo de esta variable, sucede en el mes de agosto. Cabe destacar que durante los meses de julio y septiembre las temperaturas medias de las máximas registradas son superiores a 22 °C.

Para establecer la duración del periodo cálido, la caracterización agroclimática publicado por el anteriormente denominado Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, indica que el periodo cálido comprende el número de meses con una temperatura media de las máximas superior a 30º C. Según se desprende de las temperaturas medias de las máximas registradas en la estación seleccionada, en la zona de estudio no existe periodo cálido.

Tabla 4. Temperatura media de las máximas.

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 1387	19,4	16,0	14,3	13,6	14,1	15,8	16,4	18,6	20,8	22,4	23,1	22,1	23,1

(\*)Temperaturas en °C

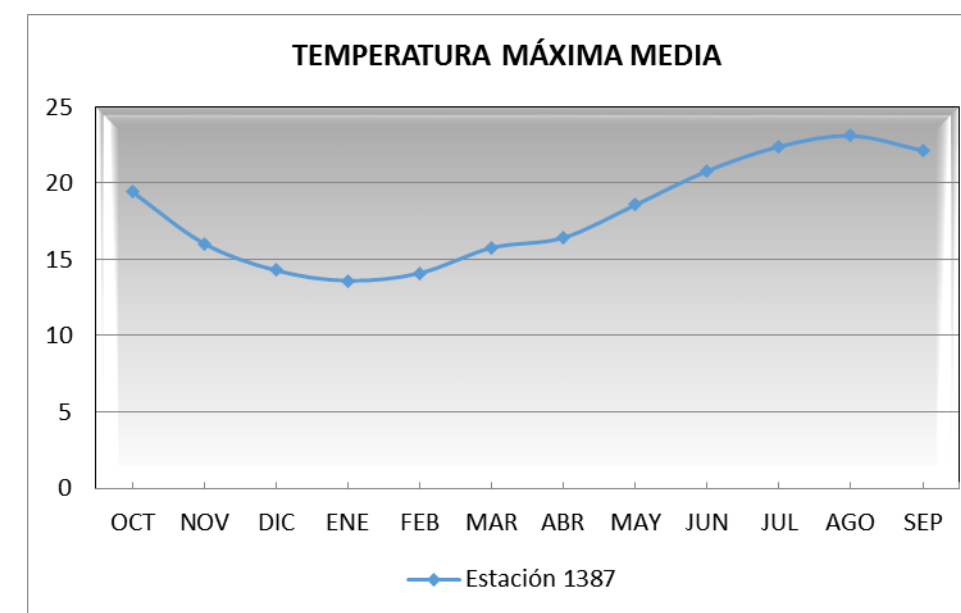


Figura 4. Temperatura máxima media

**5.1.3.5. Temperatura máxima absoluta mensual y anual**

La temperatura máxima absoluta anual es de 35,2°C (tomando este valor, como el máximo de las temperaturas máximas absolutas).

Los valores de cada mes, se incluyen en la Tabla 5. Temperatura máxima absoluta:

Tabla 5. Temperatura máxima absoluta

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 1387	31,5	25,0	20,5	21,0	24,6	27,0	31,6	30,6	34,4	34,5	35,2	31,4	35,2

(\*)Temperaturas en °C

Los máximos de esta variable se alcanzan en los meses estivales y en septiembre. Agosto es el mes con mayores temperaturas máximas absolutas.

Los valores mínimos de la temperatura máxima se alcanzan en el mes de diciembre donde se registran valores entre 20,5°C.

En la Figura 5. Temperatura máxima mensual, se estos datos:

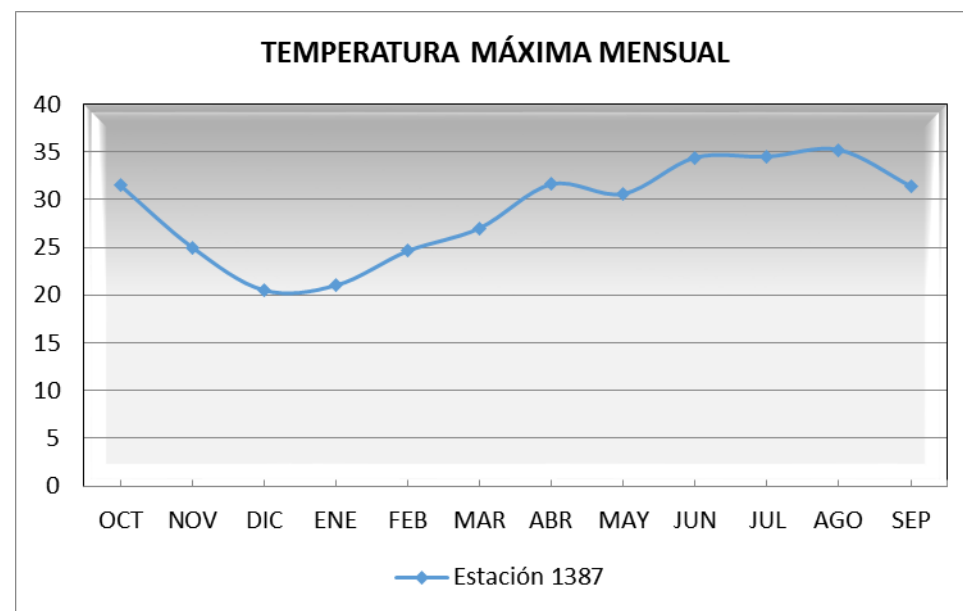


Figura 5. Temperatura máxima mensual

**5.1.4. CARACTERÍSTICAS PLUVIOMÉTRICAS**

Galicia, como región oceánica peninsular se sitúa entre las más lluviosas de la Europa occidental, aunque actualmente la distribución de precipitaciones tiende a ser más irregular.

En esta región se pasa progresivamente del dominio oceánico puro –con tendencia a la homogeneidad en la distribución de precipitaciones– a un clima que puede ser considerado como sub oceánico e incluso se es caracterizado con tendencia a clima mediterráneo.

En la distribución de precipitaciones el factor orográfico juega un papel particularmente crucial, de dos maneras; en primer lugar como potenciador de los frentes hídricos con descargas asociadas. En segundo lugar, a través de la diversidad de altimetría, orientación y exposición de obstáculos montañosos, dotan de una distribución de precipitaciones desigual en todo el territorio gallego.

Según la publicación “Atlas Climático de Galicia”, la precipitación anual ponderada de esta comunidad autónoma es de 1.180 mm, si bien los valores normalizados van desde mínimos próximos a 500 – 600 mm en el valle del Miño-Sil, hasta máximos superiores a los 1.800 – 2.000 mm en las sierras litorales (O Barbanza, Groba), y en la Dorsal Gallega (Suído, Faro de Avión). Estacionalmente se recogen 337 mm en invierno; 280 mm en primavera; 156 mm en verano y 407 mm en otoño, que constituye la auténtica estación lluviosa en el noreste peninsular.

Dentro de Galicia, Pontevedra es la provincia que mayor precipitación anual recoge, seguida de A Coruña y Lugo, mientras que Orense tiene los valores más bajos.

**5.1.4.1. Precipitación media mensual y anual**

Los valores correspondientes a la precipitación media mensual y anual de la estación considerada, se resumen en la Tabla 12. Precipitación media mensual y anual.

Tabla 12. Precipitación media mensual y anual

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 1387	134,7	143,2	119,0	121,7	87,9	78,9	91,6	67,8	45,1	32,8	37,1	57,0	1 016,7
%	13,24%	14,09%	11,70%	11,97%	8,64%	7,76%	9,01%	6,66%	4,44%	3,23%	3,65%	5,61%	100,00%

(\*)Precipitaciones en mm de lluvia

Se observa que la precipitación total anual presenta valores comprendidos de 1 016,7mm.

Como se observa en Figura 6. Precipitación mensual las precipitaciones se extienden a lo largo de todo el año. Los valores máximos de precipitación media mensual se producen en los meses de octubre y noviembre.

Los valores con registros de precipitación más bajos se registran a lo largo del verano (junio, julio y agosto), caracterizándose por una precipitación media mensual superior al rango 45 - 33 mm. La mínima precipitación media mensual se en el mes de julio con 32,8 mm de lluvia.

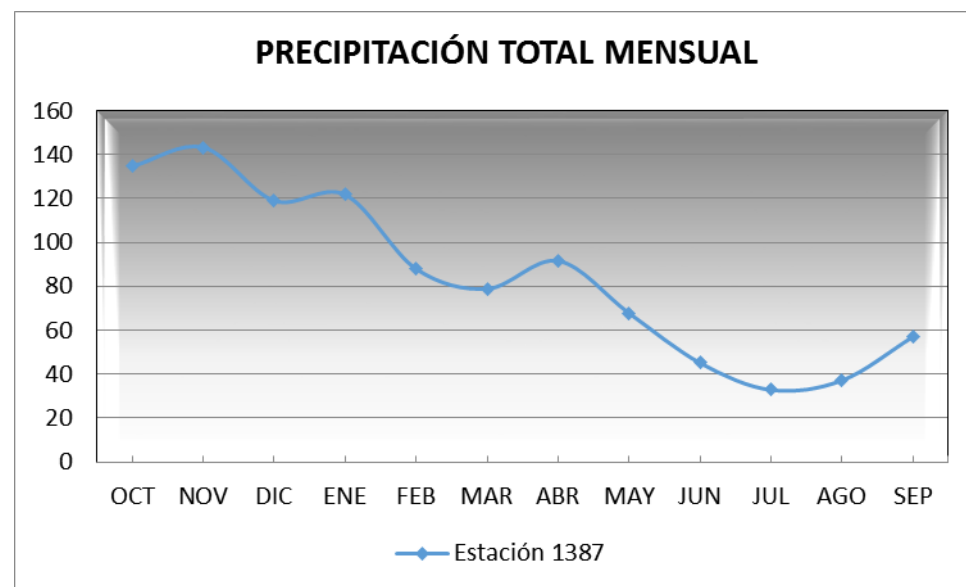


Figura 6. Precipitación mensual

**5.1.4.2. Precipitaciones máximas en 24 horas**

A continuación se incluyen los datos de precipitación máxima en 24 horas, registradas en la estación seleccionada en el presente estudio.

Tabla 6. Precipitación máxima en 24 horas

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 1387	64,1	95,6	66,6	95,0	37,7	132,7	34,0	41,6	35,2	49,1	65,4	39,2	132,7

(\*)Precipitaciones en mm de lluvia

Del análisis de Figura 7. Precipitación máxima diaria se desprende que la precipitación máxima mensual se produce mayoritariamente en el mes de marzo, existiendo otros dos máximos relativos en los meses de noviembre y enero.

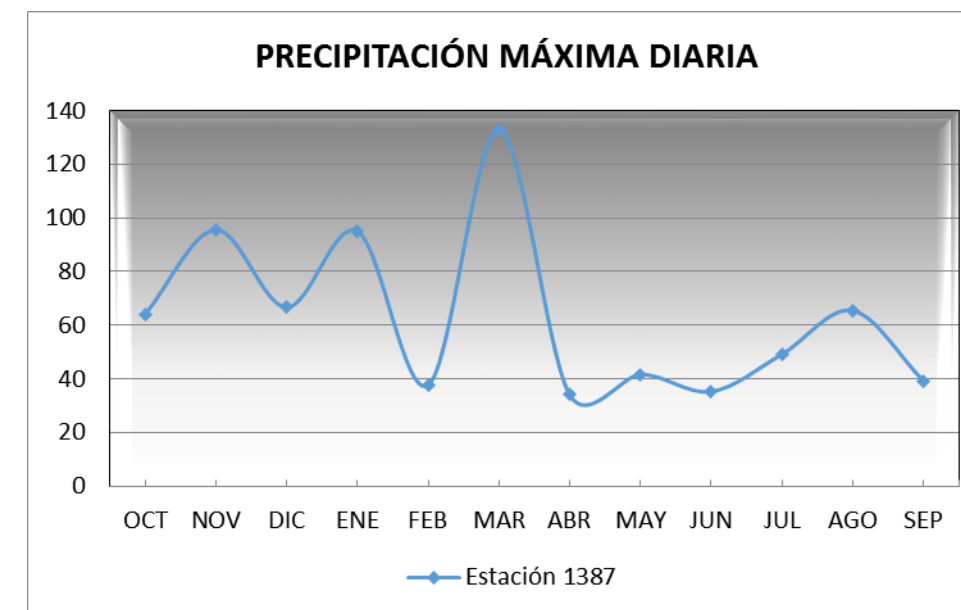


Figura 7. Precipitación máxima diaria

### 5.1.4.3. Diario meteorológico

Se presenta en este apartado el estudio de una serie de variables que recogen los resultados del análisis de los datos del diario meteorológicos, expresado en número de días de presentación de un fenómeno.

#### Número medio de días de lluvia

Se analiza este valor por tener una especial importancia para el desarrollo de las obras. Los valores medios se recogen en la Tabla 7. Días de lluvia

Tabla 7. Días de lluvia

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 1387	17,9	18,2	17,3	18,4	14,3	15,7	16,1	14,9	11,1	11,4	11,3	12,5	179,1

(\*)Precipitaciones en mm de lluvia

La media anual de los días de lluvia es de 179 días. La media de días de lluvia de todos los meses es superior a 10 días. Destacan los datos registrados en los meses de octubre a enero, donde el número de días se sitúa por encima de 17 días.

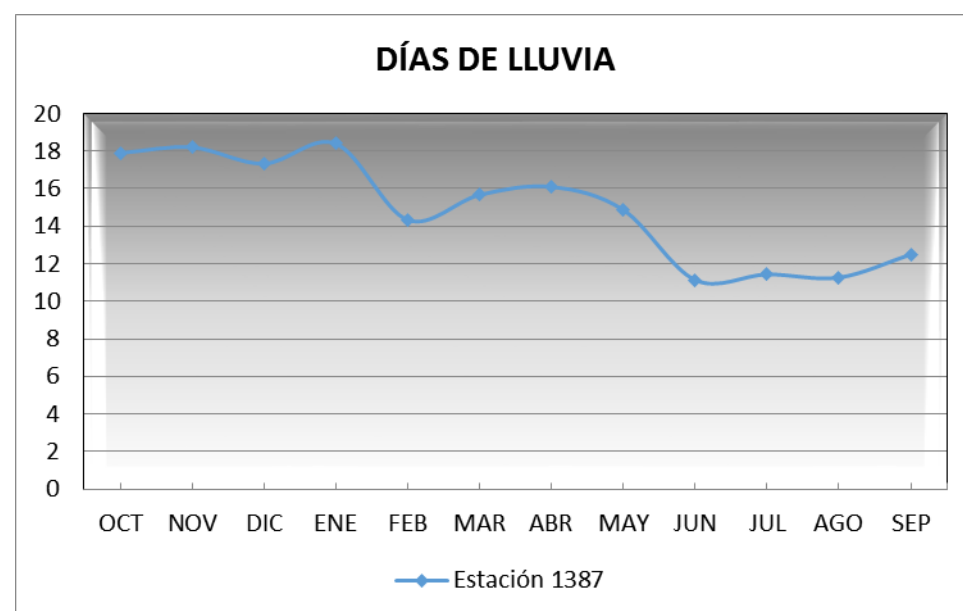


Figura 8. Días de lluvia

#### Días de nieve

En la Tabla 18 se exponen los valores medios de días de nieve registrados en la estación considerada.

Tabla 8. Días de nieve

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 1387	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2

(\*)Datos en días

Estos datos se representan en la Figura 9. Días de nieve, en la que se observa claramente que enero y febrero son los meses en los que se registra algún día de nieve. No obstante el valor medio registrado no alcanza a 1 día en ningún mes.

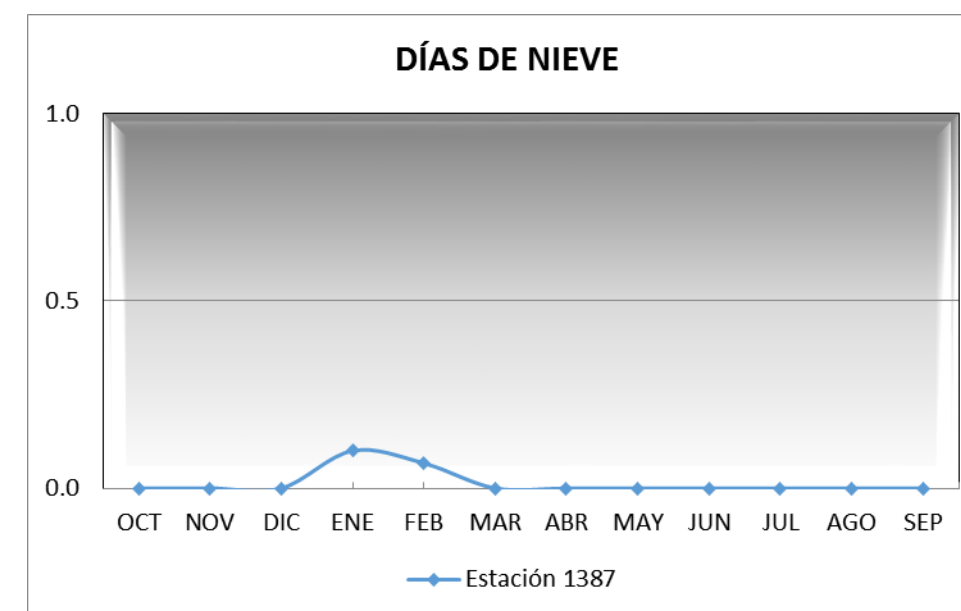


Figura 9. Días de nieve



Días de granizo

En la siguiente tabla, se indican los valores medios de los días de granizo registrados en la estación seleccionada.

Tabla 9. Días de granizo

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 1387	0,1	1,4	1,1	1,5	1,6	0,8	1,6	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	8,8

(\*)Datos en días

Tal y como se observa en Figura 18 el granizo es más habitual que la nieve, obteniéndose una valor medio de más de 8 días al año de granizo.

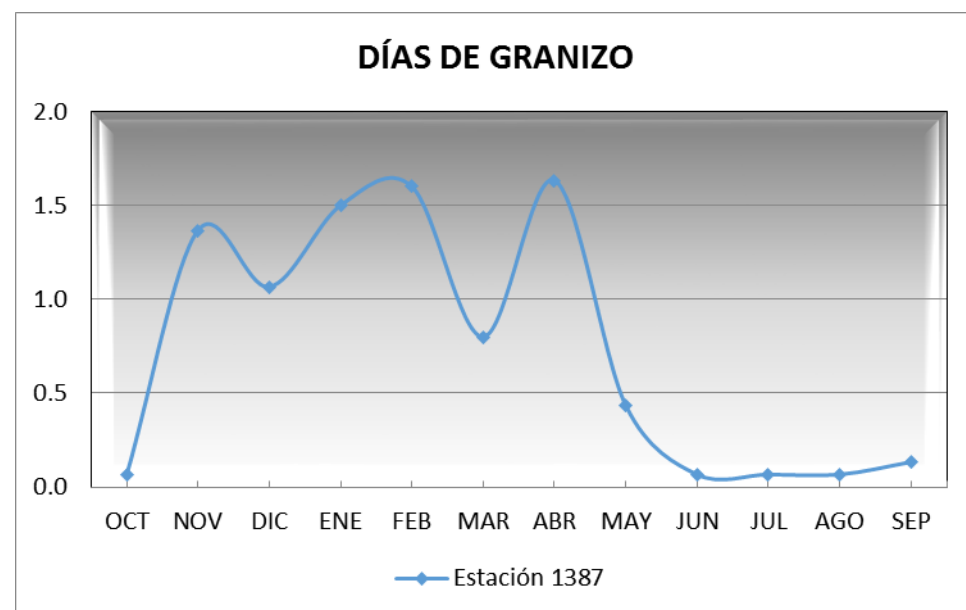


Figura 10. Días de granizo

Días de tormenta

En la Tabla 10. Días de tormenta se muestran los valores medias de días con tormenta.

Tabla 10. Días de tormenta

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 1387	1,1	2,0	1,3	1,6	1,1	0,9	1,5	1,6	0,8	0,9	1,0	1,4	15,2

(\*)Datos en días

En la Figura 11. Días de tormenta, se observa que el mes de noviembre es el mes donde mayor número de días de tormenta se registran. Resultando un total de 15,2 días anuales de tormenta.

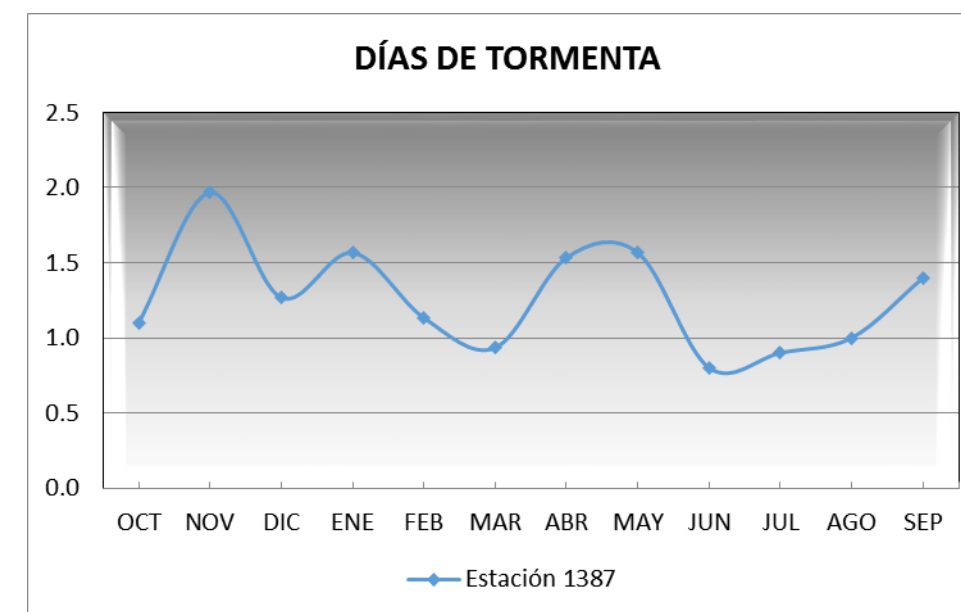


Figura 11. Días de tormenta

Días de niebla

En la Tabla 11. Días de niebla, se resumen los días de niebla registrados en la estación seleccionada para caracterizar la zona de estudio:

Tabla 11. Días de niebla

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 1387	2,9	1,5	1,3	1,1	1,2	1,2	1,4	2,8	4,3	5,9	5,3	4,4	33,3

(\*)Datos en días

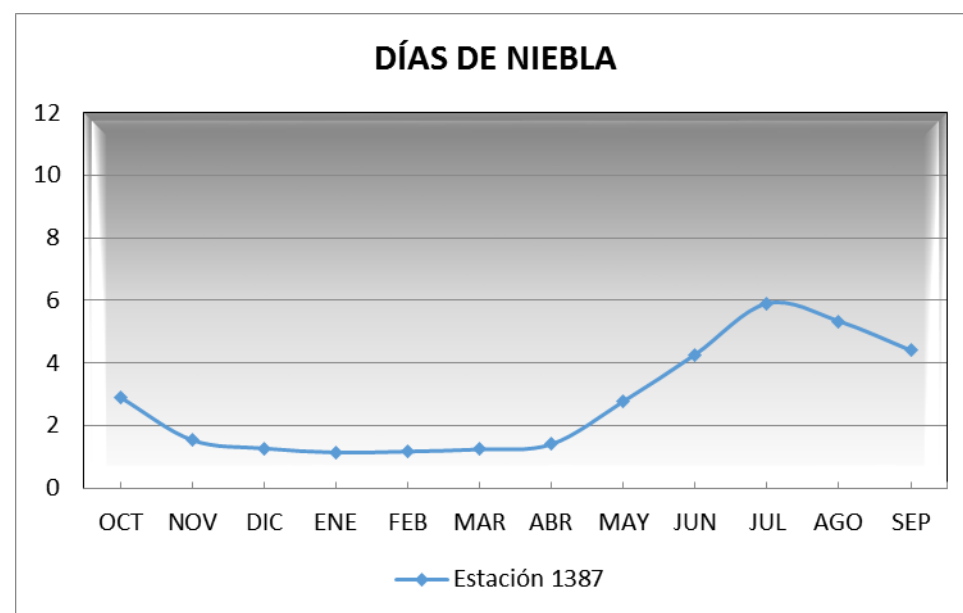


Figura 12. Días de niebla

Días de rocío

En la siguiente tabla, se resumen los valores medios de días de rocío.

