# INFORME MENSUAL DE SEGUIMIENTO DEL PLAN ESPECIAL DE SEQUÍA EN LA PARTE ESPAÑOLA DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

## OCTUBRE DE 2019

**En Valladolid, a 19 de noviembre de 2019**

DATOS CONTROL DEL DOCUMENTO

| | |
|---|---|
| Título del Documento | Informe Mensual de Seguimiento del Plan Especial de Sequía en la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Duero |
| Nombre del Archivo | InformeMensual |
| Version | V01 |
| Revisión | R01 |
| Fecha del Documento(fecha de creación) | 2019-11-19 |

Entidad Destino: Confederación Hidrográfica del Duero, O.A.

Control de versiones

| Versión | Revisión | Fecha | Comentarios |
|---|---|---|---|
| V01 | R01 | 2019-11-19 | Revisión general. |

# 1 SITUACIÓN GENERAL DE LA DEMARCACIÓN

Siguiendo las indicaciones recogidas en la Instrucción Técnica para la elaboración de los Planes Especiales de Sequía, a partir de la ponderación agregada de los indicadores de cada unidad territorial de análisis se deben calcular dos indicadores de demarcación, uno para informar globalmente sobre la sequía prolongada y otro para informar globalmente sobre la escasez.

| Sequía Prolongada | | | Escasez | | | Sequía Extraordinaria | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UTS | Is | Situación | UTE | Ie | Situación | Condiciones | Declaración |
| UTS 01.- Támega-Manzanas | 0,59 | Normalidad | UTE 01.- Támega-Manzanas | 0,58 | Normalidad | NO | NO |
| UTS 02.- Tera | 0,23 | Sequía Prolongada | UTE 02.- Tera | 0,52 | Normalidad | NO | NO |
| UTS 03.- Órbigo | 0,11 | Sequía Prolongada | UTE 03.- Órbigo | 0,49 | Prealerta | NO | NO |
| UTS 04.- Esla | 0,13 | Sequía Prolongada | UTE 04.1.- Torío y Bernesga | 0,15 | Emergencia | SI | NO |
| | | | UTE 04.2.- Esla | 0,54 | Normalidad | NO | NO |
| UTS 05.- Carrión | 0,15 | Sequía Prolongada | UTE 05.- Carrión | 0,37 | Prealerta | NO | NO |
| UTS 06.- Pisuerga | 0,17 | Sequía Prolongada | UTE 06.- Pisuerga | 0,22 | Alerta | SI | NO |
| UTS 07.- Arlanza | 0,29 | Sequía Prolongada | UTE 07.- Arlanza | 0,61 | Normalidad | NO | NO |
| UTS 08.- Alto Duero | 0,41 | Normalidad | UTE 08.- Alto Duero | 0,64 | Normalidad | NO | NO |
| UTS 09.- Riaza-Duratón | 0,25 | Sequía Prolongada | UTE 09.- Riaza-Duratón | 0,61 | Normalidad | NO | NO |
| UTS 10.- Cega-Eresma-Adaja | 0,15 | Sequía Prolongada | UTE 10.1.- Cega | 0,13 | Emergencia | SI | SI |
| | | | UTE 10.2.- Eresma | 0,57 | Normalidad | NO | NO |
| | | | UTE 10.3.- Adaja | 0,11 | Emergencia | SI | SI |
| UTS 11.- Bajo Duero | 0,22 | Sequía Prolongada | UTE 11.- Bajo Duero | 0,37 | Prealerta | NO | NO |
| UTS 12.- Tormes | 0,12 | Sequía Prolongada | UTE 12.1.- Alto Tormes | 0,07 | Emergencia | SI | SI |
| | | | UTE 12.2.- Medio y Bajo Tormes | 0,52 | Normalidad | NO | NO |
| UTS 13.- Águeda | 0,19 | Sequía Prolongada | UTE 13.- Águeda | 0,51 | Normalidad | NO | NO |
| | | | | | | | |
| 0,21 INDICADOR GLOBAL SEQUÍA | | | 0,45 INDICADOR GLOBAL ESCASEZ | | | SI S.E. | SI S.E. |

Tabla 1. Indicadores de Sequía y de Escasez y condiciones para declarar Sequía Extraordinaria para cada UTS/UTE

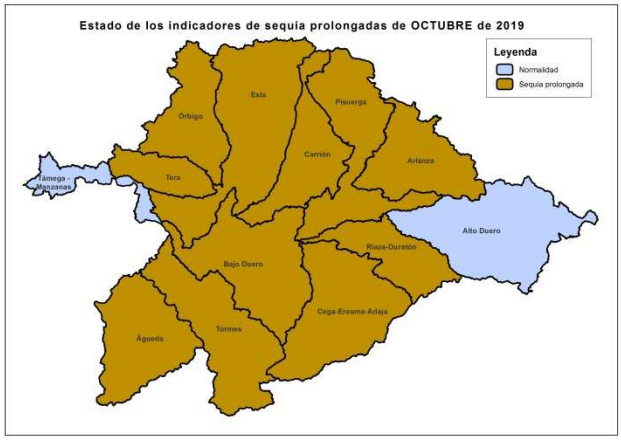



Figura 1. Mapa general de la demarcación. Sequía Prolongada

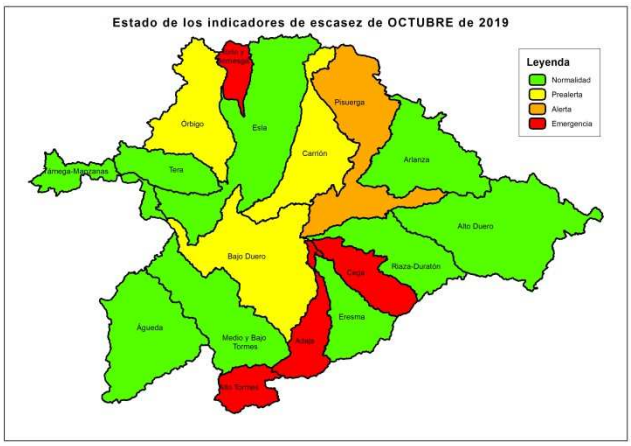



Figura 2. Mapa general de la demarcación. Escasez Coyuntural

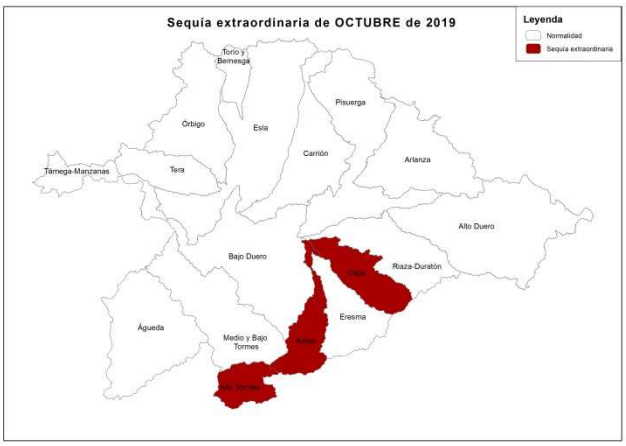


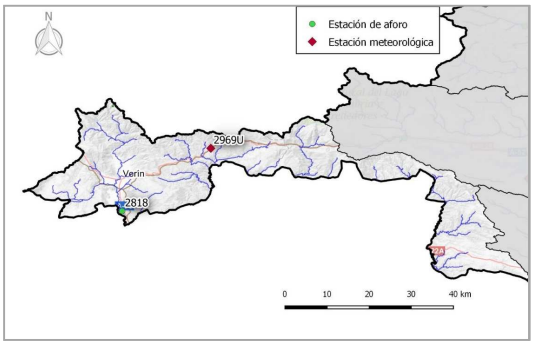

Figura 3. Mapa general de la demarcación. Sequía Extraordinaria declarada por Resolución de la Presidencia de 19 de junio de 2019