Tabla 12. Días de rocío

ESTACIÓN	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
Estación 1387	13,3	8,2	4,8	3,3	2,5	4,6	10,3	12,9	8,5	1,7	4,1	9,4	83,5

(\*)Datos en días

Según se observa en Figura 13. Días de rocío, el mayor número de días de rocío se registra en los meses octubre, abril y mayo. Se registra más de un día de rocío en todos los meses.

Los días de rocío es el meteoro con el registro más elevado de días de ocurrencia (más de 33 días de niebla de media anual).

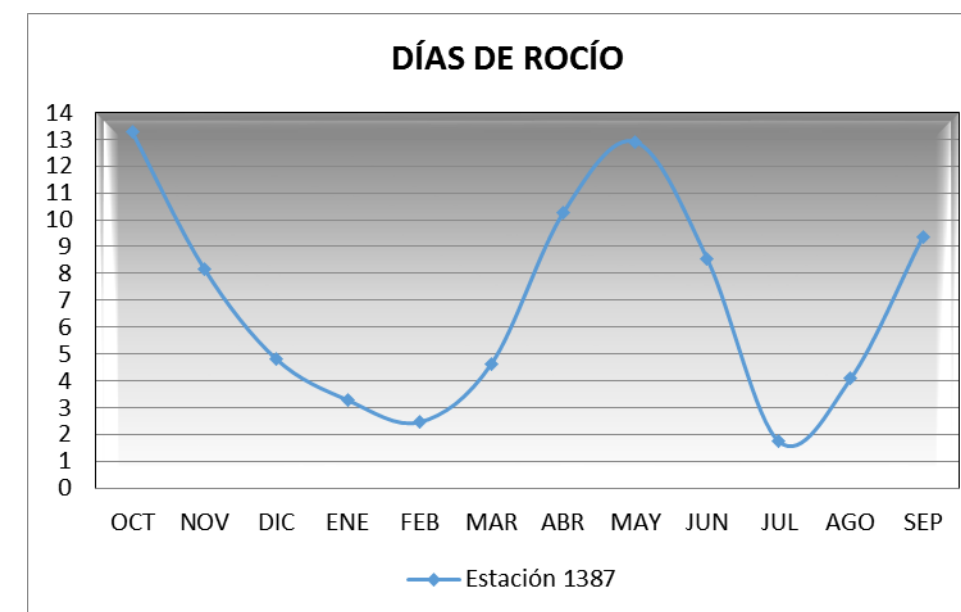


Figura 13. Días de rocío

**5.1.5. CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA E ÍNDICES CLIMÁTICOS**

La clasificación del clima tiene como fin establecer tipos climáticos (conjuntos homogéneos de condiciones climáticas), con los cuales definir regiones climáticas.

La clasificación del clima puede realizarse en función de sus caracteres básicos: temperatura, viento, humedad, precipitación, etc. considerandos aisladamente o combinados. Estas combinaciones conducen a índices climáticos cuyos valores son utilizados como base para establecer tipos climáticos.

En este apartado, se tratará de analizar la “aridez” de la zona de estudio basándose en índices climáticos de una misma metodológica:

- Índice de Martonne
- Índice de Dantin – Revenga
- Índice de Lang

Estos autores, definen la aridez mediante la interrelación de las temperaturas con las precipitaciones, basándose en el supuesto que con la temperatura aumenta correlativamente la evapotranspiración.

En cuanto a la tendencia que adopta el criterio básico de la evapotranspiración, se considera el método de Thornthwaite.

Una vez analizados estos índices, se realiza la clasificación climática de Köppen y los climogramas de las estaciones meteorológicas seleccionadas.

**5.1.5.1. Índice de aridez de Martonne**

El índice de aridez de Martonne viene expresado por la siguiente fórmula:

$$I_a = \frac{P}{T + 10}$$

Siendo:

- P = Precipitación media anual (mm)
- T = Temperatura media anual (°C)

En cuanto al índice de aridez de Martonne, el valor de 20 es la frontera climática entre las zonas húmedas y zonas semiáridas y el de 10 e inferiores a las regiones áridas

Con este índice las regiones climáticas se clasifican:

Clasificación Índice de aridez de Martonne	I <sub>a</sub>
Desierto	<5
Estepa desértica, con posibilidad de cultivos de regadío	5 a <10
Zona de transición, con escorrentías temporales	10 a <20

Clasificación Índice de aridez de Martonne	I <sub>a</sub>
Escorrentía con posibilidad de cultivos sin riego	20 a <30
Escorrentía fuerte y continua; permite la existencia de bosques	30 a <40
Exceso de escorrentía	40 a 60

Partiendo de los datos expuestos en la Tabla 1. Temperaturas medias mensuales, y en Los valores correspondientes a la precipitación media mensual y anual de la estación considerada, se resumen en la Tabla 12. Precipitación media mensual y anual.

Tabla 12. Precipitación media mensual y anual, aplicando esta fórmula a los datos de las estaciones analizadas se obtiene:

Tabla 13. Índice de Martonne.

ESTACIÓN	Precipitación media anual (mm)	Temperatura media anual (°C)	Índice I <sub>a</sub>	Zona
Estación 1387	1 016,72	15,01	40,65	Zona con exceso de escorrentía

Este índice clasifica al terreno como una zona de exceso de escorrentía.

**5.1.5.2. Índice termopluiométrico de Dantin – Revenga (IDR)**

Estos autores distinguen cuatro zonas diferenciadas: húmeda, semiárida, árida y subdesértica.

El índice se calcula según la fórmula:

$$I_{DR} = \frac{100 \times T}{P}$$

donde:

- P = Precipitación media anual (mm)
- T = Temperatura media anual (°C)

Según los valores de este índice Dantin – Revenga diferencia cuatro zonas:

Clasificación Índice termopluiométrico de Dantin – Revenga	I <sub>DR</sub>
Zona Húmeda	<2
Zona Semiárida	2 a <3
Zona Árida	3 a <6
Zona Sub árida	> 6

A continuación se recogen los resultados obtenidos para el índice de Dantin – Revenga, que nos permiten clasificar el área de estudio como una zona húmeda.

Tabla 14. Índice de Dantin-Revenga .

ESTACIÓN	Precipitación media anual (mm)	Temperatura media anual (°C)	Índice I <sub>DR</sub>	Zona
Estación 1387	1 016,72	15,01	1,48	Húmeda

### 5.1.5.3. Índice de Lang

El índice de Lang se define como el cociente entre la lluvia anual y la temperatura media anual.

$$I_L = \frac{P}{T}$$

donde:

P Precipitación media anual (mm)

T Temperatura media anual (°C)

El índice de Lang (o factor pluviométrico) marca el límite de 40 como línea de separación entre zonas de régimen hídrico óptimo y zonas áridas.

De acuerdo con los valores expuestos de dicho índice, Lang distingue las siguientes zonas:

Clasificación Índice de Lang (I <sub>L</sub> )	I <sub>DR</sub>
Desierto	<20
Árida	20 a <40
Húmeda de estepas y sabanas	40 a <60
Húmeda de bosques ralos	60 a <100
Húmeda de bosques densos	100 a <160
Hiper húmeda de prados y tundras	> 160

Tras aplicar la expresión del índice de Lang a los datos disponibles, se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 15. Índice de Lang

ESTACIÓN	Precipitación media anual (mm)	Temperatura media anual (°C)	Índice I <sub>L</sub>	Zona
Estación 1387	1 016,72	15,01	67,74	Húmeda de bosques ralos

### 5.1.5.4. Clasificación climática de Köppen

Vladimir Köppen propone una clasificación climática en la que se tienen en cuenta tanto las variaciones de temperatura y humedad como sus valores medios en los meses más cálidos o fríos y,

lo más importante, hace hincapié en las consecuencias bioclimáticas de dichos valores. En su clasificación utiliza letras para denominar a los climas.

Köppen publica su clasificación definitiva en 1 936. En 1 953 dos de sus alumnos, Geiger y Pohl, revisan la clasificación, por lo que también se la conoce como de Köppen-Geiger-Pohl. Según esta clasificación el clima se divide en grupos climáticos, subgrupos y subdivisiones.

Los grupos climáticos se establecen en función de la temperatura media mensual. Se escriben con mayúscula y se distinguen seis tipos:

Grupos climáticos según Köppen.

Clasificación	Grupo Climático	Características
A	Climas lluviosos tropicales	El mes más frío tiene una temperatura superior a los 18°C
B	Climas secos	La evaporación excede las precipitaciones. Siempre hay déficit hídrico
C	Climas templados y húmedos	Temperatura media del mes más frío < 18 °C y > - 3°C y al menos un mes la temperatura media es <10 °C
D	Climas boreales o de nieve y bosque	La temperatura media del mes más frío es < - 3°C y la del mes más cálido es < 10°C
E	Climas polares o de nieve	La temperatura media del mes más cálido es < 10°C y > 0°C
F	Climas de hielos perpetuos	La temperatura media del mes más cálido es < 0°C

En la tabla siguiente se definen los grupos climáticos asociados a cada una de las estaciones meteorológicas consultadas, partiendo de los resultados indicados en la Tabla 3. Temperatura media mensual.

Grupos climáticos de la zona de estudio.

ESTACIÓN	Temperatura media mensual del mes más frío	Grupo Climático
Estación 1387	11,0°C (enero)	C

Como puede observarse, el grupo correspondiente a la zona de estudio es el **‘C’ (clima templado y húmedo)**.

Los subgrupos dependen de la humedad. Los dos primeros se escriben con mayúscula y el resto con minúscula.

Subgrupos climáticos según Köppen.

Clasificación	Subgrupo Climático	Características
S	Semiárido (estepa)	Sólo para climas de tipo B
W	Árido (desértico)	Sólo para climas de tipo B
f	Húmedo sin estación seca	Sólo para climas de tipo A, C y D
m	Húmedo con una corta estación seca	Sólo para climas de tipo A
w	Estación seca en invierno	Sol en posición baja
s	Estación seca en verano	Sol en posición alta

Subgrupos climáticos de la zona de estudio.

ESTACIÓN	Humedad	Subgrupo Climático
Estación 1387	Húmedo sin estación seca	f

El subgrupo correspondiente a la zona de estudio es el **f' (húmedo sin estación seca)** y se caracteriza por ser un subgrupo climático sólo compatible con climas de tipo A, C y D.

Las subdivisiones dependen de características adicionales. Se escriben en minúscula.

Subdivisiones climáticas según Köppen.

Clasificación	Subdivisión Climática	Características
a	La temperatura media del mes más cálido supera los 22°C	Se aplica a climas C y D
b	La temperatura media del mes más cálido es inferior a 22°C	Se aplica a climas C y D
c	La temperatura media del mes más frío es inferior a -38°C	Se aplica a climas D
h	La temperatura media anual es superior a 18°C	Se aplica a climas B
k	La temperatura media anual es inferior a 18°C	Se aplica a climas B

Subdivisiones climáticas de la zona de estudio.

ESTACIÓN	Temperatura media mensual del mes más cálido	T media del mes más frío	T media anual	Subdivisión climática
Estación 1387	19,8°C (agosto)	11,0°C (enero)	15,0°C	b

La subdivisión correspondiente a la zona de estudio es la **'b'**. En las dos estaciones analizadas la temperatura media del mes más cálido es inferior a 22°C, criterio aplicable a un clima del grupo **'C'** como el analizado.

En definitiva, según la clasificación climática de Köppen, el clima de la zona de estudio es de tipo mediterráneo **Cfb**, es decir, un **clima templado húmedo sin estación seca**. Este tipo de clima es propio de zonas situadas lo suficientemente al norte como para que las temperaturas medias por

debajo de los 18 grados centígrados en invierno. Las precipitaciones son abundantes en todo el año, aunque inferiores a las de los climas tipo "A", debido a la menor capacidad higrométrica del aire frío.

Aparecen entre 20 y 40 grados de latitud en las costas orientales de los continentes y entre 40 y 60 grados de latitud en las costas occidentales debido al tipo de masas de aire que traen los anticiclones subtropicales oceánicos, denominándose mT en las costas orientales y mP en las Occidentales. La zona de estudio, se sitúa muy entre latitudes 40 – 43, por lo que estaríamos ante un tipo mP propio de las costas occidentales.

Esta diferenciación latitudinal es la razón por la que los climas Cf de costa oriental suelen ser Cfa (más cálidos) y los de la costa occidental suelen ser Cfb (más fríos).

En todo caso, se trata siempre de masas de aire marítimo por lo que las precipitaciones son importantes a lo largo de todo el año.

#### 5.1.5.5. Climodiagramas

Los climogramas constituyen una forma clásica de representar el clima de una región.

#### Climograma de WALTER-GAUSSSEN (Diagrama ombrotérmico)

Una vez analizada la pluviometría y termometría de la zona de estudio, se ha confeccionado el diagrama ombrotérmico de Gausen asociado a cada una de las estaciones termopluiométricas consultadas.

Dicho diagrama ombrotérmico es un climograma en el que se representan las temperaturas y las precipitaciones medias mensuales de manera que la curva que expresa las precipitaciones se superpone a la curva de las temperaturas y, además, la escala de los valores de las precipitaciones es el doble de la escala de los valores de la temperatura. De este modo, el área que se forma por debajo de la curva de temperaturas y por encima de la de precipitaciones corresponde al periodo seco.

Gausen considera que:

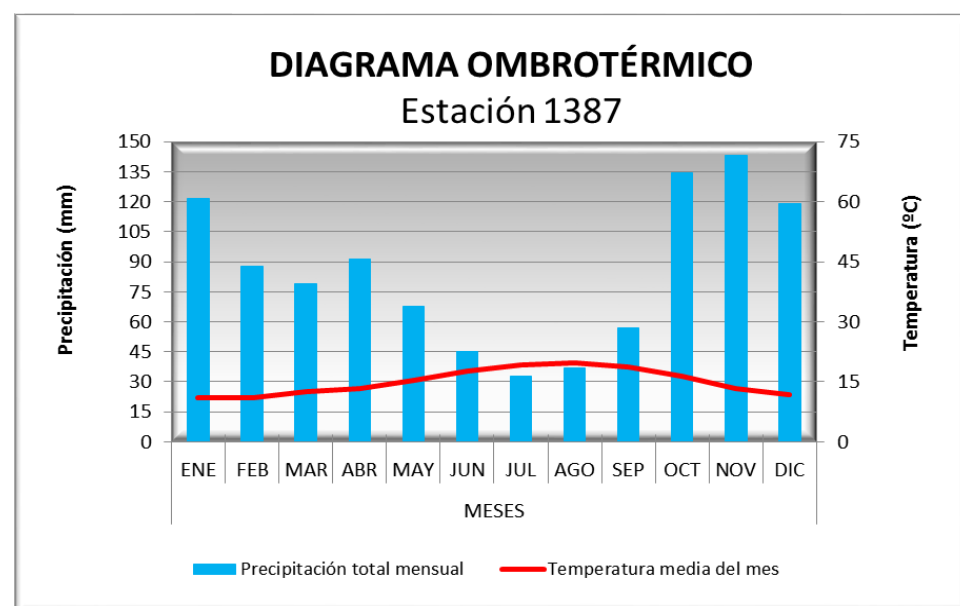
- Un mes es húmedo cuando la precipitación en mm es superior a 3 veces la temperatura media en grados centígrados.
- Un mes es semihúmedo o subhúmedo cuando la precipitación en mm es superior a 2 veces la temperatura e inferior a 3 veces la temperatura media.
- Un mes es árido cuando la precipitación en mm es inferior a 2 veces la temperatura media en grados centígrados.

A continuación se incluyen los datos de precipitación total mensual y temperatura media mensual para la Estación 1387 "A Coruña".

Tabla 16. Precipitaciones y temperaturas medias.

ESTACIÓN 1387	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Precipitación total mensual	121,7	87,9	78,9	91,6	67,8	45,1	32,8	37,1	57,0	134,7	143,2	119,0
Temperatura media mensual	11,0	11,1	12,5	13,3	15,4	17,6	19,2	19,8	18,7	16,3	13,3	11,7

Como se observa en el diagrama ombrotérmico de la Estación 1387 “A Coruña”, existe periodo de aridez en los meses de julio y agosto, donde los valores de las precipitaciones son superiores del doble de los valores de las temperaturas, si bien los valores de las temperatura están muy próximos a los valores dobles de las precipitaciones. El periodo húmedo corresponde al periodo entre septiembre a junio, donde las precipitaciones son superiores a 3 veces el valor de las temperaturas.



**5.1.6. COEFICIENTES MENSUALES PARA LA DETERMINACIÓN DE DÍAS TRABAJABLES**

La construcción de carreteras, es entre todos los tipos de obras, uno de los más afectados por las condiciones del clima de la región. El coste de las obras en consecuencia, viene afectado en gran medida por la época o estación climática en que ha de ejecutarse cada fase de la obra. En esta parte del estudio se trata de recopilar los datos estadísticos del clima de forma que se puedan establecer unas condiciones medias de trabajo para cada uno de los emplazamientos y épocas de ejecución de las obras.

La previsión de los días trabajables en función de la climatología, se ha determinado de acuerdo con el método descrito en la publicación “Datos Climáticos para Carreteras” de la Dirección General de Carreteras del MOPU.

Según este método, para calcular el número de días trabajables útiles en las distintas clases de obra, se establecen unos coeficientes de reducción a aplicar al número de días laborables de cada mes.

**Coeficientes de reducción:**

**Nm:** Coeficiente de reducción por helada.

Es el cociente del número de días del mes en que la temperatura mínima es superior a 0º C y el número de días del mes.

**Tm:** Coeficiente de reducción por temperatura límite en riesgos y tratamientos superficiales.

Es el cociente del número de días en que la temperatura a las 8 de la mañana es igual o superior a 10º C y el número de días del mes.

**T`m:** Coeficiente de reducción por temperatura límite de mezclas bituminosas.

Es el cociente del número de días en que la temperatura a las 8 de la mañana es igual o superior a 5º C y el número de días del mes.

**Lm:** Coeficiente de reducción por lluvia límite de trabajo.

Es el cociente del número de días del mes en que la precipitación es inferior a 10 mm y el número de días del mes.

**L`m:** Coeficiente por reducción por lluvia límite de trabajo.

Es el cociente del número de días del mes en que la precipitación es inferior a 1 mm y el número de días del mes.

Los factores climatológicos que afectan a las principales unidades de obra son:

CLASE DE OBRA	FACTORES QUE AFECTAN A LA OBRA				
	0º C	10 mm	1 mm	10º C	5º C
Hormigones hidráulicos	X	X			
Explanaciones	X	X	X		
Áridos		X			
Riegos y tratamientos superficiales			X	X	
Mezclas bituminosas			X		X

El coeficiente de reducción de los días laborables que afecta a cada una de las unidades de obra citadas, se determina de la siguiente forma:

- Hormigones hidráulicos  $Cm = Nm \times Lm$
- Explanaciones  $Cm = \frac{Lm + L`m}{2} \times Nm$
- Producción de áridos  $Cm = Lm$
- Riegos y tratamientos superficiales  $Cm = Tm \times L`m$
- Mezclas bituminosas  $Cm = T`m \times L`m$

Para determinar los días trabajables netos es necesario hacer la deducción correspondiente a los días laborables, de acuerdo con el calendario laboral vigente en la zona en la que se desarrollarán las obras. Para el caso de estudio se ha adoptado el Calendario Laboral de Santander, vigente para el año 2015, e incluido al final de este apartado.

Si para un mes determinado, Cf presenta el coeficiente de reducción de días festivos y Cm el coeficiente de reducción climatológico para una unidad de obra determinada, (1-Cm) representa la probabilidad de que un día cualquiera del mes, presente climatología adversa para dicha clase de obra y (1-Cm)xCf, la probabilidad de que un día laborable presente una climatología adversa. El coeficiente de reducción total, será por lo tanto:

$$Ct = 1 - (1 - Cm) Cf$$

Para obtener una mayor precisión que la obtenida en el coeficiente de reducción arriba indicado se emplea la fórmula siguiente:

$$Ct = Cm \times Cf$$

que representa la probabilidad de que un día del mes presente climatología favorable (Cm) y que sea laborable (Cf).

$$Ct = 1 - (1 - Cm) Cf - (1 - Cf) = Cm \times Cf$$

El proceso descrito se ha realizado con los datos de las estaciones seleccionadas. Los datos de días con temperaturas > 10º C y > 5 ºC se han obtenido de la publicación de la Dirección General de Carreteras "Datos Climáticos para Carreteras". Los resultados aparecen en la tabla adjunta en la página siguiente:



Tabla 17. Número de días trabajables

NÚMERO DE DÍAS APROVECHABLES EN LA EJECUCIÓN DE LAS PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA												
MEDIA DE LOS DATOS												
DÍAS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
< 0° C	5	5	3	0	0	0	0	0	0	0	1	4
>10° C *	14	18	23	25	31	30	31	31	30	31	20	15
>5° C *	30	25	30	30	31	30	31	31	30	31	30	30
> 10 mm	8	7	6	5	4	3	1	2	2	7	7	8
> 1 mm	17	15	12	14	11	8	6	7	6	12	17	16
Nº días ( n )	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Fesivos ( f )	1	1	1	2	2	0	1	1	1	1	1	2
Laborables	19	20	21	21	21	21	19	22	22	20	21	20

COEFICIENTES												
FÓRMULAS												
Nm=nº días >0°C / nº días mes	0.829	0.814	0.919	0.987	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.967	0.871
Tm=nº días>10°C / nº días mes	0.452	0.621	0.742	0.833	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.667	0.484
T`m=nº días>5°C / nº días mes	0.968	0.862	0.968	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.968
Lm=nº días <10 mm / nº días mes	0.735	0.759	0.810	0.837	0.874	0.903	0.958	0.942	0.943	0.761	0.760	0.755
L`m= nº días <1 mm / nº días mes	0.455	0.497	0.606	0.547	0.632	0.720	0.813	0.774	0.803	0.613	0.450	0.484

Hormigones Cm = Nm x Lm	0.610	0.617	0.744	0.826	0.874	0.903	0.958	0.942	0.943	0.761	0.735	0.657
Explanaciones Cm = (Lm+L`m)/2*Nm	0.718	0.771	0.770	0.701	0.753	0.812	0.885	0.858	0.873	0.687	0.626	0.711
Áridos Cm = Lm	0.735	0.759	0.810	0.837	0.874	0.903	0.958	0.942	0.943	0.761	0.760	0.755
Riegos y tratamientos Cm = Tm x L`m	0.205	0.308	0.450	0.456	0.632	0.720	0.813	0.774	0.803	0.613	0.300	0.234
Mezclas bituminosas Cm= T`m x L`m	0.440	0.428	0.587	0.547	0.632	0.720	0.813	0.774	0.803	0.613	0.450	0.468

Cf = (n-f) / n	0.968	0.966	0.968	0.933	0.935	1.000	0.968	0.968	0.967	0.968	0.967	0.935
----------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

<b>Hormigones</b>	Ct = 1- (1-Cm)Cf -(1-Cf)=Cm*Cf	0.590	0.596	0.720	0.770	0.818	0.903	0.927	0.912	0.912	0.737	0.710	0.615
<b>Explanaciones</b>		0.695	0.745	0.745	0.654	0.705	0.812	0.857	0.830	0.844	0.665	0.605	0.665
<b>Áridos</b>		0.712	0.732	0.784	0.781	0.818	0.903	0.927	0.912	0.912	0.737	0.735	0.706
<b>Riegos y tratamientos</b>		0.199	0.298	0.435	0.425	0.591	0.720	0.787	0.749	0.777	0.593	0.290	0.219
<b>Mezclas bituminosas</b>		0.426	0.413	0.568	0.510	0.591	0.720	0.787	0.749	0.777	0.593	0.435	0.438

DÍAS TRABAJABLES													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	ANUAL
Hormigones	11	12	15	16	17	19	18	20	20	15	15	12	190
Explanaciones	13	15	16	14	15	17	16	18	19	13	13	13	182
Áridos	14	15	16	16	17	19	18	20	20	15	15	14	199
Riegos y tratamientos	4	6	9	9	12	15	15	16	17	12	6	4	125
Mezclas bituminosas	8	8	12	11	12	15	15	16	17	12	9	9	144

\* Datos obtenidos de la publicación de la dirección general de carreteras "Datos climáticos para carreteras". Se adopta como estación más próxima al área del proyecto la Estación A Coruña



## 5.2. HIDROLOGÍA

### 5.2.1. DESCRIPCIÓN HIDROLÓGICA DEL ÁREA DE ESTUDIO

El objetivo de esta parte del Anejo es el cálculo de caudales que servirán de base en el dimensionamiento de la red de drenaje.

Las obras contempladas en el Proyecto “Mejora de la Capacidad e Integración Ambiental en ambas márgenes en la Avenida Alfonso Molina del p.k. 1+050 al p.k. 3+550, carretera AC-11. Término municipal de A Coruña”, no interceptan ninguna cuenca perteneciente al drenaje transversal, por lo que el objetivo principal de este apartado, será la determinación de las precipitaciones máximas, como dato de partida para el diseño y comprobación de los elementos de la red de drenaje longitudinal.

### 5.2.2. RECOPIACIÓN DE DATOS DE PARTIDA

Se detallan a continuación las normas y publicaciones de aplicación en el estudio hidrológico expuesto en este apartado:

- Norma 5.2-IC “Drenaje Superficial”. Ministerio de Fomento
- Máximas llluvias en la España Peninsular. Ministerio de Fomento

### 5.2.3. ESTUDIO DE LAS PRECIPITACIONES MÁXIMAS PREVISIBLES

En este apartado, se determinan las precipitaciones máximas previsibles, para los periodos de retorno de 2, 5, 10, 25, 100 y 500 años.

Para ello se empleará la publicación:

- “Máximas llluvias diarias en la España Peninsular”, de la Dirección General de Carreteras, del Ministerio de Fomento, 1999.

Como contraste, se estudian los datos sobre precipitaciones máximas diarias en la estación pluviométrica seleccionada. Se han generado la serie de precipitaciones máximas en 24 horas, con indicación del año y mes de ocurrencia, ajustando sobre ellas las distribuciones de probabilidad de Gumbel y SQRT-ETmáx.

Para la comprobar la bondad de los ajustes de Gumbel y SQRT-ETmáx, se utiliza el test de ajuste estadístico de Chi-cuadrado.

En el Apéndice 3 del presente Anejo se incluye las precipitaciones máximas en 24 horas de la estación pluviométrica seleccionada.

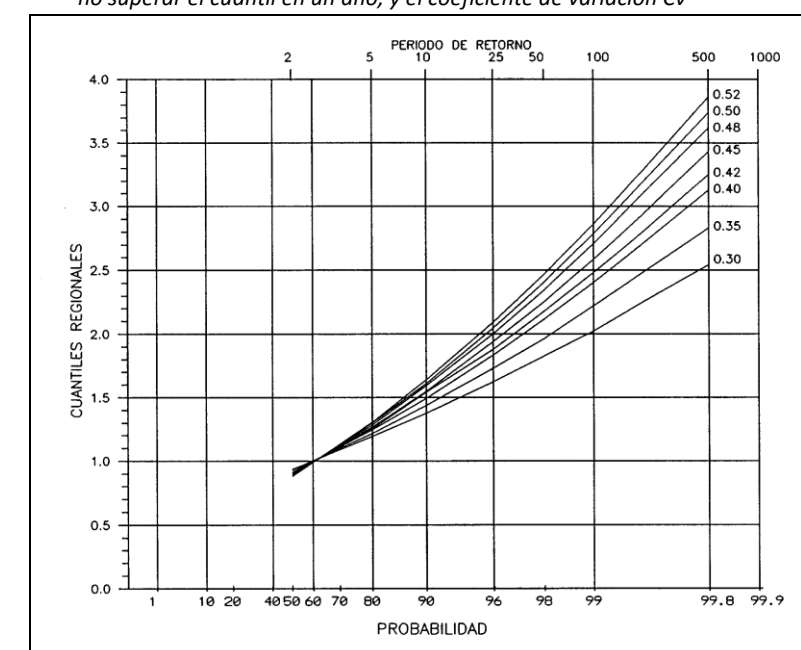
En el Apéndice 4 se encuentran los ajustes estadísticos por Gumbel y SQRT-ETmáxima.

### 5.2.4. CÁLCULO DE PRECIPITACIONES PARA DISTINTOS PERIODOS DE RETORNO

#### 5.2.4.1. Aplicación de la metodología de la publicación “Máximas llluvias diarias en la España peninsular”

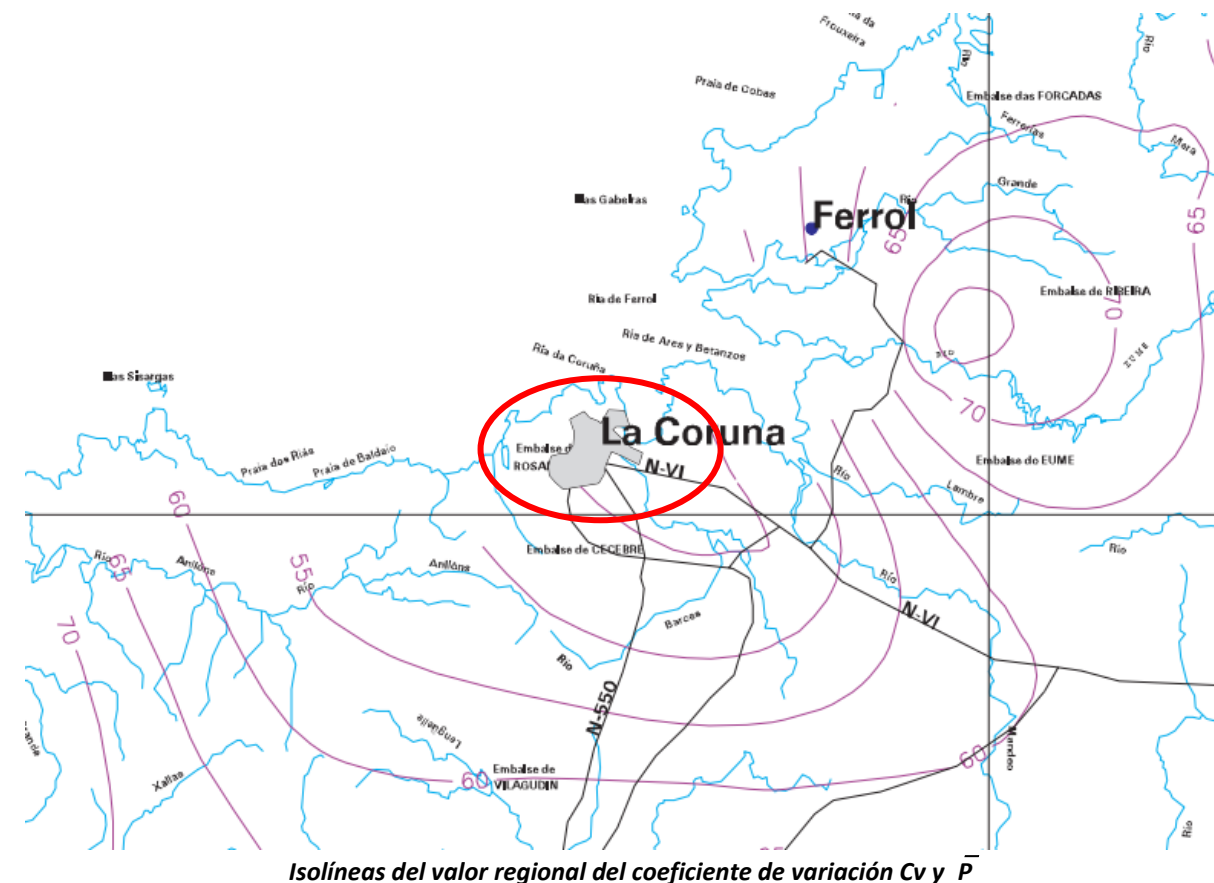
La Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento publicó en 1999 la monografía “Máximas llluvias diarias en la España peninsular”. En ella se desarrolla una metodología que permite obtener las máximas precipitaciones en un determinado lugar de España partiendo de sus coordenadas geográficas o UTM en función de los distintos periodos de retorno. A partir de los mapas, incluidos en dicha publicación, se estima los valores del coeficiente de variación  $C_v$  y de  $\bar{P}$  (máxima precipitación diaria anual). Para el periodo de retorno deseado  $T$  y el valor de  $C_v$ , se obtiene el cuantil regional  $Y_t$ , mediante la aplicación directa de los valores que se especifican en la tabla 7.1. Multiplicando el cuantil regional  $Y_t$  por el valor medio  $\bar{P}$ , obteniendo  $X_t$ , es decir, el cuantil local buscado ó PT.

Relación entre los cuantiles regionales  $Y_t$  el periodo de retorno en años  $T$ , la probabilidad (%) de no superar el cuantil en un año, y el coeficiente de variación  $C_v$



Cuantiles  $Y_t$ , de la Ley SQRT-ET max, también denominados Factores de Amplificación KT, en el “Mapa para el Cálculo de Máximas Precipitaciones Diarias en la España Peninsular” (1997).

$C_v$	PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
	2	5	10	25	50	100	200	500
0.30	0.935	1.194	1.377	1.625	1.823	2.022	2.251	2.541
0.31	0.932	1.198	1.385	1.640	1.854	2.068	2.296	2.602
0.32	0.929	1.202	1.400	1.671	1.884	2.098	2.342	2.663
0.33	0.927	1.209	1.415	1.686	1.915	2.144	2.388	2.724
0.34	0.924	1.213	1.423	1.717	1.930	2.174	2.434	2.785
<b>0.35</b>	<b>0.921</b>	<b>1.217</b>	<b>1.438</b>	<b>1.732</b>	<b>1.961</b>	<b>2.220</b>	<b>2.480</b>	<b>2.831</b>
0.36	0.919	1.225	1.446	1.747	1.991	2.251	2.525	2.892
0.37	0.917	1.232	1.461	1.778	2.022	2.281	2.571	2.953
0.38	0.914	1.240	1.469	1.793	2.052	2.327	2.617	3.014
0.39	0.912	1.243	1.484	1.808	2.083	2.357	2.663	3.067
0.40	0.909	1.247	1.492	1.839	2.113	2.403	2.708	3.128
0.41	0.906	1.255	1.507	1.854	2.144	2.434	2.754	3.189
0.42	0.904	1.259	1.514	1.884	2.174	2.480	2.800	3.250
0.43	0.901	1.263	1.534	1.900	2.205	2.510	2.846	3.311
0.44	0.898	1.270	1.541	1.915	2.220	2.556	2.892	3.372
0.45	0.896	1.274	1.549	1.945	2.251	2.586	2.937	3.433
0.46	0.894	1.278	1.564	1.961	2.281	2.632	2.983	3.494
0.47	0.892	1.286	1.579	1.991	2.312	2.663	3.044	3.555
0.48	0.890	1.289	1.595	2.007	2.342	2.708	3.098	3.616
0.49	0.887	1.293	1.603	2.022	2.373	2.739	3.128	3.677
0.50	0.885	1.297	1.610	2.052	2.403	2.785	3.189	3.738
0.51	0.883	1.301	1.625	2.068	2.434	2.815	3.220	3.799
0.52	0.881	1.308	1.640	2.098	2.464	2.861	3.281	3.860



Isolíneas del valor regional del coeficiente de variación  $C_v$  y  $\bar{P}$

Así, los valores de la precipitación diaria obtenida según esta publicación, son:

Tabla 18. Precipitación máxima diaria según la publicación Máximas llluvias diarias en la España Peninsular

Método:	Precipitación máxima Pd (mm) por periodos de retorno						
		2 años	5 años	10 años	25 años	100 años	500 años
DATOS PUBLICADOS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS(*)	P	45,00					
	$C_v$	0,350	41,445	54,765	64,710	77,940	99,900

Según se observa en la siguiente imagen recogida de la publicación “Máximas llluvias en la España Peninsular”, la zona de estudio le corresponde un  $C_v= 0,35$  y un valor de  $\bar{P}$  igual a 45 mm.

**5.2.4.2. Criterios de validación de datos en estudios estadísticos**

Para cada estación seleccionada se realiza un estudio individual de forma que según los datos disponibles de cada una de ellas, la serie de datos de la estación se considera como válida según los criterios que figuran a continuación:

La serie es válida si se da un caso u el otro de los expuestos a continuación:

- 15 años válidos consecutivos.
- 30 años válidos aunque no sean consecutivos.

Se considera un año válido si:

- Si cuenta con los 12 valores (correspondientes a cada mes del año).
- Si le falta un dato y el máximo de los 11 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 20% de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada.
- Si le faltan dos datos y el máximo de los 10 datos existentes se encuentra dentro del cuantil de 10% de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada.
- Si le faltan tres datos y máximo de los 9 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 5% de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada.
- Si le faltan más de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa.

Según estos criterios, y tal como se expone en el Apéndice 4 del presente Anejo, la estación seleccionada tiene serie válida para el estudio estadístico de los máximos.

#### 5.2.4.3. Aplicación de las distribuciones de Gumbel y SQRT-ET máxima en las series de máximas precipitaciones diarias recogidas en dichas estaciones.

Ambas distribuciones son de uso muy extendido para el análisis estadístico de precipitaciones. Tienen la gran ventaja de no necesitar estimar parámetros regionales de difícil cuantificación, necesarios para otro tipo de distribuciones bastante usuales (GEV, Long-Pearson III y TCEV), haciendo más sencillo el problema, al necesitar sólo datos locales en lugar de locales y regionales, cuya homogeneidad es difícil de conseguir.

La distribución de Gumbel ha sido empleada tradicionalmente en España para análisis pluviométricos; sin embargo, esta ley asume un valor constante del coeficiente de sesgo que contradice frecuentemente los valores muestrales observados y conduce en estos casos a resultados del lado de la inseguridad.

Esta inquietud respecto a la infravaloración de los resultados obtenidos con la ley de Gumbel y las dificultades de aplicación de leyes con más de dos parámetros debido a la necesaria regionalización, ha conducido a Etoh, T. et al. (1986) a proponer una nueva ley con dos parámetros: SQRT-Etmáx, que asume un valor del coeficiente de sesgo superior al resultante de Gumbel y que es función del coeficiente de variación. Los cuantiles estimados son similares a los obtenidos por Gumbel para períodos de retorno bajos y medios, alcanzando valores superiores para altos períodos de retorno, y conduciendo a valores en general más realistas y conservadores.

- Ley de Gumbel

Las fórmulas generadas para el cálculo de frecuencias son:

$$X'_T = \bar{X} + \frac{Y_T - \bar{Y}_N}{S_N} \cdot S_X$$

$X'_T$  = Precipitación para un período de retorno de T años

$\bar{X}$  = Media de los valores máximos anuales

$S_X$  = Desviación típica de los máximos anuales

n = Número de valores extremos de la serie

$Y_T$  = Variable reducida para un período de retorno de T años

$\bar{Y}_n$  = Media de la variable reducida para una serie de n años

$S_n$  = Desviación típica de la variable reducida

Para la formulación del proceso que se detalla en el cuadro adjunto, se plantean los siguientes parámetros:

$$\text{Variable reducida} = -\text{LN} \left[ \text{LN} \left( \frac{1}{(\text{Prob})_i} \right) \right]$$

X = variable reducida con 2 dígitos

Y = precipitación máxima anual de la serie ordenada en mm

$$Y_{\text{punto}} = M \cdot x_i + b$$

siendo:

$x_i$  = variable reducida

$$M = \frac{\text{Media}(x \cdot y) - [\text{Media}(x) \cdot \text{Media}(y)]}{\text{Media}(x \cdot y) - [\text{Media}(x) \cdot \text{Media}(x)]}$$

$$b = \frac{[\text{Media}(x \cdot x) - [\text{Media}(y)] - [\text{Media}(x \cdot y) \cdot \text{Media}(x)]]}{\text{Media}(x \cdot x) - [\text{Media}(x) \cdot \text{Media}(y)]}$$

$X - X_{\text{MED}}$  = Variable reducida - Media X

$Y - Y_{\text{MED}}$  = Precipitación de la serie ordenada - Media Y

$D_X - D_Y$  =  $(X_i - \text{Media } x) \cdot (Y_i - \text{Media } Y)$

Coefficiente de correlación

$$r = \frac{D_x - D_y}{\left[ (x - x_M)^2 \cdot (y - y_M)^2 \right]^{0,5}}$$

- Ley SQRT-ET máxima

Esta distribución responde a la expresión:

$$F(x) = \text{Prob}(X < x) = e^{-\kappa(1+\sqrt{\alpha x})e^{-\sqrt{\alpha x}}}$$

Donde  $\alpha$  (parámetro de escala) y  $\kappa$  (parámetro de frecuencia) definen la ley y deben ser ajustados a los datos existenciales.

Esta ley aplicada a máximas lluvias diarias puede ser deducida teóricamente bajo ciertas hipótesis:

4. La duración y la intensidad máxima de un episodio tormentoso son fenómenos independientes.
5. Una se distribuye de forma exponencial y la otra sigue una ley Gamma.
6. La cantidad total es proporcional al producto de sus distribuciones.
7. La ocurrencia de grandes chubascos sigue la distribución de Poisson.

Para el ajuste se utiliza el funcional logarítmico de máxima verosimilitud de la función de densidad, que tiene la siguiente expresión:

$$L = \sum_{i=1}^N \ln f(x_i)$$

en donde:

$$f(x) = \frac{\kappa}{1 - e^{-\kappa}} h(x) F(x)$$

$$h(x) = \frac{\alpha}{2} e^{-\sqrt{\alpha x}}$$

$$F(x) = e^{-\kappa(1+\sqrt{\alpha x})e^{-\sqrt{\alpha x}}}$$

En el Apéndice 3 “Precipitaciones máximas en 24 horas”, incluido en el presente Anejo, se incluyen los datos ordenados de las precipitaciones máximas a las 24 horas suministrados por la AEMET, valores de partida para los ajustes descritos anteriormente.

Así mismo en el Apéndice 4 “Validación y Ajustes estadísticos”, se adjuntan los listados completos de los ajustes por los dos métodos empleados.

El resumen completo de los valores obtenidos por los dos métodos para los distintos períodos de retorno es el que se presenta en las tablas siguientes:

Tabla 19.  $P_{\max}$  según ajustes estadísticos Gumbel y SQRT-ET máx

1387			
A CORUÑA			
GUMBEL		SQRT-ET max	
PERIODO DE RETORNO	$P_{\max}$ 24 h	PERIODO DE RETORNO	$P_{\max}$ 24 h
2	45,9	2	44,5
5	68,4	5	60,7
10	83,4	10	72,7
25	102,2	25	89,2
50	116,2	50	102,4
100	130,1	100	115,3
200	144,0	300	129,7
500	162,3	500	143,8
1 000	176,1	1 000	159,1

#### 5.2.4.4. Comprobación del ajuste de las distribuciones de probabilidad

El test Chi-cuadrado es test estadístico cuyo objetivo es evaluar la bondad del ajuste de un conjunto de datos a una determinada distribución, en este caso, se aplica para evaluar la bondad de las distribuciones de precipitación máxima obtenidas mediante los métodos de Gumbel y SQRT-ETmáx. El objetivo de este test estadístico es aceptar o rechazar la siguiente hipótesis:

Los datos de que se dispone son una muestra aleatoria de una distribución  $F_x(x)$ .

En el siguiente apartado se adjuntan los resultados obtenidos de la comprobación del ajuste de las precipitaciones máximas diarias obtenidas a partir de los ajustes estadísticos realizados mediante las funciones de Gumbel y SQRT realizados en el presente Anejo

Para la comprobación del ajuste de las distribuciones se ha realizado el Test de  $\chi^2$ , cuya expresión matemática es la siguiente:

$$\chi^2 = \sum_i \frac{(\text{observada}_i - \text{teórica}_i)^2}{\text{teórica}_i}$$

El valor observado, es en este caso el valor que se ha obtenido mediante el ajuste bien por el método de Gumbel o bien por el método de SQRT, y el valor teórico se ha calculado a partir del ajuste de los resultados obtenidos a la función logarítmica más próxima.

De esta forma aplicando la fórmula anterior se ha obtenido el coeficiente de bondad de ajuste  $\chi^2$ , que en todos los casos estudiados alcanza valores muy cercanos a 1, teniéndose que los ajustes realizados presentan unos valores muy próximos a los teóricos.

En el Apéndice 4 de este Anejo, se incluye los resultados obtenidos en el test para la estación y métodos estudiados.

**5.2.4.5. Aplicación Polígonos Thiessen. Cálculo de las Precipitaciones máximas.**

Los polígonos de Thiessen, nombrados en honor al meteorólogo estadounidense Alfred H. Thiessen, son una construcción geométrica que permite definir una partición del plano euclídeo.

Este método de interpolaciones simples, se basa en la distancia euclidiana. Los polígonos se crean al unir los puntos entre sí, trazando las mediatrices de los segmentos de unión. Las intersecciones de estas mediatrices determinan una serie de polígonos en un espacio bidimensional alrededor de un conjunto de puntos de control, de manera que el perímetro de los polígonos generados sea equidistante a los puntos vecinos y se designa su área de influencia.

Alfred H. Thiessen ideó el método para delimitar las subregiones correspondientes a cada pluviómetro. Así, se unen las estaciones adyacentes con segmentos de recta, y luego se construyen los bisectores perpendiculares a cada segmento, extendiéndolos hasta que intersecten, formando polígonos irregulares.

Dada la ubicación de la estación seleccionada para el estudio con respecto a la ubicación de las obras contempladas en el Proyecto, los Polígonos de Thiessen no son de aplicación, quedando afectada toda la traza de la actuación por la estación 1387 A Coruña.

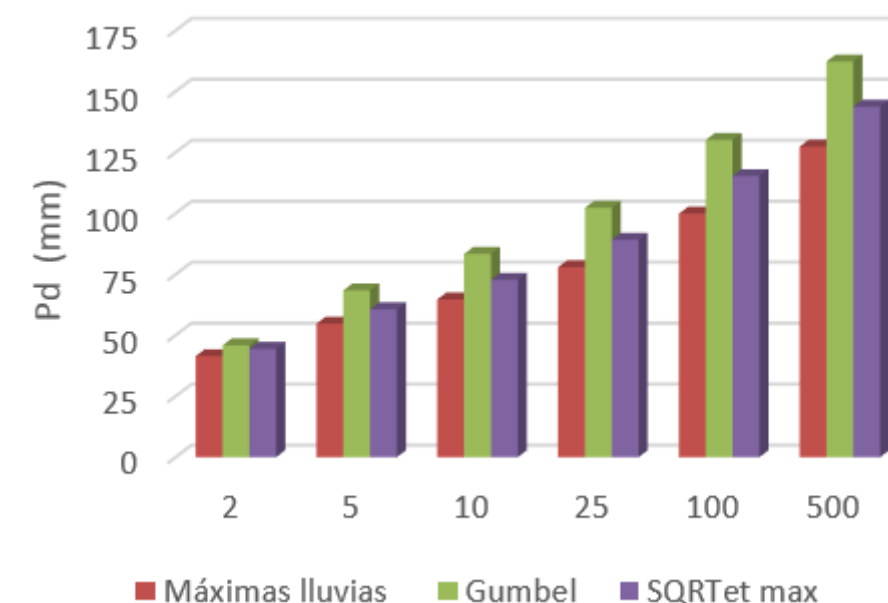
**5.2.4.6. Precipitaciones de cálculo**

A continuación se incluye un cuadro resumen con los valores de las Precipitaciones máximas a las 24 horas, obtenidos por los tres métodos descritos en los apartados, para cada una de las estaciones seleccionadas y los periodos de retorno elegidos:

Tabla 20. Precipitación máxima diaria según Máximas Lluvias España Peninsular y Ajustes estadísticos.