# 2 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN POR SISTEMA DE EXPLOTACIÓN.

## 2.1 Támega Manzanas

### 2.1.1 Indicador de Sequía en la UTS 01 Támega Manzanas

*Ubicación de las variables de sequía UTS 01 Támega Manzanas*




*Variables, coeficientes de ponderación para la definición del indicador de sequía de la UTS 01 Támega Manzanas*

| Descripción variables | Nombre estación | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|
| Ap, Acum. 6 meses | Est. Aforo 2818 Támega en Verín | 90% | 0,60 |
| Prec. Acum. a 9 meses | Pluv. 2969U Mesón Erosa | 10% | 0,47 |

| | |
|---|---|
| **NORMALIDAD** | **0,59** |

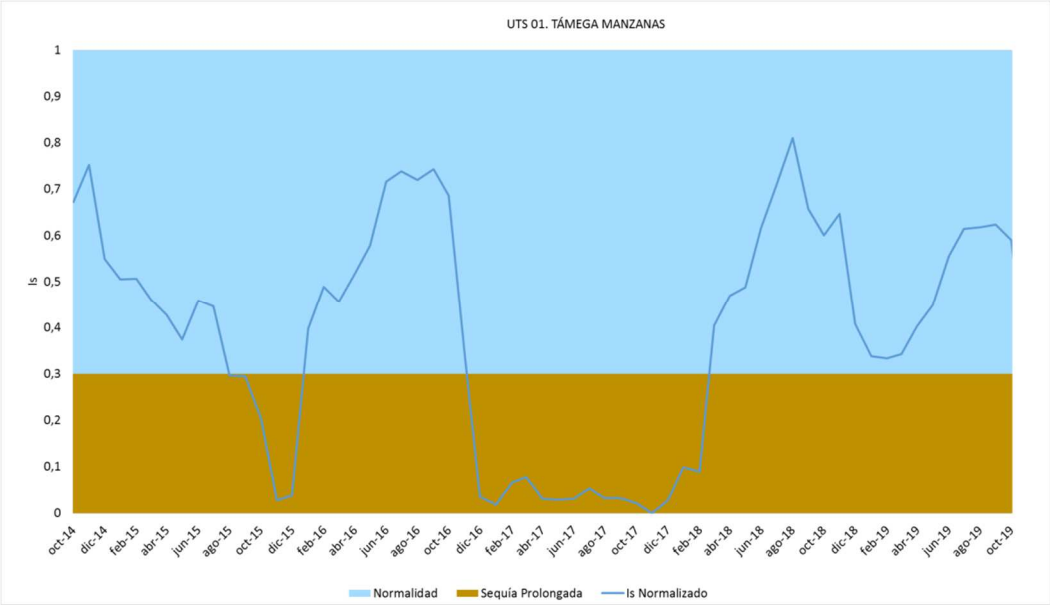



Figura 4. Evolución del Índice de estado de sequía en la UTS 01 Támega Manzanas en los últimos 5 años

### 2.1.2 Indicador de Escasez en la UTE 01 Támega Manzanas

En esta Unidad Territorial no existen embalses de regulación. Las demandas son abastecidas mediante tomas directas en los ríos sin regulación. Se entiende que en un sistema sin regulación la sequía y la escasez serán dos circunstancias que ocurrirán de manera cuasi simultánea, por lo que para una mejor gestión y control de la escasez se ha estimado conveniente utilizar las mismas variables para representar la sequía y la escasez.

| Descripción variables | Nombre estación | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|
| Ap. Acum. 6 meses | Est. Aforo 2818 | 90% | 0,60 |
| Precip. Acum a 9 meses | Est. Pluv. 2969U | 10% | 0,45 |

| | |
|---|---|
| **NORMALIDAD** | **0,58** |

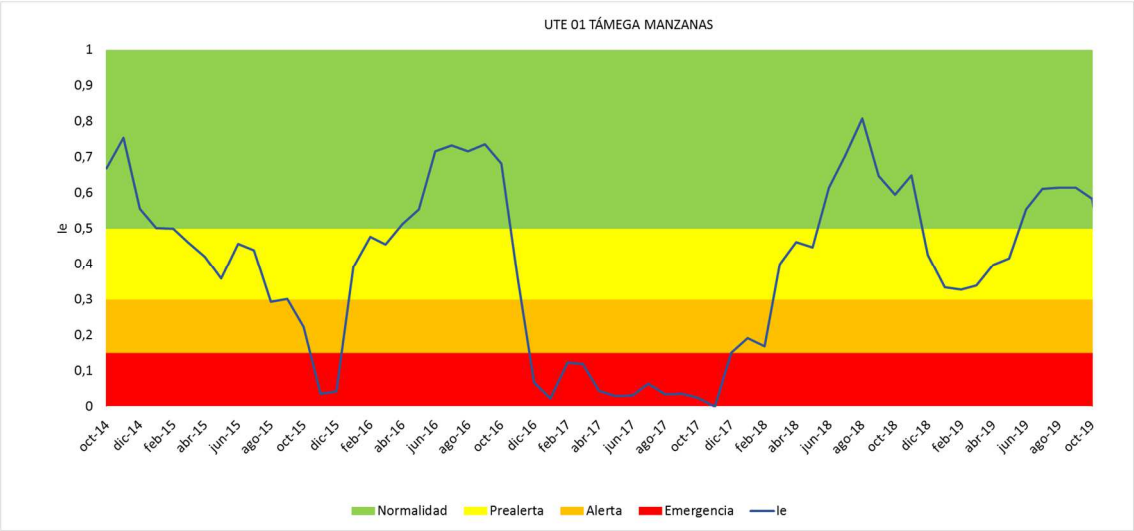



Figura 5. Evolución del Índice de estado de escasez en la UTE 01 Támega Manzanas en los últimos 5 años

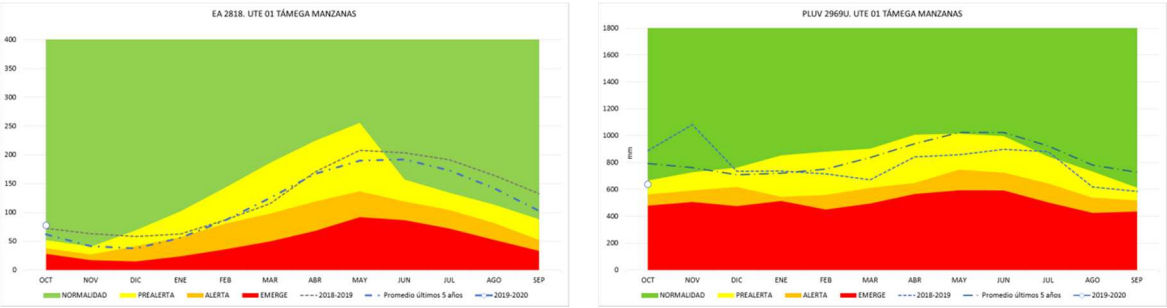
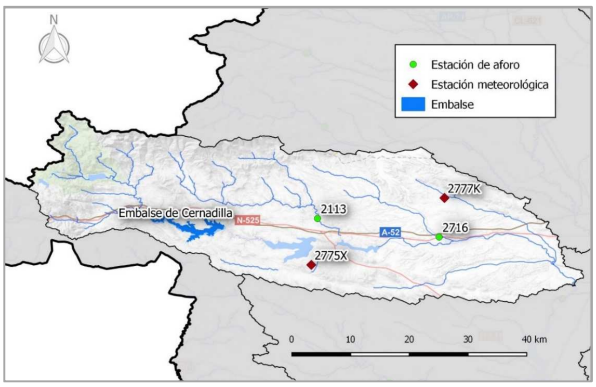