Estación Pluviométrica		Proceso de cálculo	Períodos de retorno T (años)				
Código	Nombre		T = 5 años	T = 10 años	T = 25 años	T = 100 años	T = 500 años
1387	A CORUÑA	Ajuste Gumbel máx	45,886	68,443	83,378	102,247	130,141
		Ajuste SQRT-ET máx	44,462	60,703	72,681	89,159	115,282
		Máximas Lluvias E,P,	41,445	54,765	64,710	77,940	99,900

Los resultados obtenidos muestran que, mayoritariamente, los valores máximos se obtienen a partir la aplicación de la distribución estadística de Gumbel. Por ello y con el fin de mantener un único criterio de selección, son estos valores los que se tomarán como dato de partida en la determinación de los caudales de cálculo.



Por tanto las precipitaciones de cálculo son:

Tabla 21. Precipitación diaria de cálculo.

Precipitación máxima diaria de cálculo (mm)	Periodos de retorno				
	5	10	25	100	500
	45,886	68,443	83,378	102,247	130,141

## APÉNDICE 1. DATOS PLUVIOMÉTRICOS

ESTACION 1387: A Coruña  
 PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL

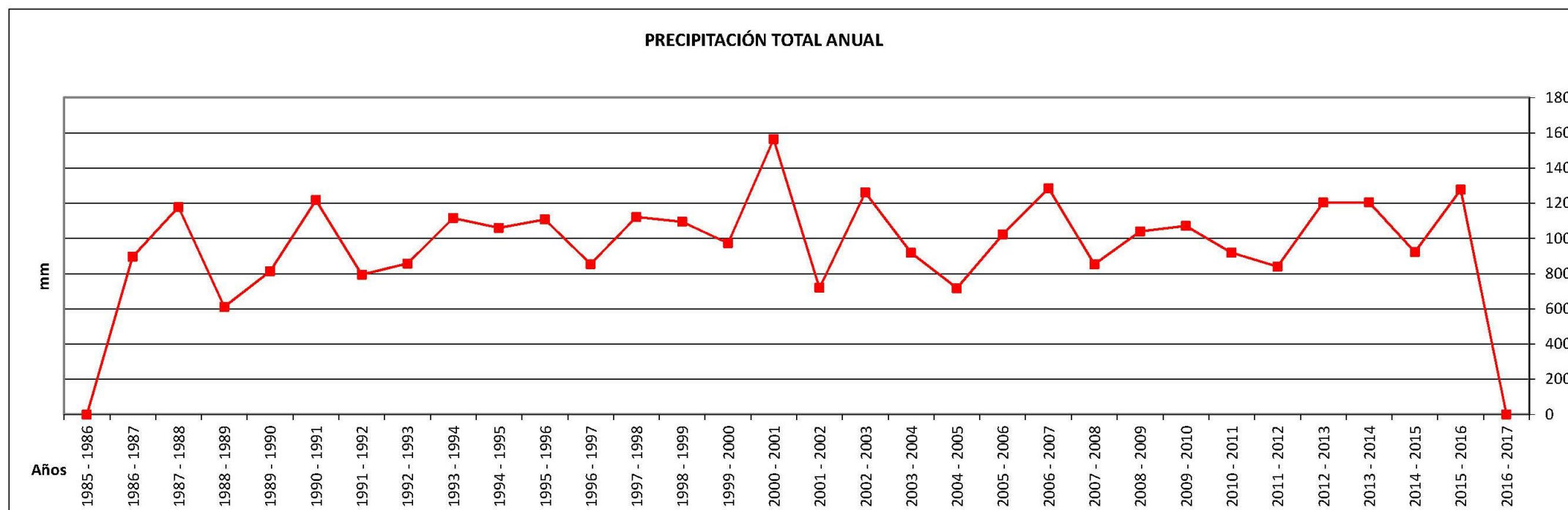
AÑOS	(*)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
1985 - 1986	(1)	*	*	*	208.6	211.2	77.3	89.4	67.7	39.2	2.2	42.7	78.4	*
1986 - 1987		51.1	94.4	114.6	71.2	97.3	75.1	132.1	19.6	121.2	32.9	38.7	47.7	895.9
1987 - 1988		285.7	108.7	105.1	206.3	62.0	63.2	110.1	108.9	64.1	41.9	15.1	7.3	1 178.4
1988 - 1989		113.9	50.0	21.2	32.9	117.8	77.7	116.4	22.7	17.1	7.7	27.7	6.2	611.3
1989 - 1990		82.0	122.3	222.4	113.9	76.8	7.5	64.4	31.6	25.2	12.8	9.0	44.5	812.4
1990 - 1991		309.3	133.9	110.9	124.7	132.3	82.2	66.5	19.7	38.3	61.0	35.7	102.4	1 216.9
1991 - 1992		79.0	156.6	33.1	40.7	28.0	84.9	66.5	35.4	65.4	7.3	84.6	112.1	793.6
1992 - 1993		80.7	102.8	94.5	46.8	17.8	26.1	141.7	80.2	83.7	3.5	91.7	87.7	857.2
1993 - 1994		177.2	121.7	132.6	168.3	113.1	23.5	67.3	104.4	7.5	26.0	46.8	126.8	1 115.2
1994 - 1995		113.5	68.3	184.1	161.6	152.7	84.7	60.4	53.9	5.1	37.7	12.8	125.2	1 060.0
1995 - 1996		92.2	188.5	145.2	142.8	142.9	85.5	27.9	119.5	7.7	46.0	33.1	75.5	1 106.8
1996 - 1997		54.3	166.6	106.0	144.4	47.5	0.0	23.9	172.8	82.6	14.8	37.2	3.4	853.5
1997 - 1998		92.9	255.5	131.5	83.7	35.9	10.9	231.9	64.3	30.6	56.5	1.0	126.5	1 121.2
1998 - 1999		72.6	76.2	95.0	132.3	64.8	245.9	97.6	110.1	23.2	11.4	48.5	116.3	1 093.9
1999 - 2000		119.5	120.7	138.9	52.4	50.9	20.2	207.0	34.9	9.9	47.0	81.5	88.8	971.7
2000 - 2001		165.0	273.0	245.5	202.8	84.9	262.3	56.6	73.0	18.5	74.4	59.8	48.6	1 564.4
2001 - 2002		138.2	20.5	43.2	69.0	98.4	29.1	57.3	89.7	83.9	19.7	20.3	49.3	718.6
2002 - 2003		269.0	228.8	128.0	169.7	73.2	51.6	103.8	36.5	70.1	91.8	23.7	14.1	1 260.3
2003 - 2004		124.6	296.9	126.1	66.8	18.3	46.3	53.6	57.6	25.0	13.6	63.3	26.1	918.2
2004 - 2005		198.1	55.5	48.1	33.5	34.4	40.2	99.5	92.8	41.8	18.8	14.9	39.4	717.0
2005 - 2006		167.4	144.0	125.0	75.2	134.3	144.6	78.8	36.1	20.5	22.8	19.2	54.1	1 022.0
2006 - 2007		260.3	217.7	181.7	82.1	156.6	87.7	45.4	53.9	80.7	55.1	29.0	33.9	1 284.1
2007 - 2008		19.2	53.8	44.8	131.6	55.2	87.6	172.9	108.0	29.6	33.0	67.8	48.9	852.4
2008 - 2009		141.7	138.3	133.1	160.5	58.0	47.0	74.5	85.5	52.5	97.3	18.0	33.5	1 039.9
2009 - 2010		79.2	196.4	180.9	150.3	116.7	60.0	42.1	88.6	82.2	35.0	8.7	30.5	1 070.6
2010 - 2011		155.3	201.8	129.7	97.7	83.6	69.3	71.3	17.9	6.8	19.1	49.2	16.7	918.4
2011 - 2012		103.8	115.0	121.7	51.0	10.4	24.4	154.8	81.7	81.0	31.7	32.3	32.0	839.8
2012 - 2013		95.2	194.2	139.1	204.6	89.9	215.6	92.4	73.4	51.5	3.9	8.6	35.4	1 203.8
2013 - 2014		221.9	120.5	133.5	204.6	174.0	72.2	43.4	40.9	72.3	47.4	27.5	46.7	1 204.9
2014 - 2015		53.7	231.8	92.7	137.5	107.5	44.4	65.5	29.5	1.4	13.4	97.9	47.0	922.3
2015 - 2016		123.4	42.2	60.4	292.0	201.6	196.5	122.4	89.8	53.8	0.7	10.4	83.6	1 276.8
2016 - 2017	(1)	45.4	114.7	23.2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>DATOS VÁLIDOS</b>		<b>30.0</b>	<b>30.0</b>	<b>30.0</b>	<b>30.0</b>	<b>30.0</b>	<b>30.0</b>	<b>30.0</b>	<b>30.0</b>	<b>30.0</b>	<b>30.0</b>	<b>30.0</b>	<b>30.0</b>	<b>30.0</b>
<b>MENSUAL</b>		<b>134.7</b>	<b>143.2</b>	<b>119.0</b>	<b>121.7</b>	<b>87.9</b>	<b>78.9</b>	<b>91.6</b>	<b>67.8</b>	<b>45.1</b>	<b>32.8</b>	<b>37.1</b>	<b>57.0</b>	<b>1 016.7</b>

(1) Año incompleto

(2) Años sin datos

(3) Año completado con datos de estaciones cercanas

ESTACION 1387: A Coruña  
PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL



NOTA: Los valores que aparecen como 0 corresponden a años incompletos



ESTACION 1387: A Coruña  
 PRECIPITACIÓN MÁXIMA MENSUAL

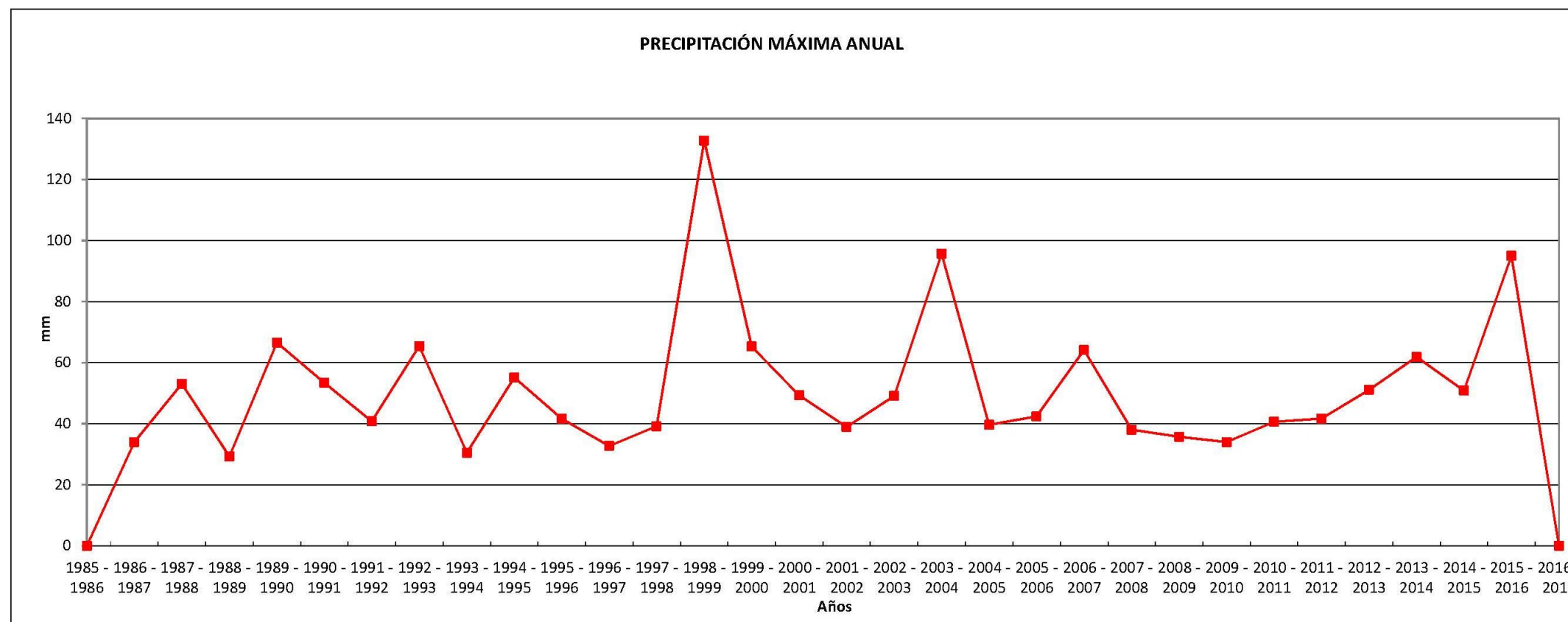
AÑOS	(*)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL	MES
1985 - 1986	(1)	*	*	*	27.5	24.9	13.7	16.3	26.0	20.2	1.0	11.1	28.2	*	*
1986 - 1987		21.5	21.7	23.1	12.8	20.7	24.0	34.0	11.8	33.3	18.8	27.7	21.9	34.0	4
1987 - 1988		53.1	22.4	27.4	42.7	11.3	33.7	19.0	19.3	12.1	15.0	7.0	4.5	53.1	10
1988 - 1989		24.1	21.3	7.3	17.7	29.3	25.8	15.1	10.4	5.6	5.0	10.1	2.3	29.3	2
1989 - 1990		34.7	22.0	66.6	22.8	16.7	1.9	13.2	6.6	11.4	4.8	6.0	16.2	66.6	12
1990 - 1991		53.4	21.7	30.2	27.6	20.4	11.8	13.0	5.4	14.1	16.3	15.8	36.4	53.4	10
1991 - 1992		13.2	40.8	10.5	23.9	15.5	18.2	21.1	9.7	16.3	4.4	26.0	29.8	40.8	11
1992 - 1993		17.7	26.7	27.5	14.4	10.9	6.6	17.9	16.5	20.7	1.8	65.4	17.5	65.4	8
1993 - 1994		29.7	18.2	17.7	30.5	18.1	7.9	12.8	18.7	2.7	10.1	27.0	27.3	30.5	1
1994 - 1995		27.8	12.6	55.1	32.4	23.0	18.8	21.1	13.0	2.9	10.6	7.8	24.0	55.1	12
1995 - 1996		22.1	41.5	25.7	19.5	22.2	17.9	6.6	41.6	4.7	22.2	13.3	21.9	41.6	5
1996 - 1997		23.9	20.5	32.7	24.9	7.2	0.0	6.3	24.7	17.2	5.4	13.5	1.0	32.7	12
1997 - 1998		35.7	30.3	23.6	14.4	23.9	2.6	29.6	18.9	26.9	39.2	1.0	39.2	39.2	7
1998 - 1999		18.2	13.9	32.0	28.4	16.8	132.7	22.0	22.5	8.3	10.5	29.0	20.3	132.7	3
1999 - 2000		16.7	65.3	45.4	25.3	15.9	10.0	23.6	10.9	4.7	11.8	39.9	28.2	65.3	11
2000 - 2001		36.0	44.0	29.4	36.9	17.7	49.3	10.4	34.2	7.0	38.6	16.8	31.1	49.3	3
2001 - 2002		38.9	4.8	17.8	12.8	21.9	7.1	13.6	15.7	35.2	4.3	8.6	10.8	38.9	10
2002 - 2003		34.6	26.9	21.6	31.1	24.5	12.2	16.5	12.8	17.2	49.1	10.5	7.2	49.1	7
2003 - 2004		24.0	95.6	19.9	11.9	7.3	12.5	12.1	16.1	15.1	10.1	11.7	9.3	95.6	11
2004 - 2005		39.6	22.8	11.9	8.5	8.3	11.0	19.0	21.2	31.1	4.8	6.2	11.7	39.6	10
2005 - 2006		42.4	22.8	33.3	25.1	35.6	32.0	27.4	14.3	11.4	12.4	12.8	9.6	42.4	10
2006 - 2007		64.1	37.0	49.3	17.1	37.7	13.3	14.1	13.2	23.6	32.6	12.9	15.8	64.1	10
2007 - 2008		9.5	19.8	20.2	30.5	19.2	17.7	30.1	18.8	14.3	13.8	38.0	13.7	38.0	8
2008 - 2009		35.7	24.2	31.2	19.3	21.9	10.6	16.0	20.1	14.1	28.6	4.1	14.9	35.7	10
2009 - 2010		18.9	24.5	23.2	32.8	27.6	10.2	8.9	23.2	34.0	9.2	5.6	20.6	34.0	6
2010 - 2011		37.3	40.6	24.3	17.0	19.9	23.6	24.6	9.0	3.0	4.5	15.8	11.5	40.6	11
2011 - 2012		41.7	20.7	22.1	15.9	4.2	10.1	25.6	37.1	21.8	7.9	8.8	10.7	41.7	10
2012 - 2013		25.4	22.8	20.3	51.1	22.1	31.8	23.2	21.3	13.7	1.4	4.2	16.4	51.1	1
2013 - 2014		61.9	34.7	33.9	22.0	26.2	21.7	12.4	15.2	13.7	24.8	11.5	13.2	61.9	10
2014 - 2015		13.4	50.8	28.0	31.0	12.5	16.8	16.4	7.7	1.4	5.6	31.8	15.0	50.8	11
2015 - 2016		28.0	17.6	21.4	95.0	30.0	62.0	25.6	16.2	25.4	0.4	7.2	38.0	95.0	1
2016 - 2017	(1)	18.6	22.6	12.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>DATOS VÁLIDOS</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	
<b>MENSUAL</b>		<b>64.1</b>	<b>95.6</b>	<b>66.6</b>	<b>95.0</b>	<b>37.7</b>	<b>132.7</b>	<b>30.1</b>	<b>41.6</b>	<b>35.2</b>	<b>49.1</b>	<b>65.4</b>	<b>39.2</b>	<b>132.7</b>	

(1) Año incompleto

(2) Años sin datos

(3) Año completado con datos de estaciones cercanas

ESTACION 1387: A Coruña  
PRECIPITACIÓN MÁXIMA MENSUAL



NOTA: Los valores que aparecen como 0 corresponden a años incompletos

ESTACION 1387: A Coruña  
 DÍAS DE LLUVIA

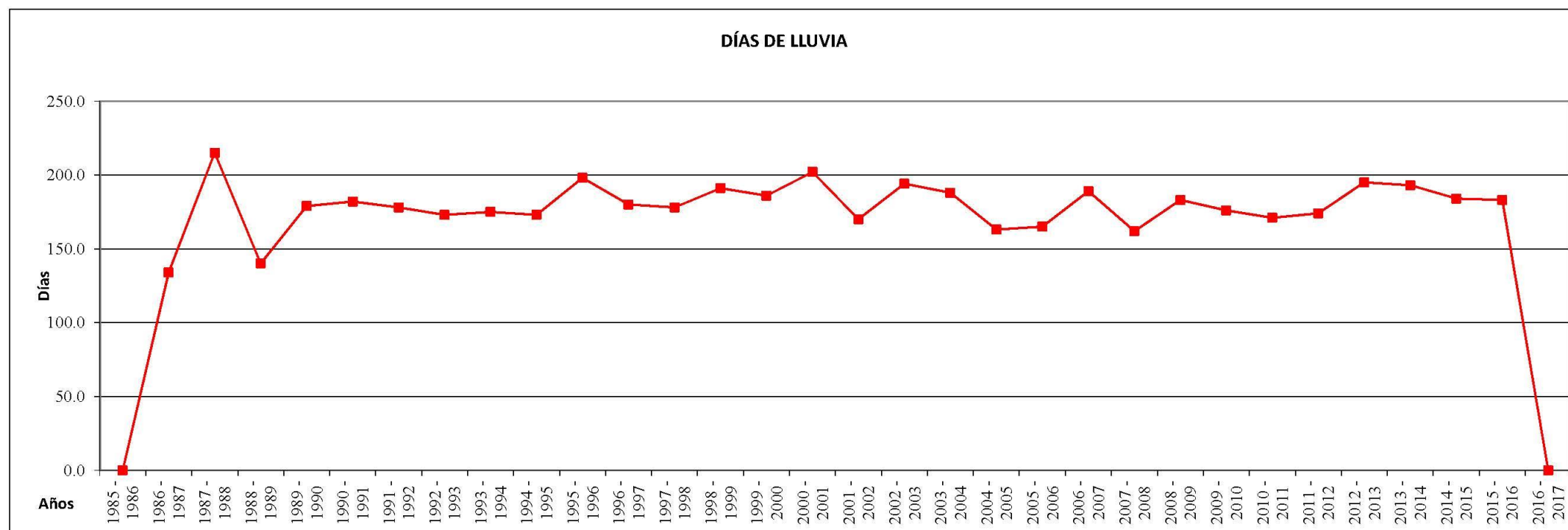
AÑOS	(*)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
1985 - 1986	(1)	*	*	*	18.0	20.0	23.0	20.0	20.0	12.0	7.0	14.0	15.0	*
1986 - 1987		13.0	17.0	22.0	11.0	0.0	17.0	17.0	8.0	0.0	8.0	11.0	10.0	134.0
1987 - 1988		25.0	17.0	19.0	24.0	16.0	18.0	22.0	23.0	15.0	18.0	12.0	6.0	215.0
1988 - 1989		18.0	8.0	9.0	10.0	12.0	19.0	19.0	14.0	12.0	5.0	9.0	5.0	140.0
1989 - 1990		8.0	24.0	22.0	19.0	22.0	8.0	21.0	13.0	14.0	7.0	8.0	13.0	179.0
1990 - 1991		24.0	16.0	14.0	17.0	15.0	18.0	16.0	9.0	14.0	14.0	10.0	15.0	182.0
1991 - 1992		18.0	20.0	13.0	3.0	17.0	19.0	15.0	17.0	16.0	9.0	15.0	16.0	178.0
1992 - 1993		21.0	21.0	13.0	11.0	6.0	15.0	18.0	18.0	12.0	7.0	8.0	23.0	173.0
1993 - 1994		21.0	0.0	27.0	19.0	13.0	11.0	11.0	16.0	11.0	15.0	13.0	18.0	175.0
1994 - 1995		21.0	11.0	17.0	22.0	17.0	17.0	4.0	17.0	2.0	19.0	5.0	21.0	173.0
1995 - 1996		14.0	22.0	21.0	25.0	20.0	19.0	14.0	17.0	8.0	11.0	13.0	14.0	198.0
1996 - 1997		13.0	23.0	20.0	14.0	17.0	1.0	13.0	24.0	23.0	9.0	17.0	6.0	180.0
1997 - 1998		15.0	21.0	19.0	21.0	5.0	15.0	18.0	14.0	14.0	15.0	2.0	19.0	178.0
1998 - 1999		22.0	20.0	15.0	19.0	17.0	12.0	19.0	18.0	10.0	7.0	12.0	20.0	191.0
1999 - 2000		22.0	18.0	18.0	12.0	23.0	7.0	22.0	19.0	6.0	17.0	9.0	13.0	186.0
2000 - 2001		20.0	20.0	29.0	26.0	9.0	29.0	18.0	8.0	9.0	16.0	11.0	7.0	202.0
2001 - 2002		18.0	13.0	8.0	17.0	19.0	9.0	12.0	21.0	13.0	14.0	12.0	14.0	170.0
2002 - 2003		19.0	25.0	20.0	20.0	18.0	12.0	19.0	11.0	15.0	9.0	14.0	12.0	194.0
2003 - 2004		22.0	22.0	20.0	21.0	4.0	22.0	15.0	12.0	8.0	9.0	20.0	13.0	188.0
2004 - 2005		20.0	15.0	15.0	16.0	11.0	16.0	19.0	14.0	9.0	11.0	7.0	10.0	163.0
2005 - 2006		20.0	19.0	14.0	13.0	8.0	25.0	10.0	10.0	9.0	7.0	13.0	17.0	165.0
2006 - 2007		22.0	15.0	11.0	18.0	22.0	19.0	9.0	22.0	14.0	17.0	13.0	7.0	189.0
2007 - 2008		7.0	11.0	12.0	17.0	12.0	17.0	17.0	20.0	10.0	14.0	15.0	10.0	162.0
2008 - 2009		17.0	20.0	16.0	22.0	12.0	8.0	22.0	11.0	15.0	20.0	12.0	8.0	183.0
2009 - 2010		14.0	27.0	17.0	24.0	15.0	18.0	14.0	15.0	9.0	7.0	8.0	8.0	176.0
2010 - 2011		16.0	26.0	17.0	21.0	12.0	15.0	8.0	5.0	10.0	16.0	13.0	12.0	171.0
2011 - 2012		11.0	19.0	21.0	17.0	8.0	11.0	24.0	14.0	16.0	12.0	13.0	8.0	174.0
2012 - 2013		23.0	19.0	22.0	21.0	19.0	26.0	16.0	10.0	10.0	8.0	7.0	14.0	195.0
2013 - 2014		18.0	19.0	14.0	25.0	21.0	14.0	18.0	13.0	15.0	8.0	12.0	16.0	193.0
2014 - 2015		17.0	26.0	20.0	22.0	20.0	13.0	15.0	13.0	3.0	9.0	17.0	9.0	184.0
2015 - 2016		18.0	12.0	15.0	25.0	20.0	20.0	18.0	20.0	12.0	5.0	7.0	11.0	183.0
2016 - 2017	(1)	9.0	18.0	10.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>DATOS VÁLIDOS</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>MENSUAL</b>		<b>17.9</b>	<b>18.2</b>	<b>17.3</b>	<b>18.4</b>	<b>14.3</b>	<b>15.7</b>	<b>16.1</b>	<b>14.9</b>	<b>11.1</b>	<b>11.4</b>	<b>11.3</b>	<b>12.5</b>	<b>179.1</b>