Figura 6. Umbrales mensuales para cada escenario de escasez en la UTE 01 Támega Manzanas

## 2.2 Tera

### 2.2.1 Indicador de Sequía en la UTS 02 Tera

*Ubicación de las variables de sequía. UTS 02 Tera*




*Variables y coeficientes de ponderación para la definición del indicador de sequía de la UTS 02 Tera*

| Descripción variables | Nombre estación | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|
| Ap. Acum. 6 meses | Entradas a embalse de Cernadilla | 65% | 0,22 |
| | Est. Aforo 2113 Sta. Eulalia de Río Negro | 20% | 0,14 |
| | Est. Aforo 2716 Arroyo del Regato | 5% | 0,00 |
| Prec. Acum. a 9 meses | Pluv. 2775X Villadeciervos | 5% | 0,57 |
| | Pluv. 2777K Santibañez de Vidriales | 5% | 0,63 |
| **SEQUÍA PROLONGADA** | | | **0,23** |

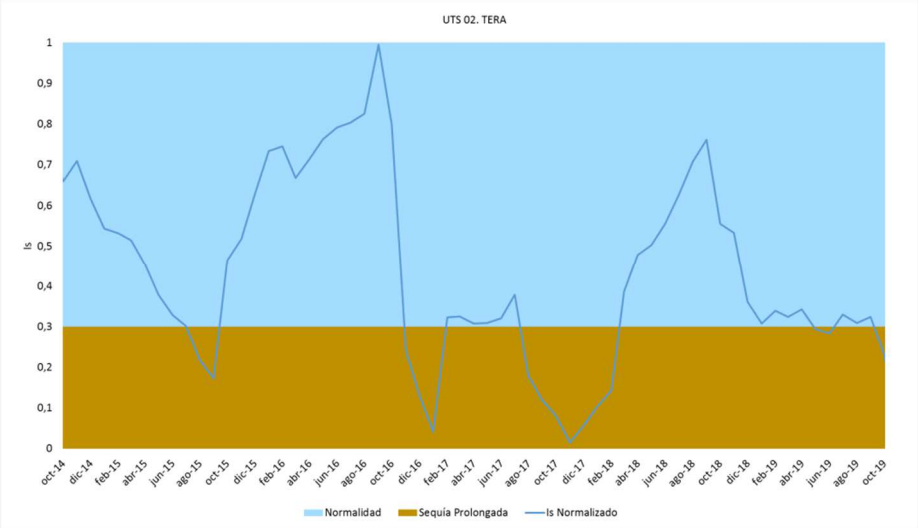
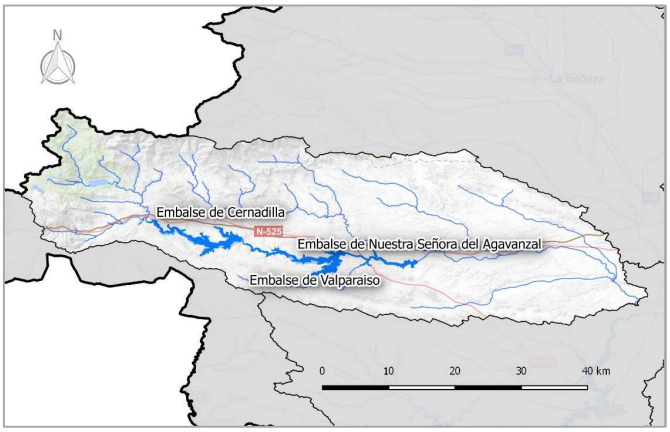



Figura 7. Evolución del Índice de estado de sequía en la UTS 02 Tera en los últimos 5 años

### 2.2.2 Indicador de Escasez en la UTE 02 Tera

*Ubicación de las variables de escasez UTE 02 Tera*




*Variables y coeficientes de ponderación para la definición del indicador de escasez de la UTE UTE 02 Tera*

| Descripción variables | Nombre estación | Volumen | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|---|
| Suma de volumen embalsado | Embalse de Cernadilla | 205,56 hm3 | 100% | 0,52 |
| | Embalse de Valparaiso | | | |
| | Embalse de Agavanzal | | | |

| | |
|---|---|
| **NORMALIDAD** | **0,52** |

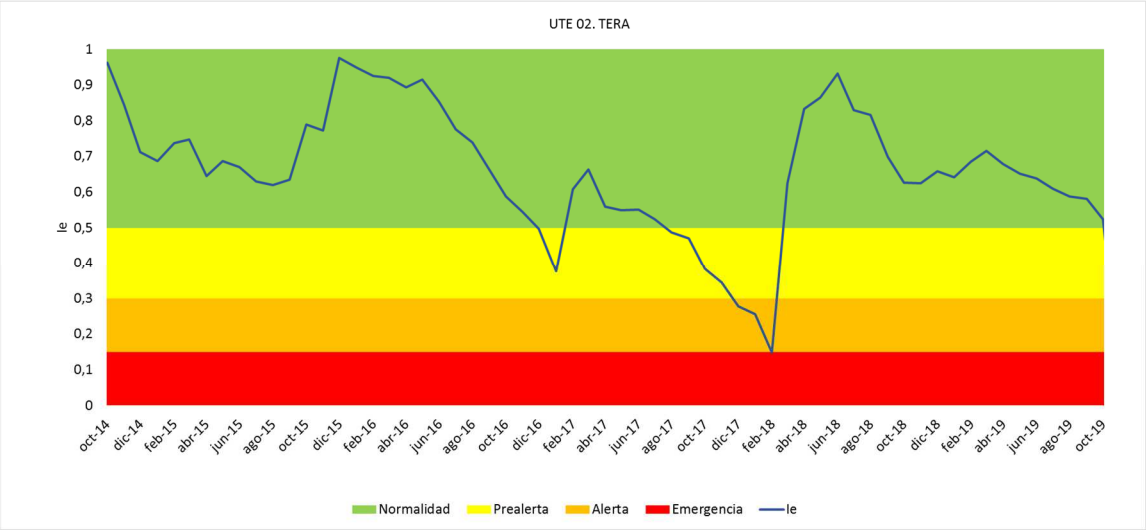



Figura 9. Evolución del Índice de estado de escasez en la UTE 02 Tera en los últimos 5 años

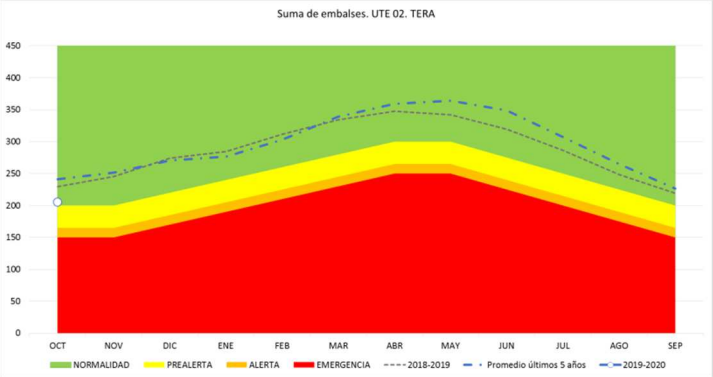
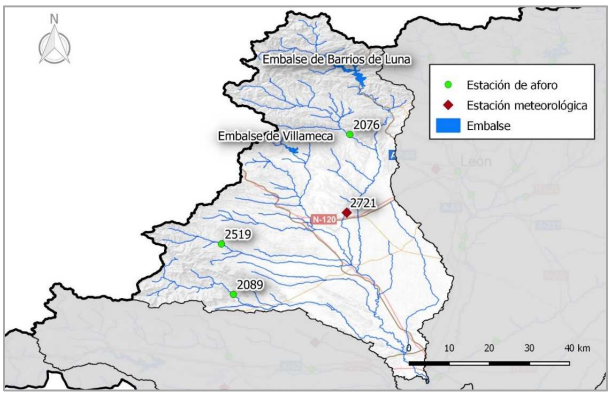



Figura 10. Umbrales mensuales para cada escenario de escasez en la UTE 02 Tera. Suma de embalses (Cernadilla-Valparaiso-Agavanzaval)

## 2.3 Órbigo

### 2.3.1 Indicador de Sequía en la UTS 03 Órbigo

*Ubicación de las variables de sequía. UTS 03 Órbigo*




*Variables y coeficientes de ponderación para la definición del indicador de sequía de la UTS 03 Órbigo*

| Descripción variables | Nombre estación | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|
| Ap. Acum. 6 meses | Entradas a E.de Barrios de Luna | 45% | 0,10 |
| | Entradas a E.de Villameca | 5% | 0,58 |
| | Est. Aforo 2076 Omañas en las Omañas | 30% | 0,00 |
| | Est. Aforo 2089 Era en Morla de Valdería | 10% | 0,01 |
| | Est. Aforo 2519 Duerma en Boisán | 5% | 0,08 |
| Prec. Acum. a 9 meses | Pluv. 2721 Villares de Órbigo | 5% | 0,56 |

| | |
|---|---|
| **SEQUÍA PROLONGADA** | **0,11** |

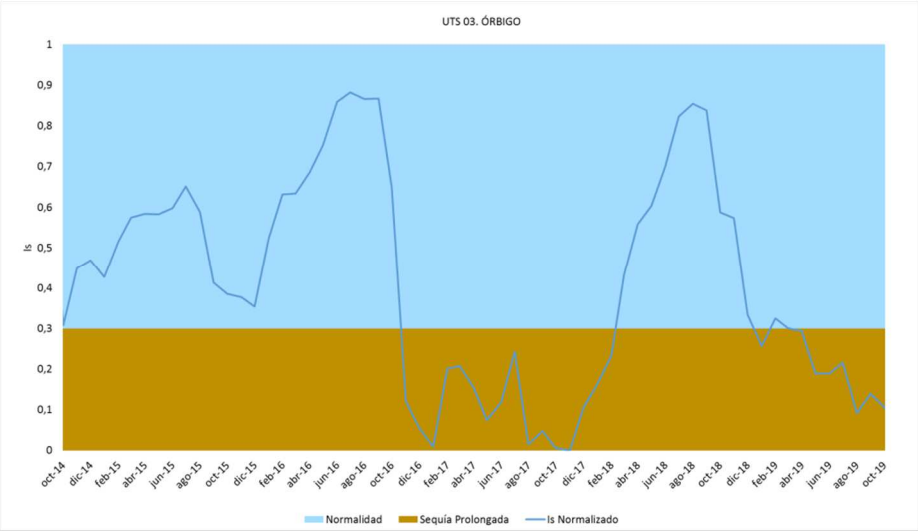
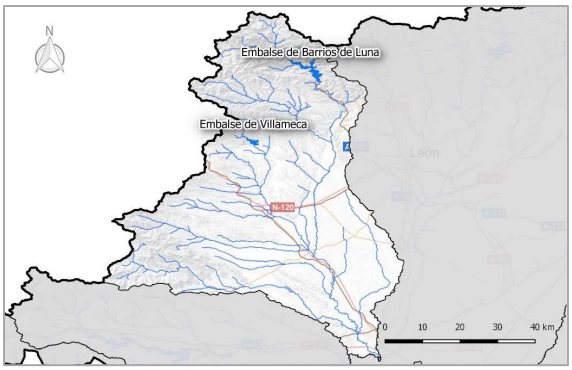



Figura 11. Evolución del Índice de estado de sequía en la UTS 03 Órbigo en los últimos 5 años

### 2.3.2 Indicador de Escasez en la UTE 03 Órbigo

*Ubicación de las variables de escasez . UTE 03 Órbigo*




*Variables y coeficientes de ponderación para la definición del indicador de escasez de la UTE 03 Órbigo*

| Descripción variables | Nombre estación | Volumen | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|---|
| Volumen embalsado | Embalse de Barrios de Luna | 80,34 hm3 | 90% | 0,52 |
| | Embalse de Villameca | 2,72 hm3 | 10% | 0,18 |

| | |
|---|---|
| **PREALERTA** | **0,49** |

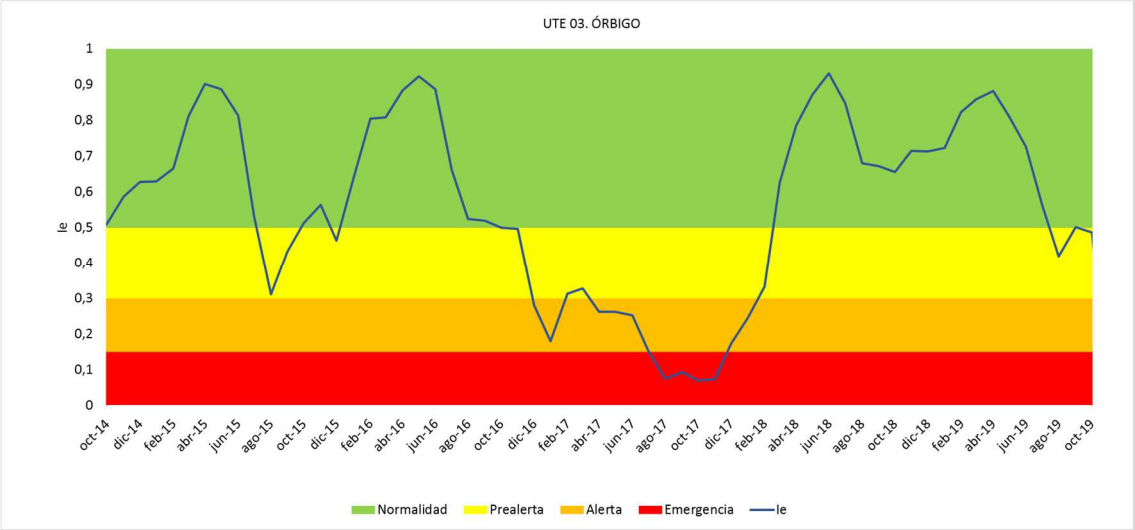
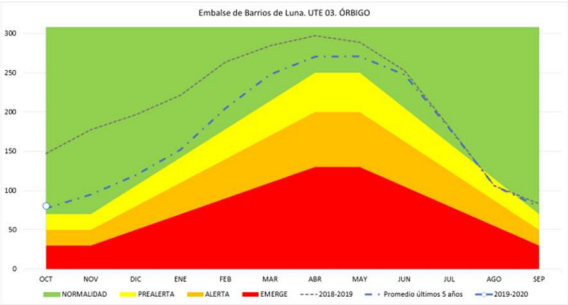



Figura 12. Evolución del Índice de estado de escasez en la UTE 03 Órbigo en los últimos 5 años



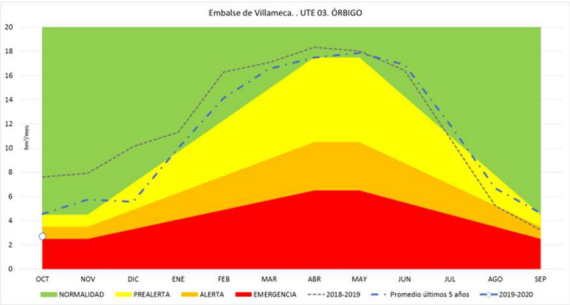
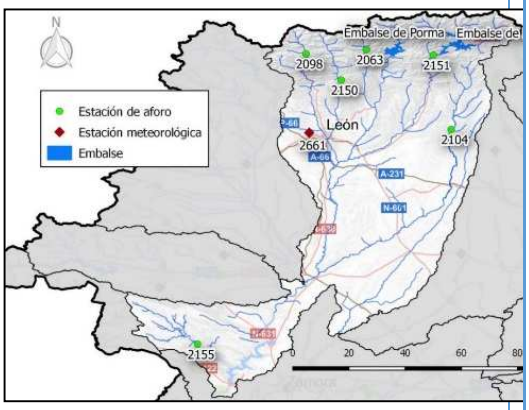