(1) Año incompleto

(2) Años sin datos

(3) Año completado con datos de estaciones cercanas

ESTACION 1387: A Coruña  
DÍAS DE LLUVIA



NOTA: Los valores que aparecen como 0 corresponden a años incompletos

ESTACION 1387: A Coruña (Aeropuerto)  
 DÍAS DE NIEVE

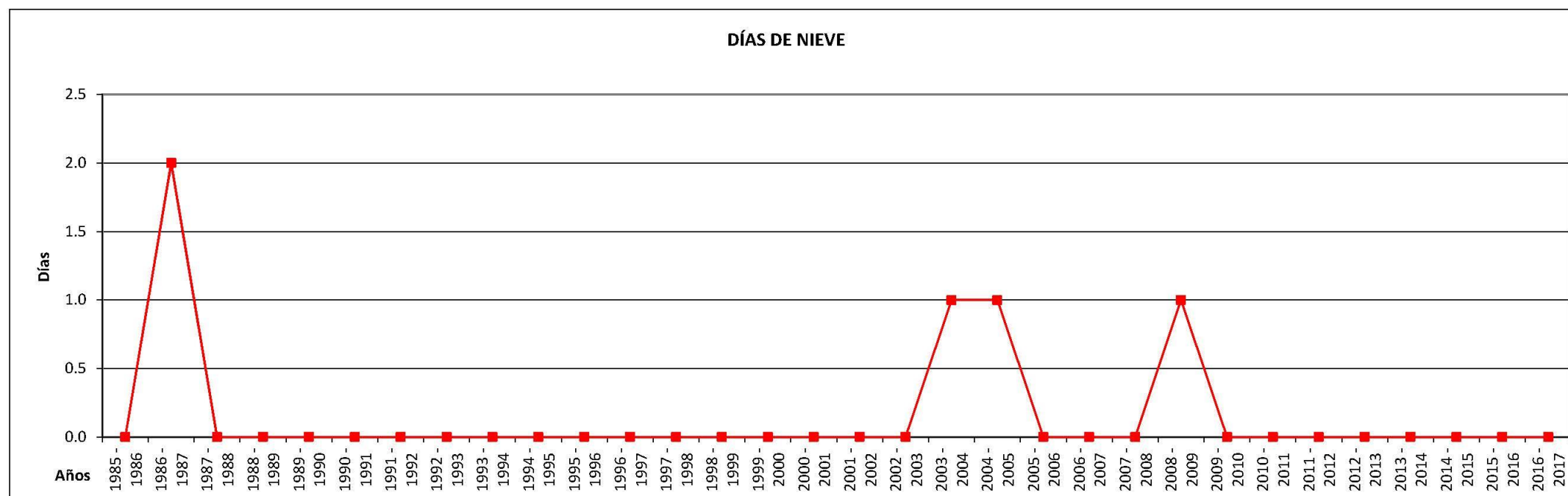
AÑOS	(*)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
1985 - 1986	(1)	*	*	*	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*
1986 - 1987		0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
1987 - 1988		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1988 - 1989		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1989 - 1990		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1990 - 1991		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1991 - 1992		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1992 - 1993		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1993 - 1994		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1994 - 1995		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1995 - 1996		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1996 - 1997		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1997 - 1998		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1998 - 1999		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1999 - 2000		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2000 - 2001		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2001 - 2002		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2002 - 2003		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2003 - 2004		0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
2004 - 2005		0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
2005 - 2006		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2006 - 2007		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2007 - 2008		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2008 - 2009		0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
2009 - 2010		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2010 - 2011		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2011 - 2012		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2012 - 2013		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2013 - 2014		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2014 - 2015		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2015 - 2016		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2016 - 2017	(2)	0.0	0.0	0.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>DATOS VÁLIDOS</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>MENSUAL</b>		<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.1</b>	<b>0.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.2</b>

(1) Año incompleto

(2) Años sin datos

(3) Año completado con datos de estaciones cercanas

ESTACION 1387: A Coruña (Aeropuerto)  
DÍAS DE NIEVE



NOTA: Los valores que aparecen como 0 corresponden a años incompletos

ESTACION 1387: A Coruña (Aeropuerto)  
 DÍAS DE GRANIZO

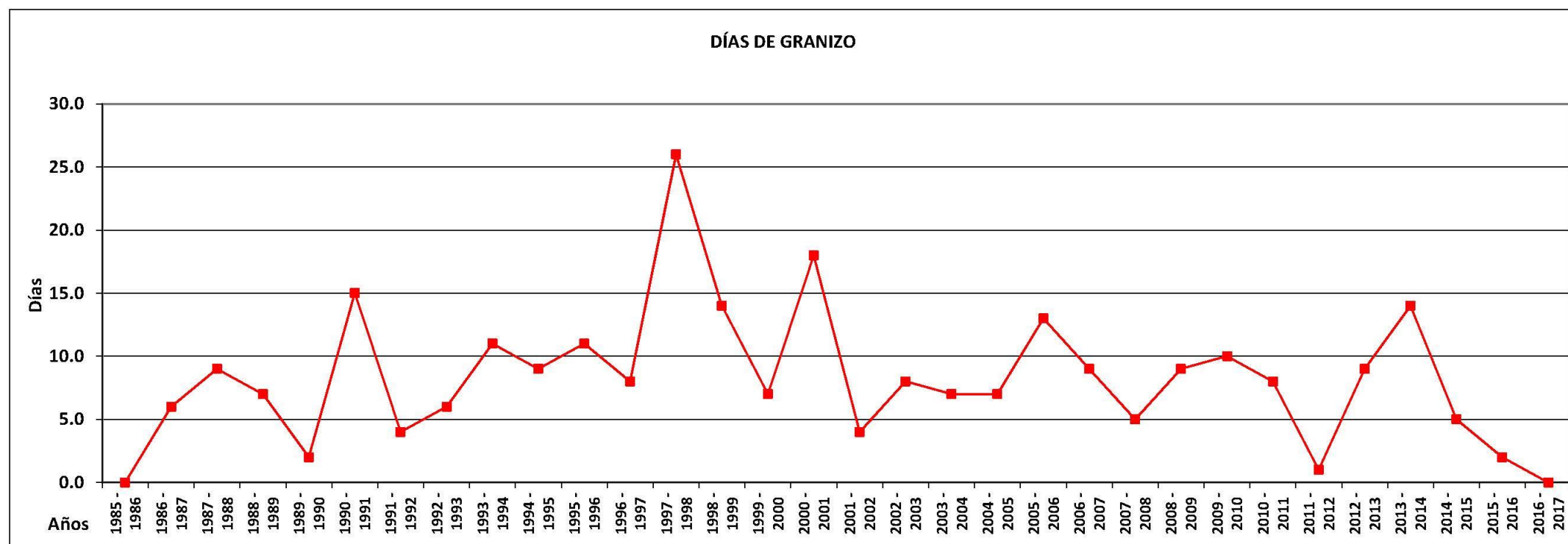
AÑOS	(*)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
1985 - 1986	(1)	*	*	*	5.0	4.0	1.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*
1986 - 1987		0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
1987 - 1988		2.0	2.0	1.0	2.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0
1988 - 1989		0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0
1989 - 1990		0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
1990 - 1991		0.0	5.0	3.0	0.0	4.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	15.0
1991 - 1992		0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0
1992 - 1993		0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
1993 - 1994		0.0	0.0	1.0	6.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	11.0
1994 - 1995		0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	2.0	3.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	9.0
1995 - 1996		0.0	2.0	1.0	1.0	5.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11.0
1996 - 1997		0.0	0.0	2.0	5.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0
1997 - 1998		0.0	6.0	4.0	1.0	1.0	0.0	11.0	1.0	0.0	0.0	0.0	2.0	26.0
1998 - 1999		0.0	1.0	1.0	3.0	1.0	5.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0
1999 - 2000		0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0
2000 - 2001		0.0	6.0	1.0	3.0	3.0	0.0	2.0	2.0	0.0	0.0	1.0	0.0	18.0
2001 - 2002		0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0
2002 - 2003		0.0	1.0	2.0	2.0	0.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	8.0
2003 - 2004		0.0	1.0	1.0	0.0	1.0	0.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0
2004 - 2005		0.0	0.0	1.0	0.0	3.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0
2005 - 2006		0.0	3.0	1.0	2.0	5.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0
2006 - 2007		0.0	0.0	3.0	3.0	1.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0
2007 - 2008		0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	3.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
2008 - 2009		0.0	4.0	2.0	2.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0
2009 - 2010		0.0	0.0	1.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	0.0	2.0	0.0	0.0	10.0
2010 - 2011		0.0	2.0	3.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0
2011 - 2012		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
2012 - 2013		0.0	3.0	0.0	2.0	2.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0
2013 - 2014		0.0	0.0	2.0	4.0	6.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0
2014 - 2015		0.0	1.0	0.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
2015 - 2016		0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
2016 - 2017	(2)	0.0	0.0	0.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>DATOS VÁLIDOS</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>MENSUAL</b>		<b>0.1</b>	<b>1.4</b>	<b>1.1</b>	<b>1.5</b>	<b>1.6</b>	<b>0.8</b>	<b>1.6</b>	<b>0.4</b>	<b>0.1</b>	<b>0.1</b>	<b>0.1</b>	<b>0.1</b>	<b>8.8</b>

(1) Año incompleto

(2) Años sin datos

(3) Año completado con datos de estaciones cercanas

ESTACION 1387: A Coruña (Aeropuerto)  
DÍAS DE GRANIZO





ESTACION 1387: A Coruña  
 DÍAS DE TORMENTA

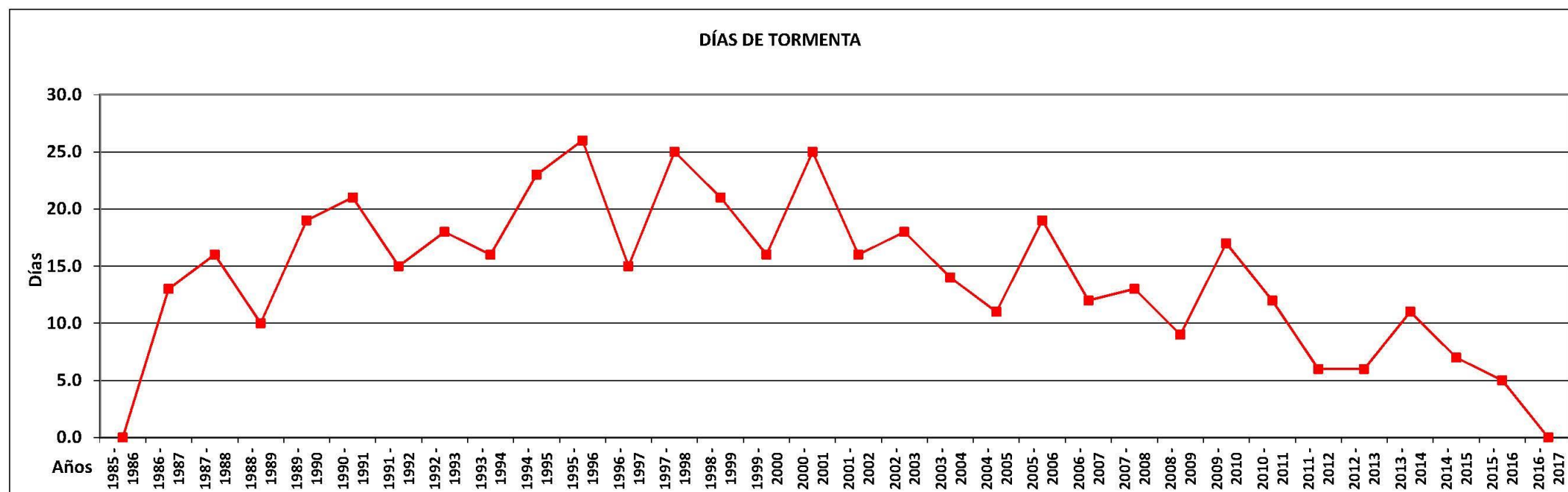
AÑOS	(*)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
1985 - 1986	(1)	*	*	*	4.0	2.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	2.0	*
1986 - 1987		1.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	6.0	2.0	0.0	1.0	0.0	1.0	13.0
1987 - 1988		3.0	2.0	0.0	2.0	1.0	0.0	2.0	1.0	2.0	3.0	0.0	0.0	16.0
1988 - 1989		1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	4.0	1.0	1.0	1.0	0.0	10.0
1989 - 1990		1.0	3.0	3.0	2.0	0.0	0.0	1.0	3.0	0.0	1.0	3.0	2.0	19.0
1990 - 1991		1.0	5.0	2.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	2.0	4.0	5.0	21.0
1991 - 1992		0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	4.0	2.0	2.0	1.0	0.0	2.0	2.0	15.0
1992 - 1993		0.0	0.0	2.0	0.0	1.0	1.0	3.0	0.0	4.0	1.0	2.0	4.0	18.0
1993 - 1994		4.0	0.0	0.0	4.0	3.0	0.0	1.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	16.0
1994 - 1995		0.0	2.0	1.0	3.0	2.0	0.0	3.0	4.0	1.0	5.0	0.0	2.0	23.0
1995 - 1996		0.0	4.0	5.0	4.0	1.0	4.0	0.0	3.0	0.0	2.0	0.0	3.0	26.0
1996 - 1997		2.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	1.0	6.0	1.0	0.0	3.0	0.0	15.0
1997 - 1998		2.0	10.0	4.0	0.0	0.0	0.0	5.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0
1998 - 1999		2.0	0.0	1.0	3.0	0.0	5.0	5.0	2.0	0.0	1.0	0.0	2.0	21.0
1999 - 2000		1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	3.0	3.0	1.0	2.0	1.0	3.0	16.0
2000 - 2001		2.0	5.0	4.0	3.0	1.0	2.0	1.0	1.0	0.0	1.0	4.0	1.0	25.0
2001 - 2002		3.0	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0	2.0	0.0	2.0	2.0	0.0	4.0	16.0
2002 - 2003		2.0	5.0	1.0	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0	3.0	0.0	1.0	1.0	18.0
2003 - 2004		2.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	1.0	5.0	14.0
2004 - 2005		1.0	0.0	1.0	0.0	2.0	1.0	2.0	2.0	1.0	0.0	1.0	0.0	11.0
2005 - 2006		1.0	4.0	1.0	1.0	5.0	2.0	1.0	1.0	2.0	1.0	0.0	0.0	19.0
2006 - 2007		1.0	1.0	2.0	3.0	0.0	0.0	2.0	0.0	1.0	0.0	2.0	0.0	12.0
2007 - 2008		0.0	1.0	0.0	3.0	1.0	3.0	1.0	2.0	0.0	0.0	2.0	0.0	13.0
2008 - 2009		0.0	1.0	3.0	2.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	9.0
2009 - 2010		1.0	3.0	2.0	1.0	5.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	1.0	1.0	17.0
2010 - 2011		0.0	3.0	1.0	1.0	4.0	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0
2011 - 2012		0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	2.0	1.0	0.0	0.0	1.0	6.0
2012 - 2013		0.0	2.0	1.0	2.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
2013 - 2014		2.0	0.0	1.0	2.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	2.0	11.0
2014 - 2015		0.0	5.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0
2015 - 2016		0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	2.0	5.0
2016 - 2017	(2)	0.0	0.0	0.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>DATOS VÁLIDOS</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>MENSUAL</b>		<b>1.1</b>	<b>2.0</b>	<b>1.3</b>	<b>1.6</b>	<b>1.1</b>	<b>0.9</b>	<b>1.5</b>	<b>1.6</b>	<b>0.8</b>	<b>0.9</b>	<b>1.0</b>	<b>1.4</b>	<b>15.2</b>

(1) Año incompleto

(2) Años sin datos

(3) Año completado con datos de estaciones cercanas

ESTACION 1387: A Coruña  
DÍAS DE TORMENTA



NOTA: Los valores que aparecen como 0 corresponden a años incompletos

ESTACION 1387: A Coruña (Aeropuerto)  
 DÍAS DE NIEBLA

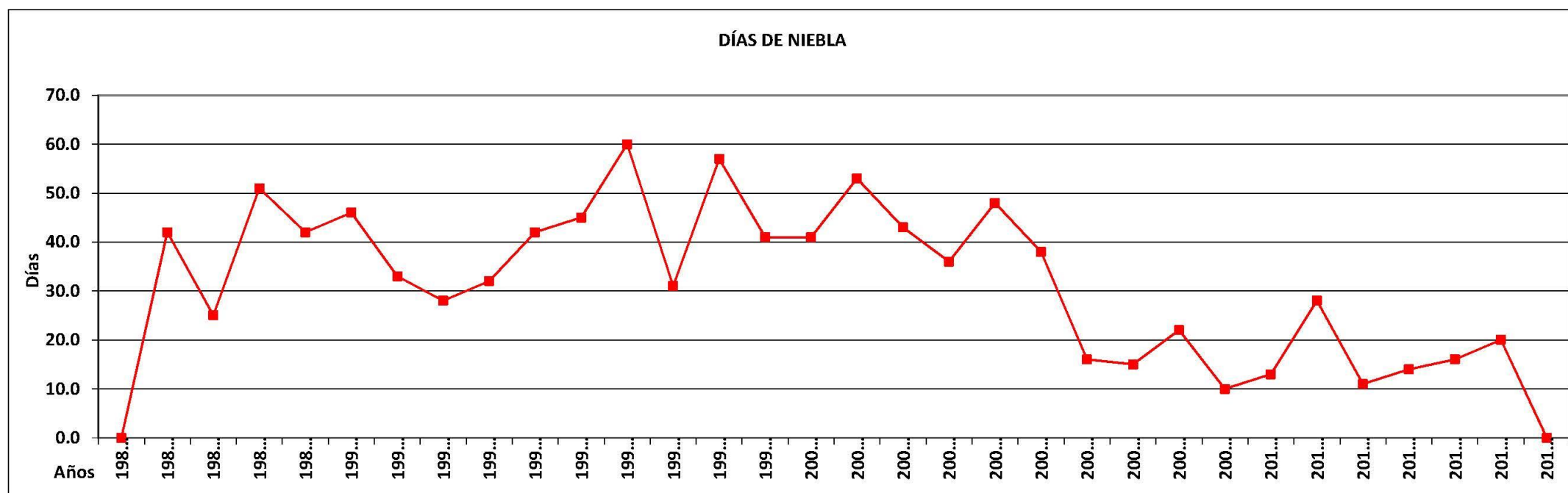
AÑOS	(*)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
1985 - 1986	(1)	*	*	*	0.0	0.0	1.0	0.0	2.0	4.0	6.0	2.0	6.0	*
1986 - 1987		8.0	0.0	0.0	0.0	2.0	3.0	0.0	0.0	2.0	7.0	9.0	11.0	42.0
1987 - 1988		0.0	1.0	3.0	0.0	1.0	0.0	2.0	0.0	3.0	4.0	7.0	4.0	25.0
1988 - 1989		1.0	2.0	0.0	2.0	1.0	1.0	0.0	12.0	8.0	9.0	9.0	6.0	51.0
1989 - 1990		6.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	5.0	3.0	8.0	12.0	6.0	42.0
1990 - 1991		1.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	1.0	8.0	8.0	9.0	13.0	46.0
1991 - 1992		0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0	2.0	2.0	7.0	11.0	5.0	2.0	33.0
1992 - 1993		1.0	5.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	9.0	4.0	5.0	1.0	28.0
1993 - 1994		0.0	2.0	2.0	1.0	1.0	4.0	2.0	3.0	2.0	6.0	7.0	2.0	32.0
1994 - 1995		7.0	0.0	6.0	0.0	2.0	1.0	0.0	4.0	7.0	6.0	5.0	4.0	42.0
1995 - 1996		7.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	6.0	5.0	9.0	6.0	7.0	45.0
1996 - 1997		3.0	5.0	3.0	4.0	3.0	4.0	4.0	3.0	1.0	8.0	8.0	14.0	60.0
1997 - 1998		5.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.0	2.0	3.0	8.0	5.0	31.0
1998 - 1999		6.0	1.0	4.0	3.0	1.0	0.0	3.0	4.0	6.0	15.0	7.0	7.0	57.0
1999 - 2000		1.0	5.0	1.0	0.0	6.0	2.0	0.0	5.0	0.0	8.0	7.0	6.0	41.0
2000 - 2001		4.0	0.0	0.0	4.0	1.0	0.0	3.0	5.0	5.0	5.0	10.0	4.0	41.0
2001 - 2002		0.0	1.0	4.0	1.0	3.0	4.0	5.0	3.0	8.0	12.0	8.0	4.0	53.0
2002 - 2003		4.0	0.0	1.0	2.0	0.0	1.0	2.0	5.0	9.0	6.0	8.0	5.0	43.0
2003 - 2004		3.0	0.0	4.0	4.0	3.0	0.0	2.0	3.0	7.0	5.0	2.0	3.0	36.0
2004 - 2005		2.0	6.0	2.0	2.0	2.0	0.0	1.0	2.0	9.0	7.0	6.0	9.0	48.0
2005 - 2006		6.0	3.0	2.0	2.0	1.0	2.0	0.0	2.0	7.0	8.0	2.0	3.0	38.0
2006 - 2007		0.0	3.0	1.0	0.0	1.0	1.0	3.0	3.0	2.0	1.0	1.0	0.0	16.0
2007 - 2008		5.0	0.0	1.0	2.0	0.0	2.0	0.0	0.0	3.0	1.0	0.0	1.0	15.0
2008 - 2009		6.0	0.0	0.0	1.0	0.0	3.0	2.0	3.0	0.0	2.0	3.0	2.0	22.0
2009 - 2010		1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2.0	0.0	10.0
2010 - 2011		0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	3.0	2.0	13.0
2011 - 2012		6.0	2.0	0.0	2.0	1.0	2.0	0.0	3.0	6.0	2.0	2.0	2.0	28.0
2012 - 2013		1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	5.0	1.0	3.0	11.0
2013 - 2014		1.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	2.0	6.0	1.0	1.0	14.0
2014 - 2015		0.0	0.0	2.0	2.0	0.0	3.0	0.0	0.0	5.0	0.0	4.0	0.0	16.0
2015 - 2016		2.0	3.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	5.0	3.0	5.0	20.0
2016 - 2017	(1)	3.0	1.0	2.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>DATOS VÁLIDOS</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>MENSUAL</b>		<b>2.9</b>	<b>1.5</b>	<b>1.3</b>	<b>1.1</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.4</b>	<b>2.8</b>	<b>4.3</b>	<b>5.9</b>	<b>5.3</b>	<b>4.4</b>	<b>33.3</b>

(1) Año incompleto

(2) Años sin datos

(3) Año completado con datos de estaciones cercanas

ESTACION 1387: A Coruña (Aeropuerto)  
DÍAS DE NIEBLA



NOTA: Los valores que aparecen como 0 corresponden a años incompletos

ESTACION 1387: A Coruña  
 DÍAS DE ROCÍO

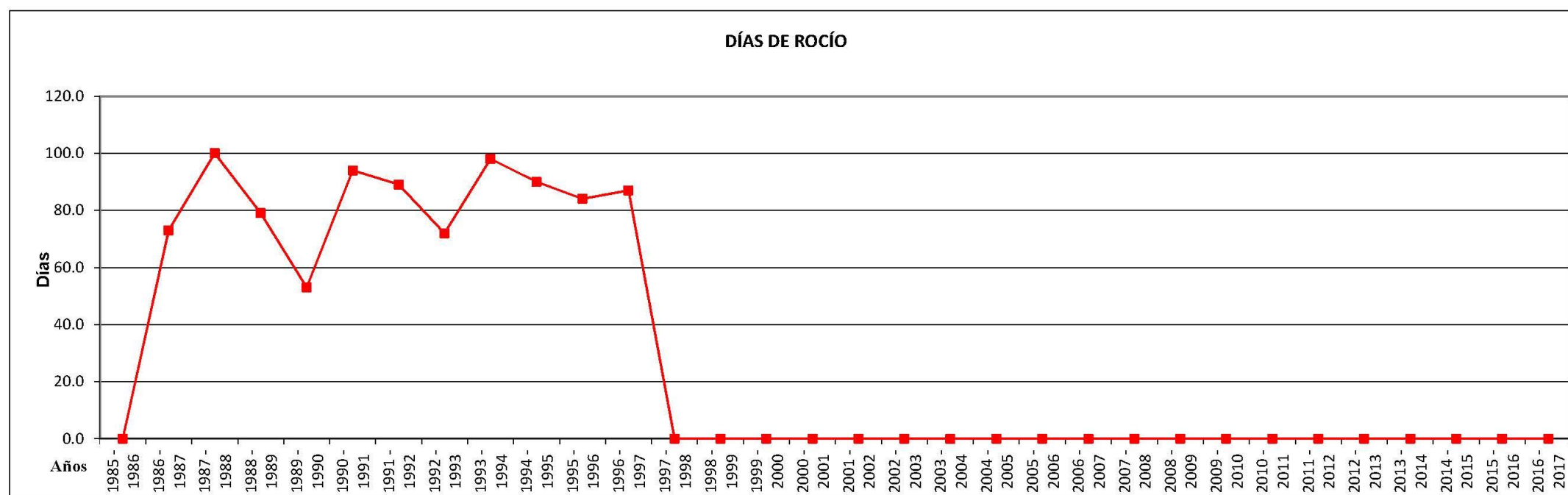
AÑOS	(*)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
1985 - 1986	(1)	*	*	*	3.0	0.0	6.0	8.0	7.0	7.0	1.0	3.0	7.0	*
1986 - 1987		8.0	5.0	3.0	4.0	0.0	10.0	15.0	6.0	4.0	1.0	10.0	7.0	73.0
1987 - 1988		15.0	12.0	2.0	4.0	4.0	3.0	11.0	17.0	11.0	1.0	7.0	13.0	100.0
1988 - 1989		14.0	4.0	2.0	5.0	8.0	7.0	10.0	8.0	12.0	1.0	1.0	7.0	79.0
1989 - 1990		9.0	8.0	4.0	2.0	4.0	1.0	4.0	9.0	5.0	0.0	1.0	6.0	53.0
1990 - 1991		12.0	7.0	5.0	5.0	1.0	6.0	11.0	16.0	13.0	1.0	6.0	11.0	94.0
1991 - 1992		8.0	9.0	5.0	5.0	1.0	3.0	15.0	16.0	9.0	3.0	7.0	8.0	89.0
1992 - 1993		9.0	9.0	6.0	3.0	2.0	1.0	5.0	17.0	6.0	2.0	2.0	10.0	72.0
1993 - 1994		21.0	6.0	6.0	3.0	2.0	4.0	7.0	20.0	9.0	3.0	6.0	11.0	98.0
1994 - 1995		18.0	8.0	1.0	2.0	2.0	6.0	16.0	9.0	7.0	4.0	2.0	15.0	90.0
1995 - 1996		21.0	11.0	5.0	1.0	1.0	6.0	9.0	13.0	7.0	1.0	1.0	8.0	84.0
1996 - 1997		11.0	11.0	14.0	2.0	2.0	4.0	10.0	11.0	11.0	2.0	2.0	7.0	87.0
1997 - 1998	(1)	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	*	*	*	*
1998 - 1999	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1999 - 2000	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2000 - 2001	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2001 - 2002	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2002 - 2003	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2003 - 2004	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2004 - 2005	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2005 - 2006	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2006 - 2007	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2007 - 2008	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2008 - 2009	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2009 - 2010	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2010 - 2011	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2011 - 2012	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2012 - 2013	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2013 - 2014	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014 - 2015	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2015 - 2016	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2016 - 2017	(2)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>DATOS VÁLIDOS</b>		<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
<b>MENSUAL</b>		<b>13.3</b>	<b>8.2</b>	<b>4.8</b>	<b>3.3</b>	<b>2.5</b>	<b>4.6</b>	<b>10.3</b>	<b>12.9</b>	<b>8.5</b>	<b>1.7</b>	<b>4.1</b>	<b>9.4</b>	<b>83.5</b>

(1) Año incompleto

(2) Años sin datos

(3) Año completado con datos de estaciones cercanas

ESTACION 1387: A Coruña  
DÍAS DE ROCÍO



NOTA: Los valores que aparecen como 0 corresponden a años incompletos

ESTACION 1387: A Coruña  
 TEMPERATURA MÁXIMA MENSUAL

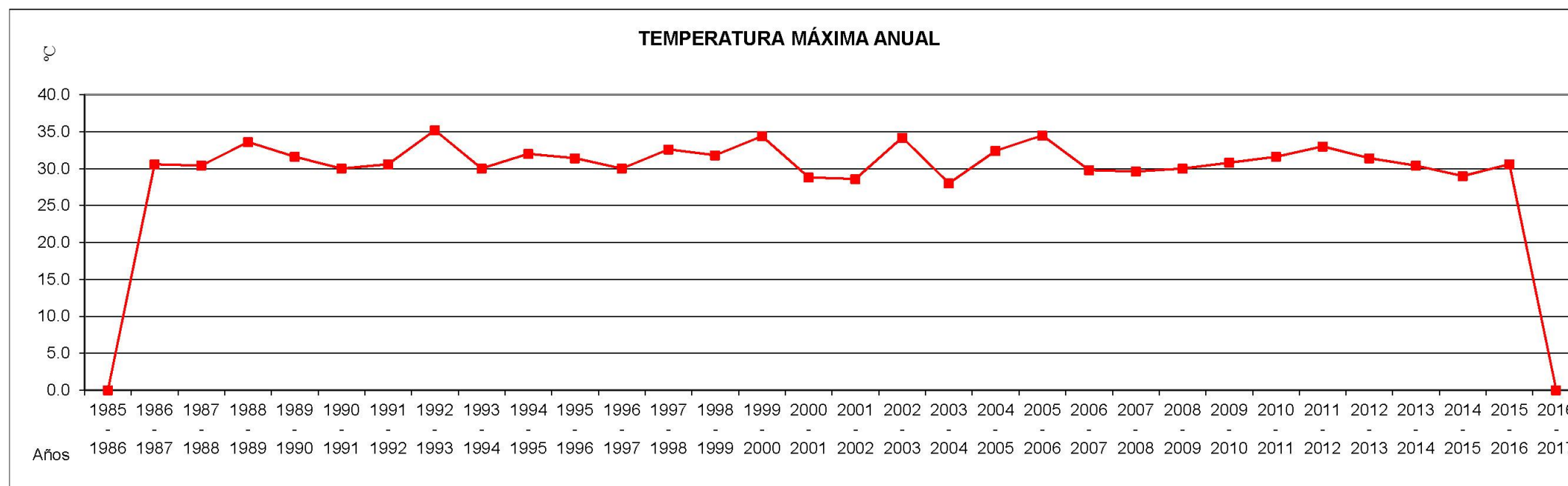
AÑOS	(*)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL	MES
1985 - 1986	(1)	*	*	*	15.6	17.0	19.2	18.0	20.2	27.6	28.0	26.6	25.6	*	*
1986 - 1987		24.8	17.8	18.2	18.8	20.0	23.6	24.0	22.2	22.0	26.2	26.6	30.6	30.6	9
1987 - 1988		22.4	21.0	20.0	16.4	20.4	19.6	23.6	22.6	24.4	27.4	27.4	30.4	30.4	9
1988 - 1989		24.6	22.0	17.6	17.0	20.0	19.4	18.0	26.8	28.4	33.6	27.0	25.4	33.6	7
1989 - 1990		26.8	21.2	19.0	15.8	23.0	25.6	24.0	24.8	23.0	31.6	28.0	28.2	31.6	7
1990 - 1991		26.2	20.4	16.2	17.4	19.0	18.8	22.2	30.0	25.6	27.6	28.2	26.2	30.0	5
1991 - 1992		20.6	19.2	18.0	16.4	17.2	19.8	20.8	30.6	23.6	27.4	25.8	30.6	30.6	5
1992 - 1993		21.0	21.6	17.6	18.0	18.0	24.2	22.2	20.8	26.4	29.0	35.2	27.2	35.2	8
1993 - 1994		20.0	19.0	18.6	17.0	17.0	18.8	21.4	22.0	30.0	25.8	27.0	25.4	30.0	6
1994 - 1995		24.5	20.6	20.4	16.6	19.4	23.0	24.4	28.4	28.0	32.0	29.8	27.2	32.0	7
1995 - 1996		27.8	25.0	19.0	17.6	16.4	22.6	21.8	24.2	31.4	27.0	27.0	25.0	31.4	6
1996 - 1997		28.0	20.0	17.6	18.6	24.6	24.0	24.0	30.0	22.6	26.6	27.4	26.6	30.0	5
1997 - 1998		27.4	20.0	19.0	20.6	22.5	22.4	21.1	23.9	32.6	25.8	29.6	25.5	32.6	6
1998 - 1999		22.2	21.6	20.5	21.0	15.6	21.8	22.3	24.5	23.8	31.8	27.8	26.8	31.8	7
1999 - 2000		23.0	20.9	17.2	18.5	18.4	23.6	19.4	25.0	34.4	26.7	29.0	25.4	34.4	6
2000 - 2001		22.4	22.6	19.0	17.5	21.0	20.0	19.6	25.2	28.4	28.8	26.4	24.4	28.8	7
2001 - 2002		26.1	19.0	16.4	19.5	18.5	26.6	24.4	23.2	23.7	28.6	26.2	26.4	28.6	7
2002 - 2003		25.8	21.6	19.3	18.6	16.6	20.5	22.8	28.8	30.8	25.2	34.2	30.8	34.2	8
2003 - 2004		23.0	25.0	17.0	18.0	21.8	18.4	22.4	25.5	27.0	27.0	27.0	28.0	28.0	9
2004 - 2005		22.6	17.4	17.6	17.6	15.0	27.0	21.2	23.2	30.5	32.4	28.6	26.5	32.4	7
2005 - 2006		26.2	20.0	16.0	14.8	16.6	21.0	24.5	24.6	30.6	34.5	29.0	29.8	34.5	7
2006 - 2007		26.2	24.1	17.9	17.7	18.0	21.6	22.2	21.0	24.3	27.0	28.8	29.8	29.8	9
2007 - 2008		25.3	20.6	19.6	19.6	22.4	18.6	25.2	24.4	25.0	28.5	29.6	26.2	29.6	8
2008 - 2009		26.0	17.8	18.2	17.7	19.6	24.5	19.4	30.0	28.4	24.6	28.2	28.8	30.0	5
2009 - 2010		27.4	22.2	19.2	19.1	17.6	22.0	24.6	29.4	28.5	28.2	30.8	29.8	30.8	8
2010 - 2011		22.2	19.5	19.7	18.0	18.2	20.2	31.6	25.4	31.4	26.4	27.0	27.0	31.6	4
2011 - 2012		31.5	22.8	16.8	16.0	18.2	24.8	17.6	27.5	33.0	27.4	30.2	30.2	33.0	6
2012 - 2013		25.4	22.6	17.8	17.6	17.2	19.6	21.6	20.4	24.0	31.2	29.3	31.4	31.4	9
2013 - 2014		23.6	20.0	17.8	17.0	17.5	25.0	22.4	24.5	27.4	26.0	28.6	30.4	30.4	9
2014 - 2015		28.0	20.2	15.5	16.0	15.5	18.6	26.1	25.9	27.8	29.0	25.6	25.6	29.0	7
2015 - 2016		24.3	23.5	20.4	20.5	16.9	17.1	20.0	25.2	23.2	30.6	30.1	28.0	30.6	7
2016 - 2017	(1)	24.5	23.1	21.2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>DATOS VÁLIDOS</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	
<b>MENSUAL</b>		<b>31.5</b>	<b>25.0</b>	<b>20.5</b>	<b>21.0</b>	<b>24.6</b>	<b>27.0</b>	<b>31.6</b>	<b>30.6</b>	<b>34.4</b>	<b>34.5</b>	<b>35.2</b>	<b>31.4</b>	<b>35.2</b>	

(1) Año incompleto

(2) Años sin datos

(3) Año completado con datos de estaciones cercanas

ESTACION 1387: A Coruña  
TEMPERATURA MÁXIMA MENSUAL



NOTA: Los valores que aparecen como 0 corresponden a años incompletos



## APÉNDICE 2. DATOS TÉRMICOS

ESTACION 1387: A Coruña  
 TEMPERATURA MÁXIMA MEDIA

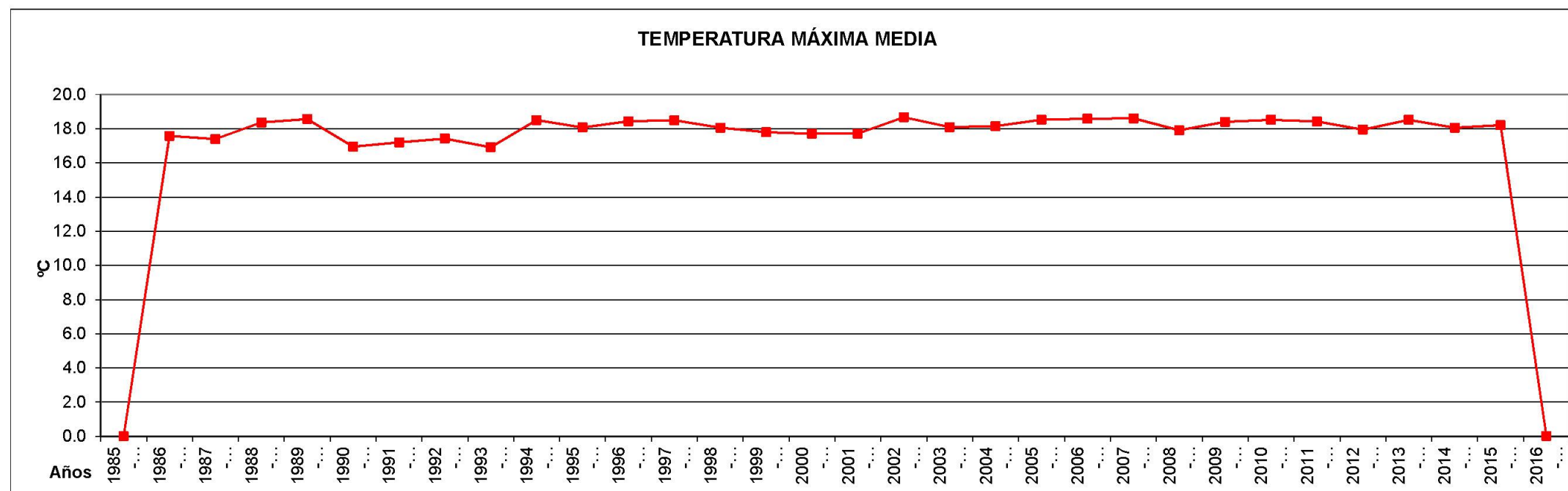
AÑOS	(*)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
1985 - 1986	(1)	*	*	*	12.4	12.6	13.9	12.9	17.1	19.1	21.4	21.7	21.4	*
1986 - 1987		18.8	15.4	14.1	13.1	13.0	15.2	16.9	17.6	18.6	21.5	23.3	23.4	17.6
1987 - 1988		17.5	15.9	15.3	13.8	13.9	14.8	15.8	17.3	19.3	21.2	22.2	21.7	17.4
1988 - 1989		19.6	17.7	14.4	14.5	14.9	15.5	14.5	20.2	21.3	23.1	23.3	21.4	18.4
1989 - 1990		20.4	16.4	16.1	13.3	16.0	17.1	14.8	19.8	19.8	23.5	23.2	22.3	18.6
1990 - 1991		18.3	14.7	12.2	12.7	12.2	14.5	14.9	18.1	19.1	21.6	23.0	22.1	17.0
1991 - 1992		17.1	15.5	14.1	12.7	14.2	14.0	15.4	19.8	18.8	22.1	22.4	20.3	17.2
1992 - 1993		16.0	16.7	13.8	14.8	14.4	15.6	15.6	17.8	20.3	21.4	22.9	19.7	17.4
1993 - 1994		16.3	14.7	13.9	12.8	13.5	15.0	14.7	17.1	21.3	21.3	22.5	19.9	16.9
1994 - 1995		19.1	17.5	14.9	13.6	14.6	15.5	18.1	19.9	21.3	23.4	23.7	20.4	18.5
1995 - 1996		21.2	17.3	14.8	14.1	12.6	15.6	17.1	17.4	21.7	22.0	21.9	21.1	18.1
1996 - 1997		19.0	15.0	13.1	12.9	15.5	19.4	19.1	19.9	20.2	21.7	23.1	22.3	18.4
1997 - 1998		21.6	16.3	14.6	14.6	16.7	17.7	15.0	18.1	21.0	21.4	22.8	22.0	18.5
1998 - 1999		18.8	16.1	14.3	13.8	13.2	15.6	16.5	18.9	20.1	23.4	23.9	22.0	18.1
1999 - 2000		19.0	15.0	14.1	12.6	14.7	16.2	14.8	18.6	22.1	21.9	22.8	21.7	17.8
2000 - 2001		17.7	15.2	15.1	13.4	14.9	15.9	15.7	17.8	20.7	21.8	22.8	21.4	17.7
2001 - 2002		20.6	14.9	12.9	15.0	14.7	16.2	15.8	17.6	19.0	20.7	21.9	23.2	17.7
2002 - 2003		20.4	15.8	15.2	12.8	13.5	17.4	17.7	18.6	22.0	22.2	25.0	23.4	18.7
2003 - 2004		17.8	16.6	14.1	14.5	14.5	14.7	15.5	18.5	22.6	22.4	23.3	22.5	18.1
2004 - 2005		18.5	15.4	13.6	13.7	11.8	16.7	16.7	18.8	22.8	24.3	23.1	22.3	18.1
2005 - 2006		20.5	15.6	13.5	12.8	13.1	15.9	17.2	19.8	22.3	24.5	23.5	23.6	18.5
2006 - 2007		21.4	18.3	14.7	13.7	15.2	15.3	17.3	17.9	21.2	22.4	22.9	22.7	18.6
2007 - 2008		19.5	16.5	14.7	14.9	17.9	14.8	17.3	18.3	20.6	23.1	23.6	22.0	18.6
2008 - 2009		19.0	14.8	13.7	12.8	14.3	16.2	15.7	18.6	21.7	22.1	22.8	23.2	17.9
2009 - 2010		21.9	17.1	13.5	12.5	13.3	15.6	18.4	18.9	20.6	22.6	23.8	22.5	18.4
2010 - 2011		19.7	15.1	13.7	13.8	14.6	16.0	20.4	20.1	21.4	21.8	22.6	23.0	18.5
2011 - 2012		21.0	16.8	14.3	13.6	12.9	17.7	14.3	20.0	21.3	21.9	23.9	23.3	18.4
2012 - 2013		19.8	15.4	14.7	14.2	13.3	14.8	16.1	16.2	19.5	24.1	23.9	23.3	17.9
2013 - 2014		20.9	15.5	14.7	13.5	13.8	15.6	18.1	18.4	21.7	22.2	23.4	24.4	18.5
2014 - 2015		22.3	16.1	13.5	13.1	12.5	14.4	18.4	18.7	21.3	23.2	22.1	21.0	18.1
2015 - 2016		19.5	18.0	16.9	14.6	13.3	13.9	15.0	18.4	20.3	23.0	23.5	22.0	18.2
2016 - 2017	(1)	20.2	16.0	16.2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>DATOS VÁLIDOS</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>MENSUAL</b>		<b>19.4</b>	<b>16.0</b>	<b>14.3</b>	<b>13.6</b>	<b>14.1</b>	<b>15.8</b>	<b>16.4</b>	<b>18.6</b>	<b>20.8</b>	<b>22.4</b>	<b>23.1</b>	<b>22.1</b>	<b>18.1</b>