Figura 13. Umbrales mensuales para cada escenario de escasez en la UTE 03 Órbigo

## 2.4 Esla

### 2.4.1 Indicador de Sequía en la UTS 04 Esla

*Ubicación de las variables de sequía. UTS 04 Esla*




*Variables y coeficientes de ponderación para la definición del indicador de sequía de la UTS 04 Esla*

| Descripción variables | Nombre estación | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|
| Ap. Acum. 6 meses | Entradas a embalse de Porma | 20% | 0,14 |
| | Entradas a embalse de Riaño | 35% | 0,11 |
| | Est. Aforo 2063 Curueño en Tolibia | 5% | 0,00 |
| | Est. Aforo 2098 Bernesga en Villamanín | 10% | 0,18 |
| | Est. Aforo 2104 Cea en Villaverde de Arcayo | 5% | 0,39 |
| | Est. Aforo 2151 Dueña en Crémenes | 5% | 0,22 |
| | Est. Aforo 2150 Torío en Pardavés | 10% | 0,06 |
| | Est. Aforo 2155 Alistre en Vegalatrave | 5% | 0,00 |
| Prec. Acum. a 9 meses | Pluv. 2661 León Virgen del Camino | 5% | 0,11 |
| **SEQUÍA PROLONGADA** | | **0,13** | |

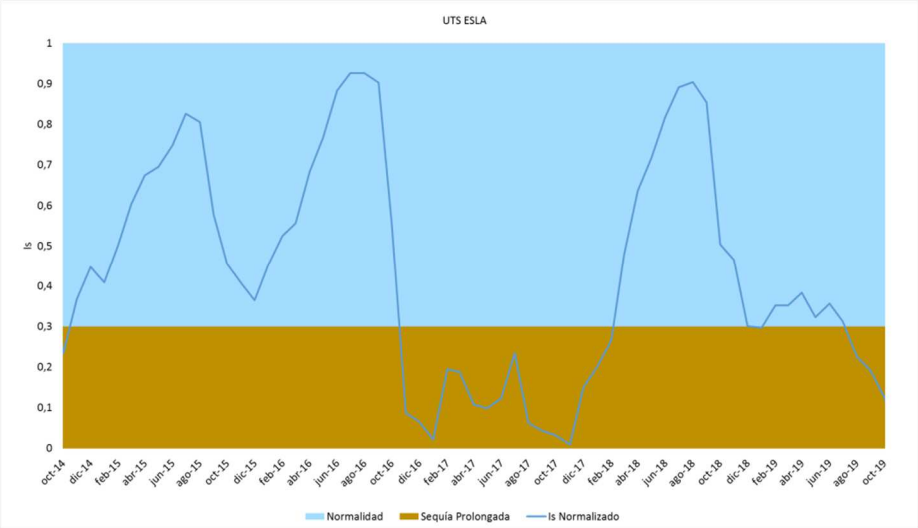
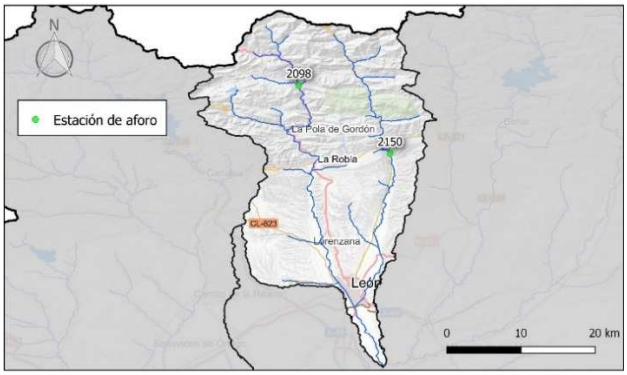



Figura 14. Evolución del Índice de estado de sequía en la UTS 04 Esla en los últimos 5 años

### 2.4.2 Indicador de Escasez. UTE 04.1 Torío y Bernesga

En esta Unidad Territorial no existen embalses de regulación, por eso las demandas son abastecidas mediante tomas directas. En este caso la sequía y la escasez serán dos circunstancias que ocurrirán de manera cuasi simultánea.

*Ubicación de las variables de escasez. UTE 04.1 Torío y Bernesga*




*Variables y coeficientes de ponderación para la definición del indicador de escasez de la UTE 04.1 Torío y Bernesga*

| Descripción variables | Nombre estación | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|
| Ap. Acum. 6 meses | Est. Aforo 2098 | 40% | 0,25 |
| | Est. Aforo 2150 | 60% | 0,08 |
| **EMERGENCIA** | | | **0,148** |

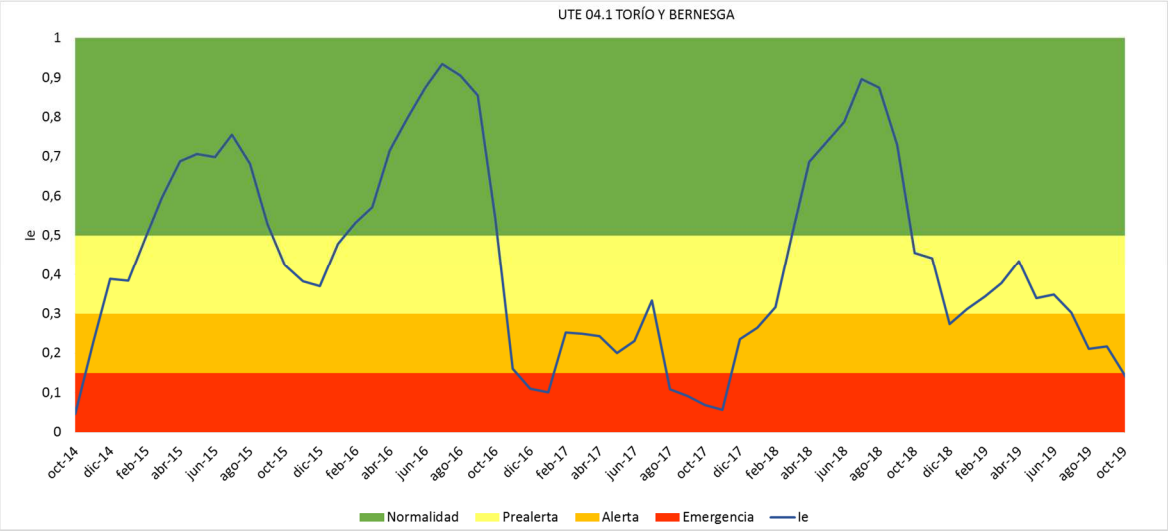



Figura 16. Evolución del índice de estado de escasez en la UTE 04.1 Torío y Bernesga en los últimos 5 años