(1) Año incompleto

(2) Años sin datos

(3) Año completado con datos de estaciones cercanas

ESTACION 1387: A Coruña  
TEMPERATURA MÁXIMA MEDIA



NOTA: Los valores que aparecen como 0 corresponden a años incompletos

ESTACION 1387: A Coruña  
 TEMPERATURA MÍNIMA MEDIA

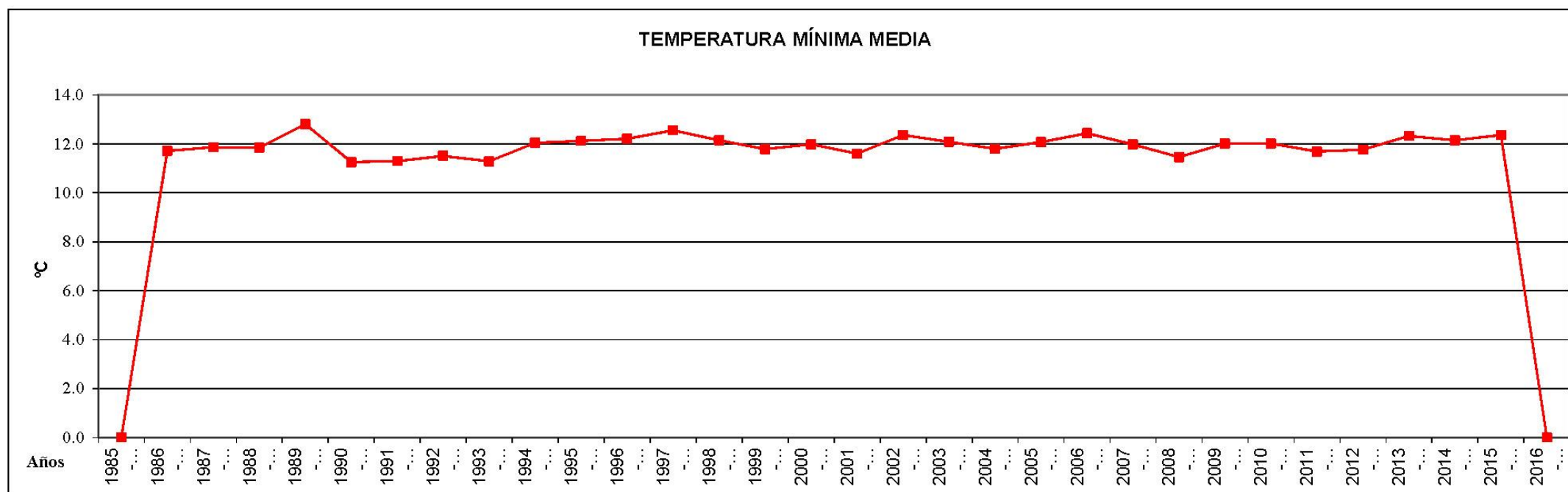
AÑOS	(*)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
1985 - 1986	(1)	*	*	*	7.9	7.1	8.1	7.0	11.0	12.8	15.1	14.9	15.6	*
1986 - 1987		13.1	9.5	9.2	7.0	7.8	9.3	11.2	11.4	13.6	15.8	16.2	16.4	11.7
1987 - 1988		12.2	10.6	10.8	9.3	8.3	8.5	10.6	12.1	14.0	15.1	15.9	14.9	11.9
1988 - 1989		12.8	11.1	8.3	7.5	7.8	9.1	8.7	13.8	15.0	16.4	17.0	14.6	11.8
1989 - 1990		14.0	11.8	11.3	8.0	11.0	10.0	9.9	13.6	14.7	16.2	16.8	16.3	12.8
1990 - 1991		12.8	9.6	6.7	7.1	6.9	9.4	9.0	11.6	13.4	15.7	16.6	16.2	11.3
1991 - 1992		11.7	10.2	8.8	5.6	7.2	8.9	10.1	12.9	13.3	16.2	16.3	14.3	11.3
1992 - 1993		11.1	12.3	8.8	9.5	7.4	8.4	9.5	11.5	14.4	15.1	15.9	14.1	11.5
1993 - 1994		11.0	9.0	10.4	8.2	7.6	9.4	8.9	11.4	13.7	15.5	16.1	14.2	11.3
1994 - 1995		13.3	11.0	9.9	8.3	8.8	9.3	9.3	13.1	14.2	16.4	16.9	14.0	12.0
1995 - 1996		14.3	12.0	10.2	9.0	7.5	9.1	10.5	11.5	15.1	15.8	16.1	14.3	12.1
1996 - 1997		13.2	10.1	8.2	7.5	10.0	10.5	11.3	12.9	14.4	15.9	16.9	15.6	12.2
1997 - 1998		15.3	11.7	9.6	9.5	9.6	10.1	9.6	12.4	14.3	15.9	16.4	16.2	12.6
1998 - 1999		13.0	10.5	8.7	8.7	7.8	9.2	10.4	12.9	14.2	17.0	17.4	15.9	12.1
1999 - 2000		12.5	9.5	9.0	6.6	9.7	8.9	9.2	13.0	15.2	16.0	16.4	15.4	11.8
2000 - 2001		12.2	10.2	10.3	9.0	8.4	10.8	9.8	11.6	14.4	15.9	16.5	14.7	12.0
2001 - 2002		14.2	9.4	6.6	9.7	9.6	9.3	9.3	11.4	13.4	14.7	16.1	15.5	11.6
2002 - 2003		13.7	10.8	10.8	7.3	7.8	10.1	10.8	11.9	15.2	15.9	18.1	15.9	12.4
2003 - 2004		12.2	10.9	9.2	9.6	7.7	8.8	9.5	11.9	15.7	16.3	17.3	15.8	12.1
2004 - 2005		12.8	9.5	8.6	9.1	6.1	9.3	10.6	12.2	15.5	16.8	16.3	14.8	11.8
2005 - 2006		13.9	10.3	7.8	6.9	5.9	10.3	10.8	12.5	15.2	17.6	16.9	16.7	12.1
2006 - 2007		14.9	12.5	8.6	9.1	9.6	9.9	10.6	12.5	14.6	16.1	16.4	14.4	12.4
2007 - 2008		12.7	9.0	8.1	9.3	10.2	9.1	10.2	12.6	14.9	15.9	17.0	14.7	12.0
2008 - 2009		12.1	9.4	8.2	7.8	7.1	8.8	9.2	12.0	15.0	15.9	16.5	15.4	11.5
2009 - 2010		14.9	11.9	8.2	7.6	7.2	8.4	10.9	12.3	14.6	16.3	16.7	15.1	12.0
2010 - 2011		12.7	9.9	8.0	8.8	8.6	9.1	12.5	12.9	14.2	15.4	15.8	16.3	12.0
2011 - 2012		13.5	10.6	9.2	7.6	6.1	9.1	9.0	12.7	14.5	15.7	16.8	15.4	11.7
2012 - 2013		13.1	9.5	10.1	8.6	8.1	9.1	9.8	10.2	13.3	16.6	16.7	16.0	11.8
2013 - 2014		14.4	11.0	8.1	9.2	7.9	9.2	11.7	11.7	14.8	16.4	16.3	17.1	12.3
2014 - 2015		15.4	10.9	9.1	8.2	7.5	8.9	11.2	12.9	14.5	16.7	16.3	14.1	12.1
2015 - 2016		13.3	12.8	11.4	9.5	8.7	8.2	9.1	12.1	14.7	16.6	16.6	15.3	12.4
2016 - 2017	(1)	13.1	10.0	9.8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>DATOS VÁLIDOS</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>MENSUAL</b>		<b>13.2</b>	<b>10.6</b>	<b>9.1</b>	<b>8.3</b>	<b>8.1</b>	<b>9.3</b>	<b>10.1</b>	<b>12.3</b>	<b>14.5</b>	<b>16.1</b>	<b>16.6</b>	<b>15.3</b>	<b>11.9</b>

(1) Año incompleto

(2) Años sin datos

(3) Año completado con datos de estaciones cercanas

ESTACION 1387: A Coruña  
TEMPERATURA MÍNIMA MEDIA



NOTA: Los valores que aparecen como 0 corresponden a años incompletos

ESTACION 1387: A Coruña  
 TEMPERATURA MÍNIMA MENSUAL

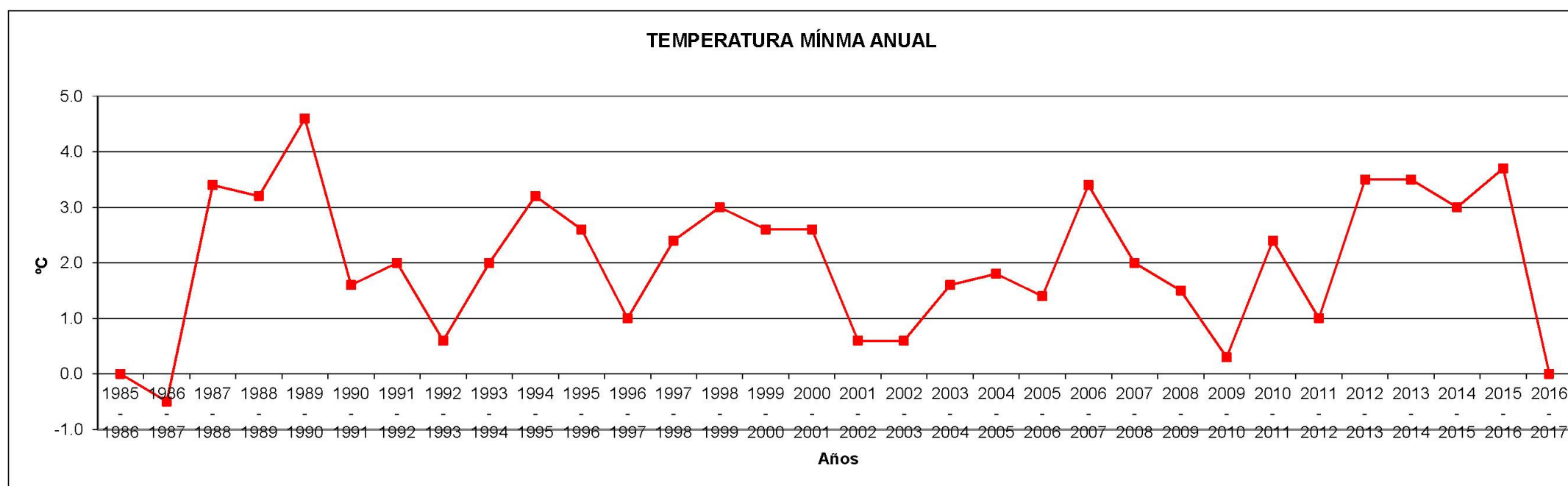
AÑOS	(*)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL	MES
1985 - 1986	(1)	*	*	*	3.0	1.6	3.6	3.0	7.2	9.6	12.6	11.4	12.6	*	*
1986 - 1987		9.4	5.8	5.4	-0.5	2.0	3.8	4.0	8.8	10.4	14.4	13.2	13.6	-0.5	1
1987 - 1988		7.8	4.8	6.2	5.8	4.6	3.4	6.2	9.0	11.2	13.0	12.0	11.6	3.4	3
1988 - 1989		9.6	3.4	4.0	3.2	4.6	5.0	5.2	10.2	11.0	13.8	15.4	10.8	3.2	1
1989 - 1990		10.2	7.6	7.8	4.6	7.8	5.8	6.2	10.8	12.2	13.6	14.0	11.8	4.6	1
1990 - 1991		10.4	5.0	1.8	1.6	2.6	7.0	6.4	8.4	10.4	13.4	13.4	12.2	1.6	1
1991 - 1992		7.8	5.6	4.4	2.0	3.2	5.4	7.0	9.0	9.6	13.0	13.4	11.6	2.0	1
1992 - 1993		6.0	6.6	3.6	3.0	1.6	0.6	6.4	8.4	10.8	12.0	13.0	10.0	0.6	3
1993 - 1994		7.8	3.4	7.2	4.6	2.0	6.2	4.8	8.2	11.5	12.6	13.4	10.4	2.0	2
1994 - 1995		9.6	6.8	5.0	3.6	3.2	6.4	4.2	8.0	11.4	12.6	15.4	10.0	3.2	2
1995 - 1996		10.6	8.0	3.4	5.6	2.6	4.8	5.8	7.8	12.2	12.8	13.6	11.6	2.6	2
1996 - 1997		9.4	5.8	4.0	1.0	6.2	8.4	6.4	9.2	12.0	12.4	14.4	13.0	1.0	1
1997 - 1998		8.0	8.0	4.9	2.4	5.4	6.8	5.2	9.2	6.6	14.1	13.4	13.8	2.4	1
1998 - 1999		8.4	6.4	4.2	3.2	3.0	5.6	4.2	10.4	9.8	14.8	14.8	12.0	3.0	2
1999 - 2000		5.6	5.2	3.4	2.6	7.1	4.6	5.6	11.4	10.7	14.4	13.8	11.2	2.6	1
2000 - 2001		8.6	5.2	7.0	5.2	2.6	5.2	6.6	6.6	11.0	13.2	14.0	11.7	2.6	2
2001 - 2002		10.5	5.4	0.6	6.1	6.2	4.4	4.4	9.0	10.8	11.6	14.0	11.4	0.6	12
2002 - 2003		9.8	5.5	6.4	0.6	2.2	6.0	7.9	9.1	11.4	13.2	16.0	13.0	0.6	1
2003 - 2004		7.3	6.8	5.4	2.8	1.8	1.6	6.1	7.4	13.0	13.4	14.6	12.0	1.6	3
2004 - 2005		10.5	4.8	4.6	5.6	2.4	1.8	5.8	10.3	11.7	14.6	13.8	12.0	1.8	3
2005 - 2006		10.4	5.8	2.9	1.4	2.0	3.4	7.3	9.2	12.0	15.0	13.6	12.2	1.4	1
2006 - 2007		11.3	7.1	3.4	4.3	5.6	6.6	6.8	8.5	12.8	13.6	13.8	10.4	3.4	12
2007 - 2008		9.4	5.0	2.0	5.0	6.2	4.0	7.4	9.0	11.8	13.8	14.8	12.6	2.0	12
2008 - 2009		8.0	4.5	3.3	1.5	4.6	5.2	6.0	8.4	12.2	14.0	14.0	12.4	1.5	1
2009 - 2010		9.0	7.6	1.0	0.3	2.0	3.8	5.8	7.6	11.2	15.0	14.6	10.2	0.3	1
2010 - 2011		8.8	2.6	2.4	4.9	4.4	6.2	8.0	11.0	11.6	13.9	12.6	12.5	2.4	12
2011 - 2012		8.7	6.5	4.2	2.9	1.0	4.8	6.0	9.0	11.4	13.4	13.6	11.0	1.0	2
2012 - 2013		7.5	6.4	4.5	5.0	4.2	3.5	6.0	7.5	11.6	14.2	14.5	11.0	3.5	3
2013 - 2014		8.6	4.9	3.5	5.9	5.9	6.0	8.7	9.2	11.9	14.6	13.2	13.4	3.5	12
2014 - 2015		11.5	7.0	3.0	4.0	4.1	4.7	8.4	10.4	12.0	14.4	14.1	11.2	3.0	12
2015 - 2016		9.2	6.8	5.8	3.7	3.9	4.1	5.0	7.4	11.7	14.4	14.7	12.5	3.7	1
2016 - 2017	(1)	11.1	5.9	4.3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>DATOS VÁLIDOS</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	
<b>MENSUAL</b>		<b>5.6</b>	<b>2.6</b>	<b>0.6</b>	<b>-0.5</b>	<b>1.0</b>	<b>0.6</b>	<b>4.0</b>	<b>6.6</b>	<b>6.6</b>	<b>11.6</b>	<b>12.0</b>	<b>10.0</b>	<b>-0.5</b>	

(1) Año incompleto

(2) Años sin datos

(3) Año completado con datos de estaciones cercanas

ESTACION 1387: A Coruña  
TEMPERATURA MÍNIMA MENSUAL



NOTA: Los valores que aparecen como 0 corresponden a años incompletos

ESTACION 1387: A Coruña  
 TEMPERATURA MEDIA DEL MES

AÑOS	(*)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL
1985 - 1986	(1)	*	*	*	10.1	9.9	11.0	10.0	14.1	15.9	18.3	18.3	18.5	*
1986 - 1987		16.0	12.4	11.6	10.0	10.4	12.3	14.0	14.5	16.1	18.6	19.7	19.9	14.6
1987 - 1988		14.8	13.3	13.1	11.5	11.1	11.7	13.2	14.7	16.6	18.1	19.1	18.3	14.6
1988 - 1989		16.2	14.4	11.4	11.0	11.4	12.3	11.6	17.0	18.2	19.7	20.2	18.0	15.1
1989 - 1990		17.2	14.1	13.7	10.7	13.5	13.5	12.3	16.7	17.3	19.9	20.0	19.3	15.7
1990 - 1991		15.6	12.1	9.5	9.9	9.6	12.0	11.9	14.9	16.3	18.6	19.8	19.1	14.1
1991 - 1992		14.4	12.8	11.4	9.1	10.7	11.5	12.8	16.3	16.0	19.1	19.4	17.3	14.2
1992 - 1993		13.6	14.5	11.3	12.2	10.9	12.0	12.5	14.7	17.3	18.3	19.4	16.9	14.5
1993 - 1994		13.6	11.9	12.2	10.5	10.6	12.2	11.8	14.3	17.5	18.4	19.3	17.1	14.1
1994 - 1995		16.2	14.3	12.4	10.9	11.7	12.4	13.7	16.5	17.8	19.9	20.3	17.2	15.3
1995 - 1996		17.8	14.6	12.5	11.6	10.0	12.4	13.8	14.5	18.4	18.9	19.0	17.7	15.1
1996 - 1997		16.1	12.5	10.7	10.2	12.8	15.0	15.2	16.4	17.3	18.8	20.0	18.9	15.3
1997 - 1998		18.4	14.0	12.1	12.1	13.1	13.9	12.4	15.2	17.6	18.7	19.6	19.1	15.5
1998 - 1999		15.9	13.3	11.5	11.2	10.5	12.4	13.4	15.9	17.1	20.2	20.7	19.0	15.1
1999 - 2000		15.7	12.2	11.6	9.6	12.2	12.6	12.0	15.8	18.7	19.0	19.6	18.6	14.8
2000 - 2001		15.0	12.7	12.7	11.2	11.6	13.4	12.8	14.7	17.5	18.9	19.7	18.1	14.9
2001 - 2002		17.4	12.1	9.7	12.4	12.2	12.8	12.6	14.5	16.2	17.7	19.0	19.4	14.7
2002 - 2003		17.1	13.3	13.0	10.0	10.7	13.8	14.3	15.2	18.6	19.0	21.5	19.7	15.5
2003 - 2004		15.0	13.7	11.7	12.1	11.1	11.7	12.5	15.2	19.1	19.4	20.3	19.2	15.1
2004 - 2005		15.7	12.5	11.1	11.5	9.0	13.0	13.7	15.5	19.1	20.6	19.7	18.6	15.0
2005 - 2006		17.2	13.0	10.7	9.9	9.5	13.1	14.0	16.2	18.8	21.0	20.2	20.2	15.3
2006 - 2007		18.1	15.4	11.7	11.4	12.4	12.6	13.9	15.2	17.9	19.2	19.6	18.6	15.5
2007 - 2008		16.1	12.8	11.4	12.1	14.1	12.0	13.8	15.5	17.8	19.6	20.3	18.3	15.3
2008 - 2009		15.6	12.1	11.0	10.3	10.7	12.5	12.5	15.3	18.4	19.0	19.7	19.3	14.7
2009 - 2010		18.4	14.5	10.9	10.1	10.2	12.0	14.7	15.6	17.6	19.5	20.2	18.8	15.2
2010 - 2011		16.2	12.5	10.9	11.3	11.6	12.6	16.5	16.5	17.9	18.6	19.2	19.6	15.3
2011 - 2012		17.3	13.7	11.8	10.6	9.5	13.4	11.7	16.4	17.9	18.8	20.4	19.4	15.1
2012 - 2013		16.5	12.4	12.4	11.4	10.8	12.0	13.0	13.2	16.4	20.4	20.3	19.7	14.9
2013 - 2014		17.7	13.3	11.4	11.4	10.9	12.4	14.9	15.1	18.3	19.3	19.9	20.8	15.5
2014 - 2015		18.8	13.5	11.3	10.7	10.0	11.7	14.8	15.9	17.9	20.0	19.2	17.6	15.1
2015 - 2016		16.4	15.5	14.1	12.1	11.0	11.1	12.1	15.2	17.6	19.8	20.1	18.7	15.3
2016 - 2017	(1)	16.7	13.0	13.1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>DATOS VÁLIDOS</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>MENSUAL</b>		<b>16.3</b>	<b>13.3</b>	<b>11.7</b>	<b>11.0</b>	<b>11.1</b>	<b>12.5</b>	<b>13.3</b>	<b>15.4</b>	<b>17.6</b>	<b>19.2</b>	<b>19.8</b>	<b>18.7</b>	<b>15.0</b>

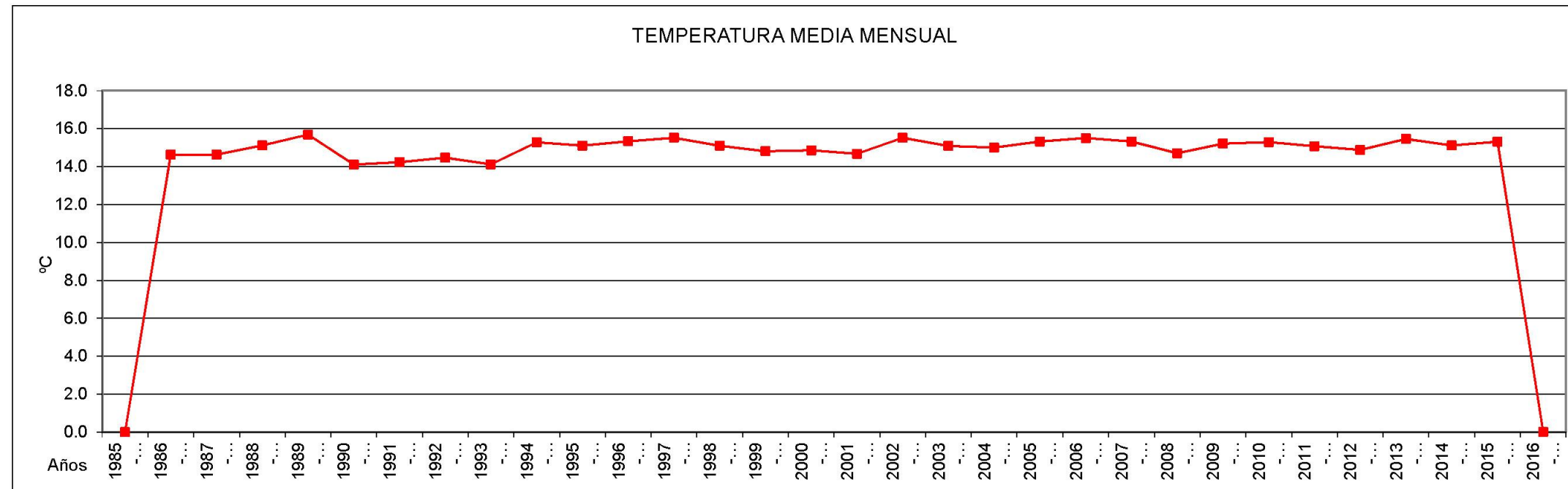
(1) Año incompleto

(2) Años sin datos

(3) Año completado con datos de estaciones cercanas



ESTACION 1387: A Coruña  
TEMPERATURA MEDIA DEL MES



NOTA: Los valores que aparecen como 0 corresponden a años incompletos

## **APÉNDICE 3. PRECIPITACIONES MÁXIMAS EN 24 HORAS**

ESTACION 1387: A Coruña  
 PRECIPITACIÓN MÁXIMA MENSUAL

AÑOS	(*)	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	ANUAL	MES
1985 - 1986	(1)	*	*	*	27.5	24.9	13.7	16.3	26.0	20.2	1.0	11.1	28.2	*	*
1986 - 1987		21.5	21.7	23.1	12.8	20.7	24.0	34.0	11.8	33.3	18.8	27.7	21.9	34.0	4
1987 - 1988		53.1	22.4	27.4	42.7	11.3	33.7	19.0	19.3	12.1	15.0	7.0	4.5	53.1	10
1988 - 1989		24.1	21.3	7.3	17.7	29.3	25.8	15.1	10.4	5.6	5.0	10.1	2.3	29.3	2
1989 - 1990		34.7	22.0	66.6	22.8	16.7	1.9	13.2	6.6	11.4	4.8	6.0	16.2	66.6	12
1990 - 1991		53.4	21.7	30.2	27.6	20.4	11.8	13.0	5.4	14.1	16.3	15.8	36.4	53.4	10
1991 - 1992		13.2	40.8	10.5	23.9	15.5	18.2	21.1	9.7	16.3	4.4	26.0	29.8	40.8	11
1992 - 1993		17.7	26.7	27.5	14.4	10.9	6.6	17.9	16.5	20.7	1.8	65.4	17.5	65.4	8
1993 - 1994		29.7	18.2	17.7	30.5	18.1	7.9	12.8	18.7	2.7	10.1	27.0	27.3	30.5	1
1994 - 1995		27.8	12.6	55.1	32.4	23.0	18.8	21.1	13.0	2.9	10.6	7.8	24.0	55.1	12
1995 - 1996		22.1	41.5	25.7	19.5	22.2	17.9	6.6	41.6	4.7	22.2	13.3	21.9	41.6	5
1996 - 1997		23.9	20.5	32.7	24.9	7.2	0.0	6.3	24.7	17.2	5.4	13.5	1.0	32.7	12
1997 - 1998		35.7	30.3	23.6	14.4	23.9	2.6	29.6	18.9	26.9	39.2	1.0	39.2	39.2	7
1998 - 1999		18.2	13.9	32.0	28.4	16.8	132.7	22.0	22.5	8.3	10.5	29.0	20.3	132.7	3
1999 - 2000		16.7	65.3	45.4	25.3	15.9	10.0	23.6	10.9	4.7	11.8	39.9	28.2	65.3	11
2000 - 2001		36.0	44.0	29.4	36.9	17.7	49.3	10.4	34.2	7.0	38.6	16.8	31.1	49.3	3
2001 - 2002		38.9	4.8	17.8	12.8	21.9	7.1	13.6	15.7	35.2	4.3	8.6	10.8	38.9	10
2002 - 2003		34.6	26.9	21.6	31.1	24.5	12.2	16.5	12.8	17.2	49.1	10.5	7.2	49.1	7
2003 - 2004		24.0	95.6	19.9	11.9	7.3	12.5	12.1	16.1	15.1	10.1	11.7	9.3	95.6	11
2004 - 2005		39.6	22.8	11.9	8.5	8.3	11.0	19.0	21.2	31.1	4.8	6.2	11.7	39.6	10
2005 - 2006		42.4	22.8	33.3	25.1	35.6	32.0	27.4	14.3	11.4	12.4	12.8	9.6	42.4	10
2006 - 2007		64.1	37.0	49.3	17.1	37.7	13.3	14.1	13.2	23.6	32.6	12.9	15.8	64.1	10
2007 - 2008		9.5	19.8	20.2	30.5	19.2	17.7	30.1	18.8	14.3	13.8	38.0	13.7	38.0	8
2008 - 2009		35.7	24.2	31.2	19.3	21.9	10.6	16.0	20.1	14.1	28.6	4.1	14.9	35.7	10
2009 - 2010		18.9	24.5	23.2	32.8	27.6	10.2	8.9	23.2	34.0	9.2	5.6	20.6	34.0	6
2010 - 2011		37.3	40.6	24.3	17.0	19.9	23.6	24.6	9.0	3.0	4.5	15.8	11.5	40.6	11
2011 - 2012		41.7	20.7	22.1	15.9	4.2	10.1	25.6	37.1	21.8	7.9	8.8	10.7	41.7	10
2012 - 2013		25.4	22.8	20.3	51.1	22.1	31.8	23.2	21.3	13.7	1.4	4.2	16.4	51.1	1
2013 - 2014		61.9	34.7	33.9	22.0	26.2	21.7	12.4	15.2	13.7	24.8	11.5	13.2	61.9	10
2014 - 2015		13.4	50.8	28.0	31.0	12.5	16.8	16.4	7.7	1.4	5.6	31.8	15.0	50.8	11
2015 - 2016		28.0	17.6	21.4	95.0	30.0	62.0	25.6	16.2	25.4	0.4	7.2	38.0	95.0	1
2016 - 2017	(1)	18.6	22.6	12.0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>DATOS VÁLIDOS</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	
<b>MENSUAL</b>		<b>64.1</b>	<b>95.6</b>	<b>66.6</b>	<b>95.0</b>	<b>37.7</b>	<b>132.7</b>	<b>30.1</b>	<b>41.6</b>	<b>35.2</b>	<b>49.1</b>	<b>65.4</b>	<b>39.2</b>	<b>132.7</b>	

(1) Año incompleto

(2) Años sin datos

(3) Año completado con datos de estaciones cercanas

## APÉNDICE 4. VALIDACIÓN DE DATOS Y AJUSTES ESTADÍSTICOS

VALIDACIÓN DE LA SERIE					
CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE DATOS	Año	Pmax (mm)	Meses incompletos.	Valido	
La serie es válida si tiene un caso o el otro:	1986	28.2	0	valida	
	1987	53.1	0	valida	
	1988	42.7	0	valida	
<b>15</b> años válidos consecutivos	1989	66.6	0	valida	
<b>30</b> años válidos aunque no sean consecutivos	1990	53.4	0	valida	
	1991	40.8	0	valida	
Un año es válido si:	1992	29.8	0	valida	
1) Si cuenta con los 12 valores	1993	65.4	0	valida	
2) Si le falta un dato y el máximo de los 11 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0,2 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL	1994	55.1	0	valida
	<b>20%</b>	1995	41.5	0	valida
3) Si le faltan dos datos y el máximo de los 10 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0,1 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	VALOR	1996	41.6	0	valida
	59.18	1997	35.7	0	valida
4) Si le faltan tres datos y el máximo de los 9 datos existentes se encuentra dentro del cuantil del 0,05 de los máximos anuales de la serie completa de la estación considerada	CUANTIL	1998	39.2	0	valida
	<b>10%</b>	1999	132.7	0	valida
5) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa	VALOR	2000	44	0	valida
	66.36	2001	49.3	0	valida
6) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa	CUANTIL	2002	35.2	0	valida
	<b>5%</b>	2003	95.6	0	valida
7) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa	VALOR	2004	39.6	0	valida
	95.24	2005	42.4	0	valida
8) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa	MAX	2006	64.1	0	valida
	<b>132.7</b>	2007	37.7	0	valida
9) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa		2008	38	0	valida
		2009	28.6	0	valida
10) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa		2010	40.6	0	valida
		2011	41.7	0	valida
11) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa		2012	37.1	0	valida
		2013	61.9	0	valida
12) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa		2014	50.8	0	valida
		2015	31.8	0	valida
13) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa		2016	95	0	valida
		2015	46.8	0	valida
14) Si le faltan mas de tres datos y el máximo existente es el máximo de la serie completa		2016	21.4	6	NO valida

**LA SERIE ES VÁLIDA**

**AJUSTE ESTADÍSTICO GUMBEL**

Parámetros	
media =	49.315
$\sigma$ =	22.341
N =	33
$y_n$ =	0.5388
$\sigma_n$ =	1.1226
1/a =	19.90
$x_0$ =	38.59
r2 =	0.939

T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	45.9
5	0.800	68.4
10	0.900	83.4
25	0.960	102.2
50	0.980	116.2
100	0.990	130.1
200	0.995	144.0
500	0.998	162.3
1000	0.999	176.1

Año	P <sub>máx 24h</sub> mm/día	Orden	$\Sigma x_i = 1627.4$		T(i)	F(i)	$\Sigma x_i = 1627.407$		$\Sigma x_i^2 = 96227.56$	$\Sigma x_i'^2 = 96724.24$	$\Sigma x_i \cdot x_i' = 95481.37$
			xi	T(i)			Frec(x<xi)	xi'			
1986	28.2	1	21.4	1.102854	0.093	0.029412	13.51145	457.96	182.5593	289.145	
1987	53.1	2	28.2	1.227458	0.185	0.058824	17.86694	795.24	319.2275	503.8477	
1988	42.7	3	28.6	1.23706	0.192	0.088235	20.94064	817.96	438.5103	598.9022	
1989	66.6	4	29.8	1.267543	0.211	0.117647	23.45073	888.04	549.9369	698.8318	
1990	53.4	5	31.8	1.324382	0.245	0.147059	25.64217	1011.24	657.5211	815.4211	
1991	40.8	6	35.2	1.439849	0.305	0.176471	27.63118	1239.04	763.482	972.6175	
1992	29.8	7	35.7	1.45902	0.315	0.205882	29.48334	1274.49	869.2675	1052.555	
1993	65.4	8	37.1	1.515885	0.340	0.235294	31.24009	1376.41	975.9435	1159.008	
1994	55.1	9	37.7	1.541757	0.351	0.264706	32.92986	1421.29	1084.376	1241.456	
1995	41.5	10	38.0	1.555063	0.357	0.294118	34.57347	1444	1195.325	1313.792	
1996	41.6	11	39.2	1.610558	0.379	0.323529	36.18711	1536.64	1309.507	1418.535	
1997	35.7	12	39.6	1.629949	0.386	0.352941	37.784	1568.16	1427.631	1496.247	
1998	39.2	13	40.6	1.680456	0.405	0.382353	39.37553	1648.36	1550.432	1598.646	
1999	132.7	14	40.8	1.690959	0.409	0.411765	40.97191	1664.64	1678.698	1671.654	
2000	44.0	15	41.5	1.728437	0.421	0.441176	42.58282	1722.25	1813.297	1767.187	
2001	49.3	16	41.6	1.733957	0.423	0.470588	44.21775	1730.56	1955.21	1839.458	
2002	35.2	17	41.7	1.73947	0.425	0.5	45.88642	1738.89	2105.564	1913.464	
2003	95.6	18	42.4	1.778903	0.438	0.529412	47.59915	1797.76	2265.679	2018.204	
2004	39.6	19	42.7	1.796306	0.443	0.558824	49.36729	1823.29	2437.129	2107.983	
2005	42.4	20	44.0	1.875065	0.467	0.588235	51.20365	1936	2621.814	2252.961	
2006	64.1	21	46.8	2.065234	0.516	0.617647	53.1232	2190.24	2822.075	2486.166	
2007	37.7	22	49.3	2.261026	0.558	0.647059	55.1438	2430.49	3040.839	2718.589	
2008	38.0	23	50.8	2.391625	0.582	0.676471	57.28739	2580.64	3281.846	2910.2	
2009	28.6	24	53.1	2.613011	0.617	0.705882	59.58166	2819.61	3549.974	3163.786	
2010	40.6	25	53.4	2.643867	0.622	0.735294	62.06251	2851.56	3851.755	3314.138	
2011	41.7	26	55.1	2.828362	0.646	0.764706	64.77811	3036.01	4196.204	3569.274	
2012	37.1	27	61.9	3.75139	0.733	0.794118	67.7955	3831.61	4596.23	4196.542	
2013	61.9	28	64.1	4.125893	0.758	0.823529	71.21238	4108.81	5071.203	4564.714	
2014	50.8	29	65.4	4.367463	0.771	0.852941	75.17972	4277.16	5651.99	4916.754	
2015	31.8	30	66.6	4.605271	0.783	0.882353	79.94991	4435.56	6391.989	5324.664	
2016	95.0	31	95.0	17.52437	0.943	0.911765	85.99552	9025	7395.229	8169.574	
2015	46.8	32	95.6	18.04539	0.945	0.941176	94.37668	9139.36	8906.958	9022.411	
2016	21.4	33	132.7	113.6498	0.991	0.970588	108.4751	17609.29	11766.84	14394.64	

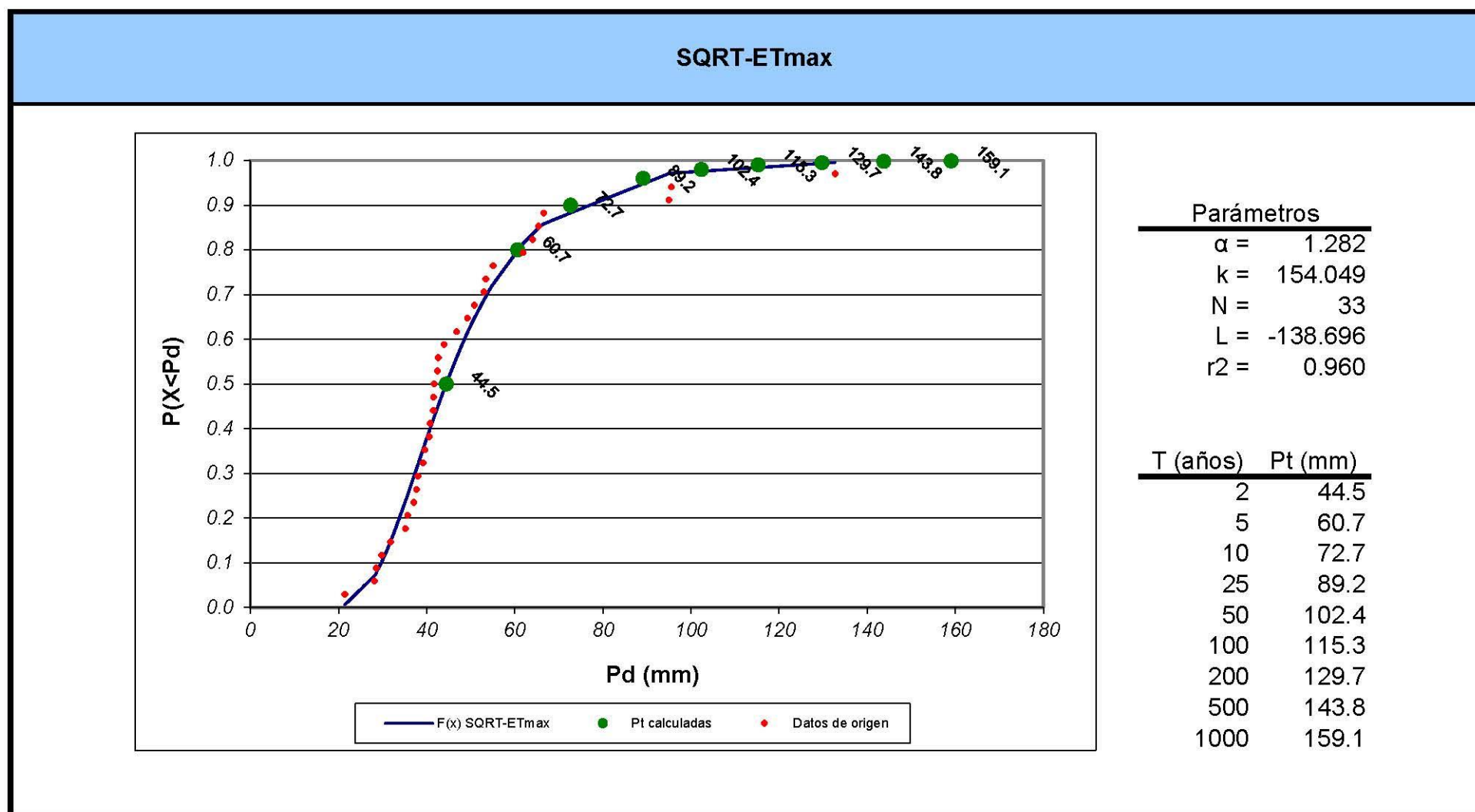
**AJUSTE ESTADÍSTICO SQRT MÁXIMO**

Parámetros	
$\alpha =$	1.282
$k =$	154.049
$N =$	33
$L =$	-138.696
$r^2 =$	0.960

T (años)	F(p)	Pt (mm)
2	0.500	44.5
5	0.800	60.7
10	0.900	72.7
25	0.960	89.2
50	0.980	102.4
100	0.990	115.3
200	0.995	129.7
500	0.998	143.8
1000	0.999	159.1

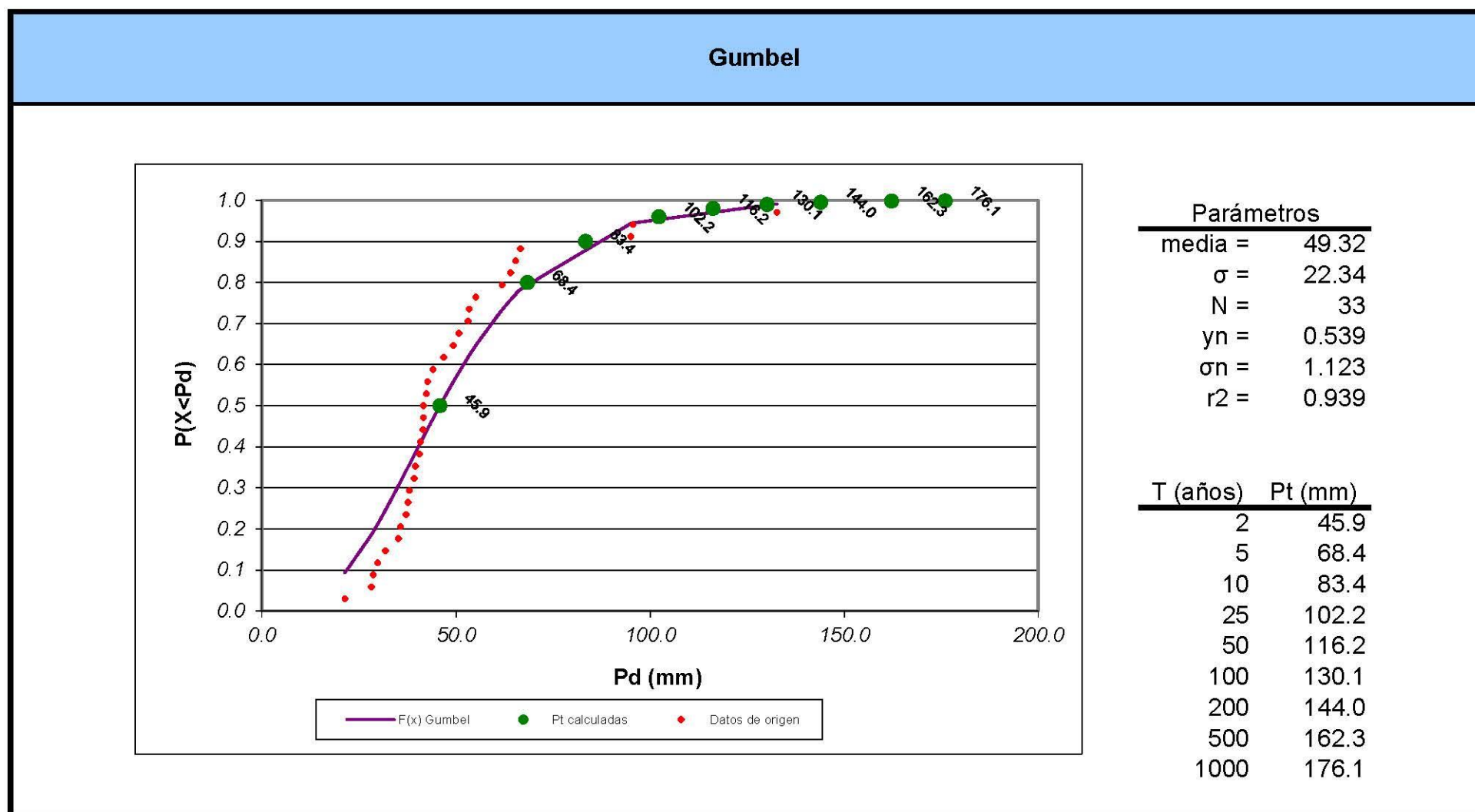
Año	$P_{\text{máx 24h}}$ mm/día	Orden	xi	RAIZ( $\alpha \cdot x$ )	EXP(- RAIZ( $\alpha \cdot x$ ))	$\alpha \cdot x \cdot \text{EXP}(-$ RAIZ( $\alpha \cdot x$ ))	h(x)	F(x)	f(x)	ln(f(x))	Frec(x<xi)	Pt_Gumbel(x<xi)	Pt_G^2	xi^2	xi·Pt_G
1986	28.2	1	21.4	5.237824	0.005311803	0.14572825	0.003405	0.006071	0.003184	-5.74955	0.029412	25.15958551	633.0047	457.96	538.4151
1987	53.1	2	28.2	6.012687	0.002447504	0.08848314	0.001569	0.071074	0.017177	-4.06417	0.058824	27.44526364	753.2425	795.24	773.9564
1988	42.7	3	28.6	6.05518	0.002345681	0.086004856	0.001504	0.07813	0.018097	-4.01202	0.088235	29.12434219	848.2273	817.96	832.9562
1989	66.6	4	29.8	6.180906	0.002068553	0.079026161	0.001326	0.101443	0.020721	-3.87662	0.117647	30.54942379	933.2673	888.04	910.3728
1990	53.4	5	31.8	6.384951	0.001686751	0.068764792	0.001081	0.146765	0.024445	-3.71133	0.147059	31.81036148	1011.899	1011.24	1011.569
1991	40.8	6	35.2	6.717619	0.001209415	0.054576539	0.000775	0.237435	0.028355	-3.56294	0.176471	33.00207654	1089.137	1239.04	1161.673
1992	29.8	7	35.7	6.765161	0.001153262	0.052781807	0.000739	0.251692	0.028663	-3.55217	0.205882	34.08690202	1161.917	1274.49	1216.902
1993	65.4	8	37.1	6.896535	0.001011283	0.048098849	0.000648	0.29224	0.029183	-3.53417	0.235294	35.13569009	1234.517	1376.41	1303.534
1994	55.1	9	37.7	6.952079	0.000956644	0.046235963	0.000613	0.309778	0.029263	-3.53143	0.264706	36.15908647	1307.48	1421.29	1363.198
1995	41.5	10	38	6.979685	0.000930596	0.045334938	0.000597	0.318559	0.029273	-3.53109	0.294118	37.16786356	1381.45	1444	1412.379
1996	41.6	11	39.2	7.089034	0.000834203	0.041922371	0.000535	0.353629	0.02913	-3.536	0.323529	38.17069171	1457.002	1536.64	1496.291
1997	35.7	12	39.6	7.125111	0.000804644	0.040849527	0.000516	0.36526	0.029022	-3.53971	0.352941	39.17502332	1534.682	1568.16	1551.331
1998	39.2	13	40.6	7.214513	0.000735829	0.038299297	0.000472	0.394102	0.028635	-3.55311	0.382353	40.18758961	1615.042	1648.36	1631.616
1999	132.7	14	40.8	7.232261	0.000722885	0.037810909	0.000463	0.39982	0.02854	-3.55646	0.411765	41.21476449	1698.657	1664.64	1681.562
2000	44.0	15	41.5	7.294039	0.000679578	0.036155584	0.000436	0.419669	0.028162	-3.56978	0.441176	42.26285314	1786.149	1722.25	1753.908
2001	49.3	16	41.6	7.302821	0.000673636	0.03592579	0.000432	0.422482	0.028103	-3.57188	0.470588	43.33834516	1878.212	1730.56	1802.875
2002	35.2	17	41.7	7.311594	0.000667752	0.035697628	0.000428	0.42529	0.028043	-3.57403	0.5	44.44816085	1975.639	1738.89	1853.488
2003	95.6	18	42.4	7.372706	0.000628166	0.034145082	0.000403	0.444764	0.027588	-3.59037	0.529412	45.59991528	2079.352	1797.76	1933.436
2004	39.6	19	42.7	7.398743	0.000612022	0.033502914	0.000392	0.453009	0.027377	-3.59804	0.558824	46.80222555	2190.448	1823.29	1998.455
2005	42.4	20	44.0	7.510526	0.000547293	0.030871713	0.000351	0.48796	0.026371	-3.6355	0.588235	48.06509224	2310.253	1936	2114.864
2006	64.1	21	46.8	7.745812	0.00043255	0.025951984	0.000277	0.558351	0.023848	-3.73603	0.617647	49.40039737	2440.399	2190.24	2311.939
2007	37.7	22	49.3	7.950006	0.00035266	0.022289026	0.000226	0.614943	0.021414	-3.84369	0.647059	50.82258134	2582.935	2430.49	2505.553
2008	38	23	50.8	8.070043	0.00031277	0.020369315	0.0002	0.645964	0.01995	-3.91451	0.676471	52.3495968	2740.48	2580.64	2659.36
2009	28.6	24	53.1	8.250709	0.000261073	0.017772361	0.000167	0.689323	0.017771	-4.03021	0.705882	54.00429912	2916.464	2819.61	2867.628
2010	40.6	25	53.4	8.273983	0.000255067	0.017461598	0.000163	0.694612	0.017495	-4.04584	0.735294	55.87993307	3122.567	2851.56	2983.988
2011	41.7	26	55.1	8.404653	0.000223823	0.015810478	0.000143	0.723055	0.015981	-4.13638	0.764706	57.90992085	3353.559	3036.01	3190.837
2012	37.1	27	61.9	8.908187	0.000135277	0.010735002	8.67E-05	0.813443	0.010866	-4.52212	0.794118	60.20257081	3624.35	3831.61	3726.539
2013	61.9	28	64.1	9.065109	0.000115631	0.009502093	7.41E-05	0.835865	0.009544	-4.65185	0.823529	62.84558245	3949.567	4108.81	4028.402
2014	50.8	29	65.4	9.156571	0.000105524	0.008847434	6.76E-05	0.847806	0.008834	-4.72913	0.852941	65.97545843	4352.761	4277.16	4314.795
2015	31.8	30	66.6	9.240195	9.70587E-05	0.008286987	6.22E-05	0.858036	0.008224	-4.80076	0.882353	69.8221575	4875.134	4435.56	4650.156
2016	95	31	95	11.03585	1.61135E-05	0.001962468	1.03E-05	0.970566	0.001544	-6.47318	0.911765	74.81708235	5597.596	9025	7107.623
2015	46.8	32	95.6	11.07065	1.55625E-05	0.001907329	9.98E-06	0.971477	0.001493	-6.50704	0.941176	81.9127764	6709.703	9139.36	7830.861
2016	21.4	33	132.7	13.04306	2.16507E-06	0.000368324	1.39E-06	0.995327	0.000213	-8.4552	0.970588	94.87750103	9001.74	17609.29	12590.24

Estación: **1387 A CORUÑA**





Estación: **1387 A CORUÑA**



Estación:

1387