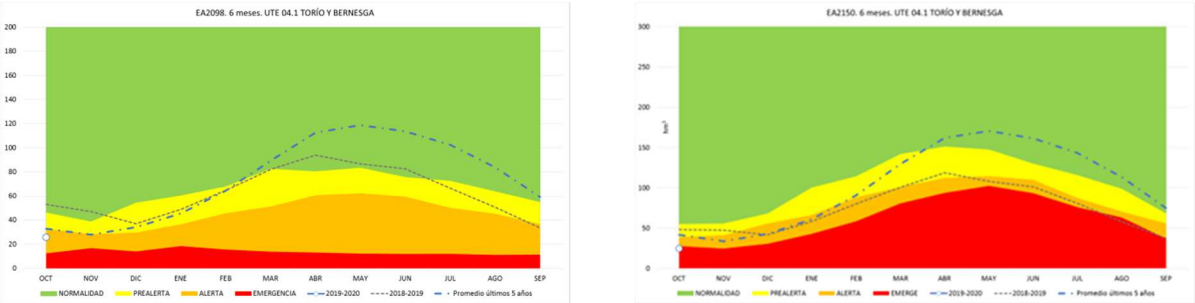
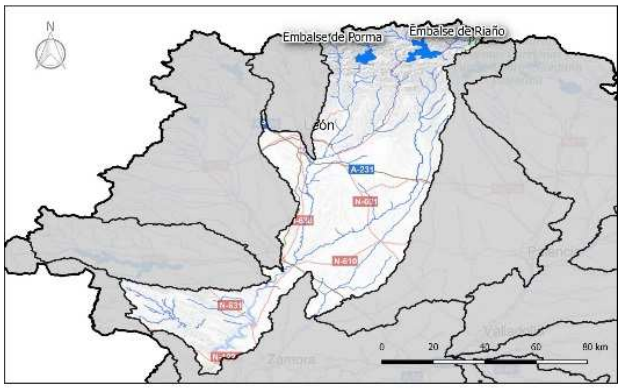



Figura 17. Umbrales mensuales para cada escenario de escasez en la UTE 04.1 Torío y Bernesga

### 2.4.3 Indicador de Escasez.UTE 04.2 Esla

*Ubicación de las variables de escasez. UTE 04.2 Esla*




*Variables, coeficientes de ponderación para la definición del indicador de escasez de la UTE 04.2*

| Descripción variables | Nombre estación | Volumen | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|---|
| Volumen embalsado | Embalse de Riaño | 258,7 hm3 | 60% | 0,51 |
| | Embalse de Porma | 117,64 hm3 | 40% | 0,58 |

| NORMALIDAD | 0,54 |
|---|---|

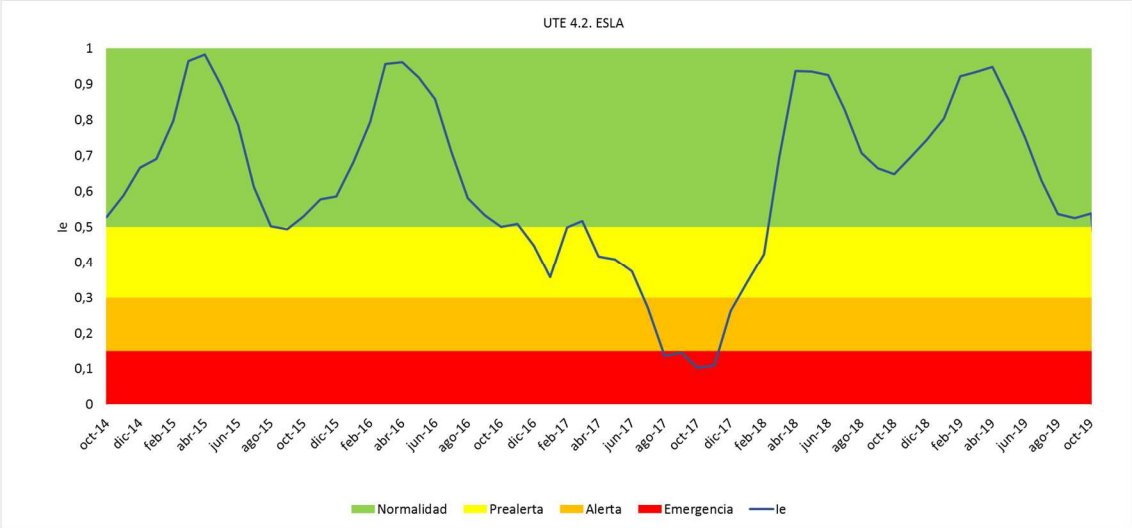



Figura 18. Evolución del índice de estado en la UTE 04.2 Esla en los últimos 5 años

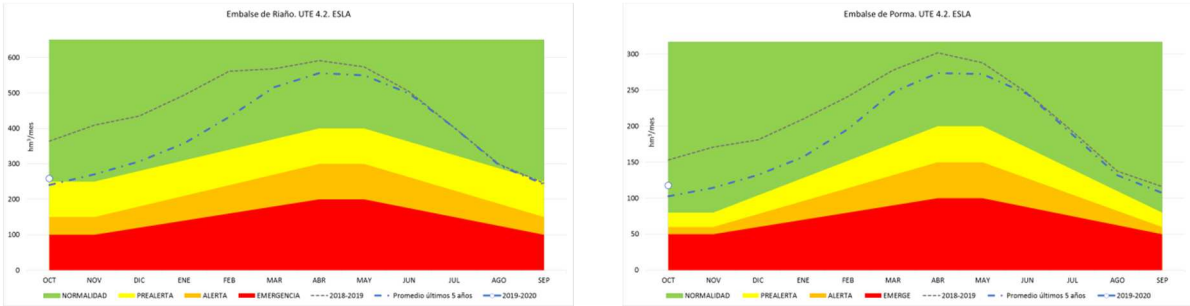
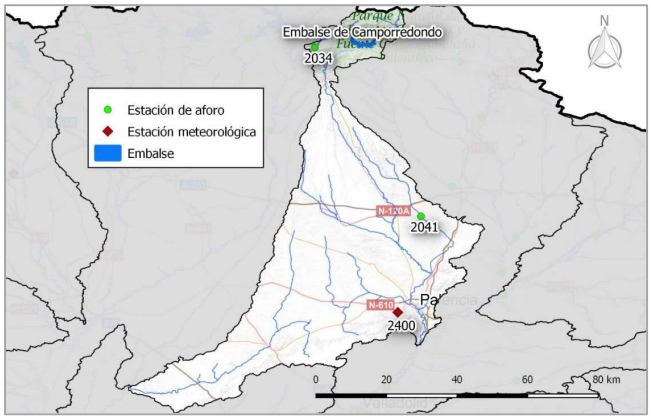



Figura 19. Umbrales mensuales para cada escenario de escasez en la UTE 04.2

## 2.5 Carrión

### 2.5.1 Indicador de Sequía en la UTS 05 Carrión

*Ubicación de las variables de sequía.UTS 05 Carrión*




*Variables y coeficientes de ponderación para la definición del indicador de sequía de la UTS 05*

| Descripción variables | Nombre estación | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|
| Ap. Acum. 6 meses | Entradas a embalse de Camporredondo | 70% | 0,17 |
| | Est. Aforo 2034 Río Grande en Besande | 10% | 0,07 |
| | Est. Aforo 2041 Ucieza en Villalcazar | 10% | 0,00 |
| Prec. Acum. a 9 meses | Pluv. 2400 Palencia-Autilla | 10% | 0,19 |

| | |
|---|---|
| **SEQUÍA PROLONGADA** | **0,15** |

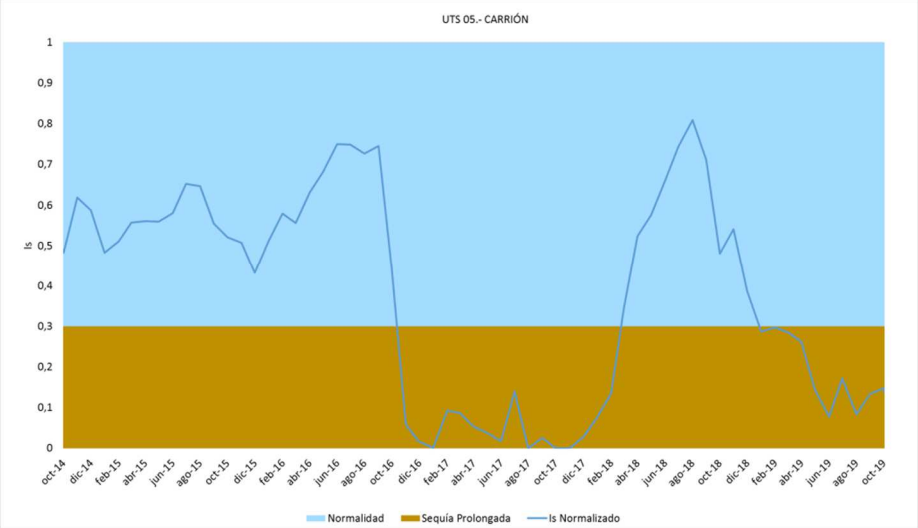
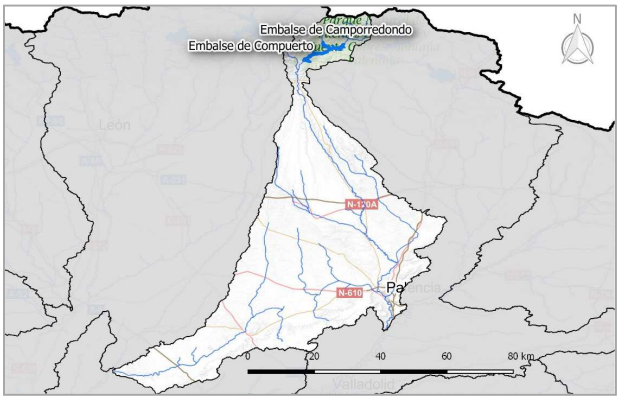



Figura 20. Evolución del Índice de estado de sequía en la UTS 05 Carrión en los últimos 5 años

### 2.5.2 Indicador de Escasez en la UTE 05 Carrión

*Ubicación de las variables de escasez UTE 05 Carrión*




*Variables, coeficientes de ponderación para la definición del indicador de escasez de la UTE 05*

| Descripción variables | Nombre estación | Volumen | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|---|
| Suma de volumen embalsado | Embalse de Camporredondo | 41,82 hm3 | 100% | 0,37 |
| | Embalse de Compuerto | | | |

| | |
|---|---|
| **PREALERTA** | **0,37** |

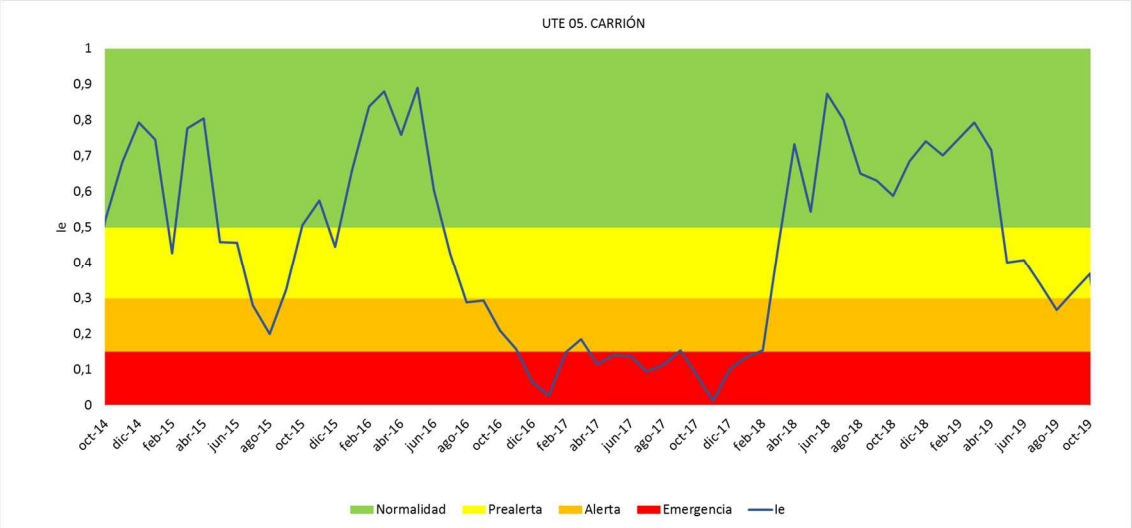



Figura 22. Evolución del Índice de estado de escasez en la UTE 05 Carrión en los últimos 5 años

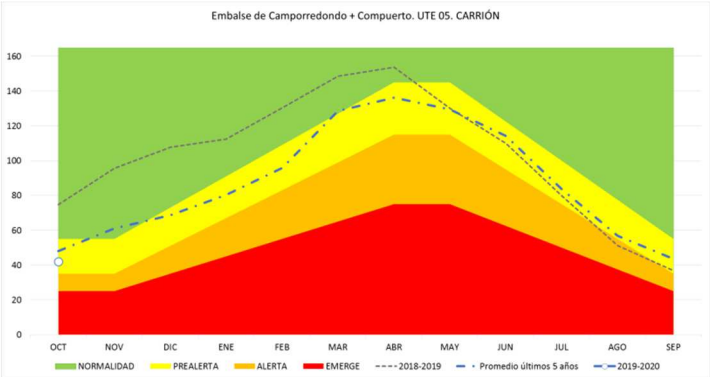
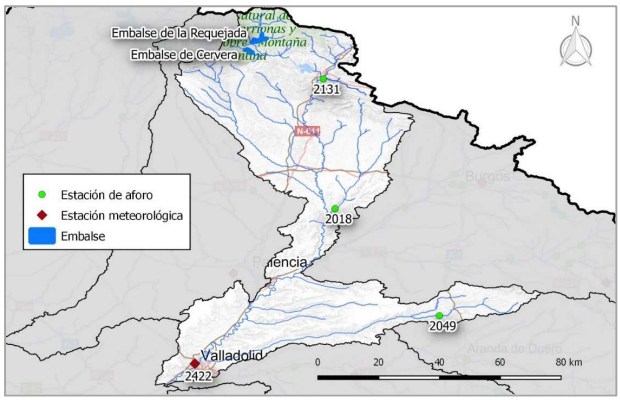



Figura 23. Umbrales mensuales para cada escenario de escasez en la UTE 05 Carrión. Suma de embalses (Camporredondo-Compuerto)

## 2.6 Pisuerga

### 2.6.1 Indicador de Sequía en la UTS 06 Pisuerga

*Ubicación de las variables de sequía UTS 06 Pisuerga*




*Variables, coeficientes de ponderación para la definición del indicador de sequía de la UTS 06 Pisuerga*

| Descripción variables | Nombre estación | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|
| Ap. Acum. 6 meses | Entradas a embalse de Requejada | 40% | 0,04 |
| | Entradas a embalse de Cervera | 20% | 0,26 |
| | Est. Aforo 2049 Esgueva en Cabañes de Esgueva | 10% | 0,32 |
| | Est. Aforo 2018 Río Odra en Pedrosa de Príncipe | 10% | 0,04 |
| | Est. Aforo 2131 Río Camesa en Villaescusa de las Torres | 10% | 0,33 |
| Prec. Acum. a 9 meses | Pluv. 2422 Valladolid | 10% | 0,33 |

| | |
|---|---|
| **SEQUÍA PROLONGADA** | **0,17** |

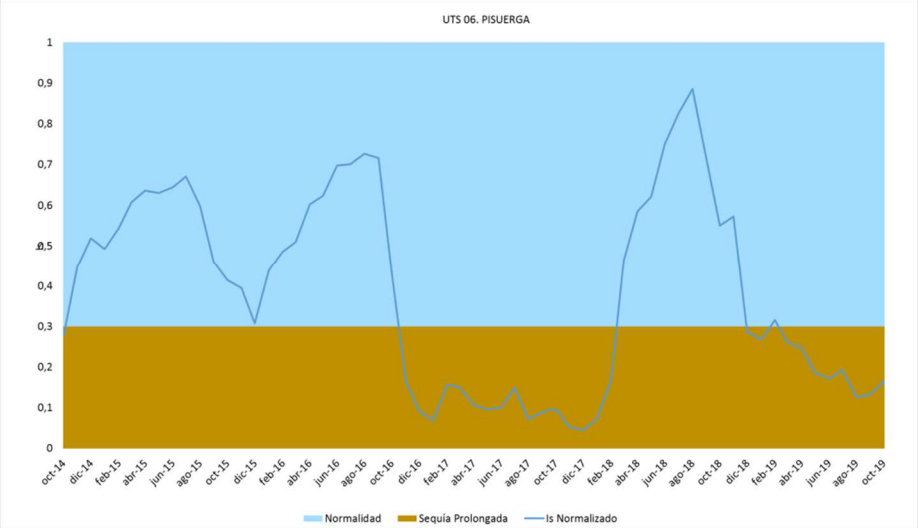
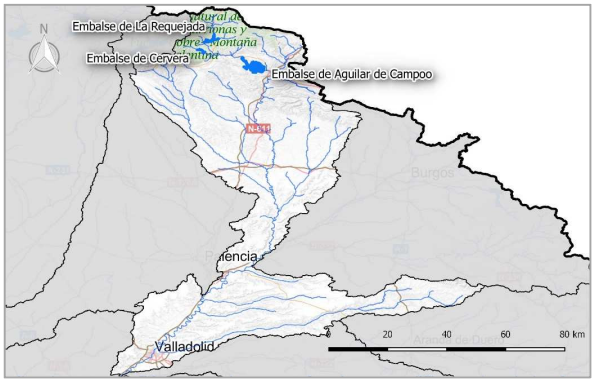



Figura 24. Evolución del Índice de estado de sequía en la UTS 06 Pisuerga en los últimos 5 años

### 2.6.2 Indicador de Escasez en la UTE 06 Pisuerga

*Ubicación de las variables de escasez UTE 06 Pisuerga*




*Variables y coeficientes de ponderación para la definición del indicador de escasez de la UTE 06 Pisuerga*

| Descripción variables | Nombre estación | Volumen | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|---|
| Suma de volumen embalsado | Embalse de Aguilar de Campoo | 59,04 hm3 | 100% | 0,22 |
| | Embalse de Requejada | | | |
| | Embalse de Cervera | | | |

| | |
|---|---|
| **ALERTA** | **0,22** |

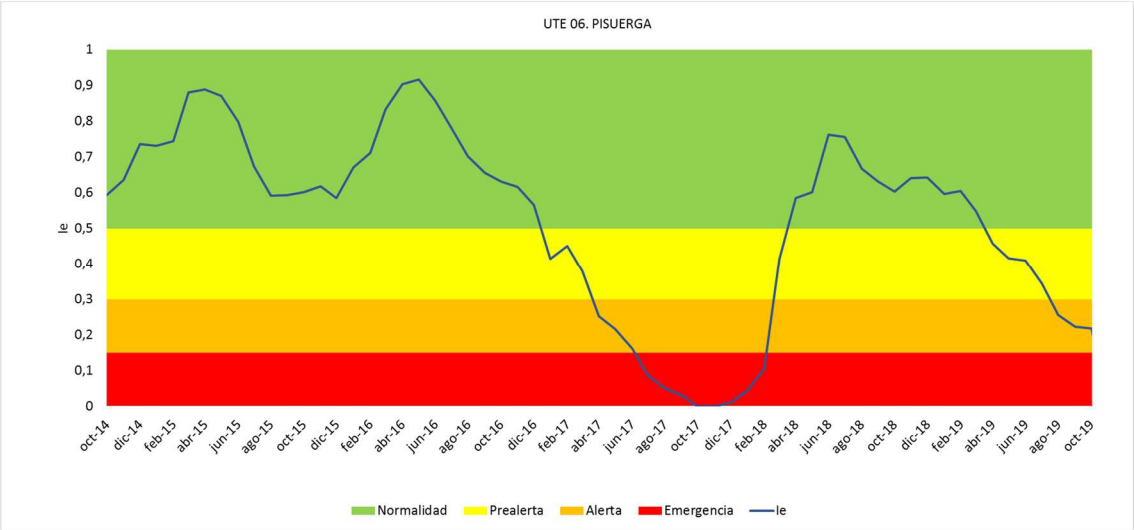



Figura 25. Evolución del Índice de estado de escasez en la UTE 06 Pisuerga en los últimos 5 años

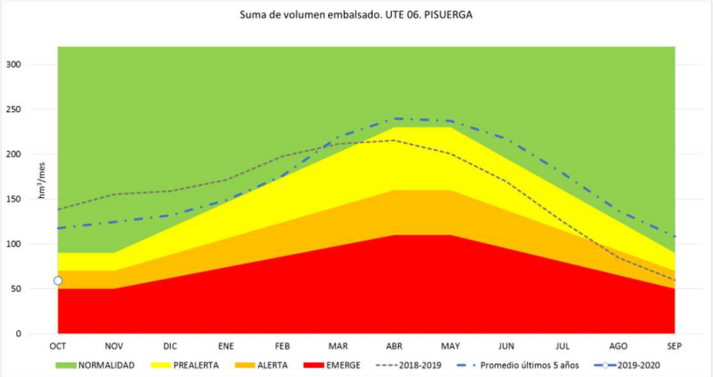
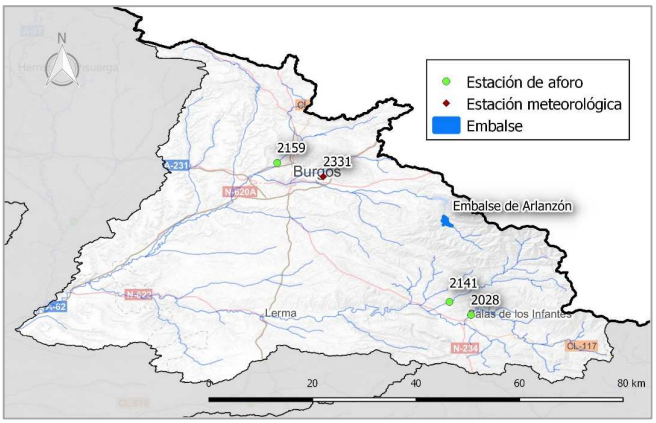



Figura 26. Umbrales mensuales para cada escenario de escasez en la UTE 06 Pisuerga. Suma de embalses(Aguilar de Campo-Requejada-Cervera)

## 2.7 Arlanza

### 2.7.1 Indicador de Sequía en la UTS 07 Arlanza

*Ubicación de las variables de sequía UTS 07 Arlanza*




*Variables, coeficientes de ponderación para la definición del indicador de sequía de la UTS 07*

| Descripción variables | Nombre estación | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|
| Ap. Acum. 6 meses | Entradas a embalse de Arlanzón | 30% | 0,27 |
| | Est. Aforo 2141 Pedroso en Pinilla de los Moros | 25% | 0,25 |
| | Est. Aforo 2028 Arlanza en Sala de los Infantes | 25% | 0,28 |
| | Est. Aforo 2159 Ubierna en Quintanadueñas | 10% | 0,30 |
| Prec. Acum. a 9 meses | Pluv. 2331 Burgos | 10% | 0,51 |

| | |
|---|---|
| **SEQUÍA PROLONGADA** | **0,29** |

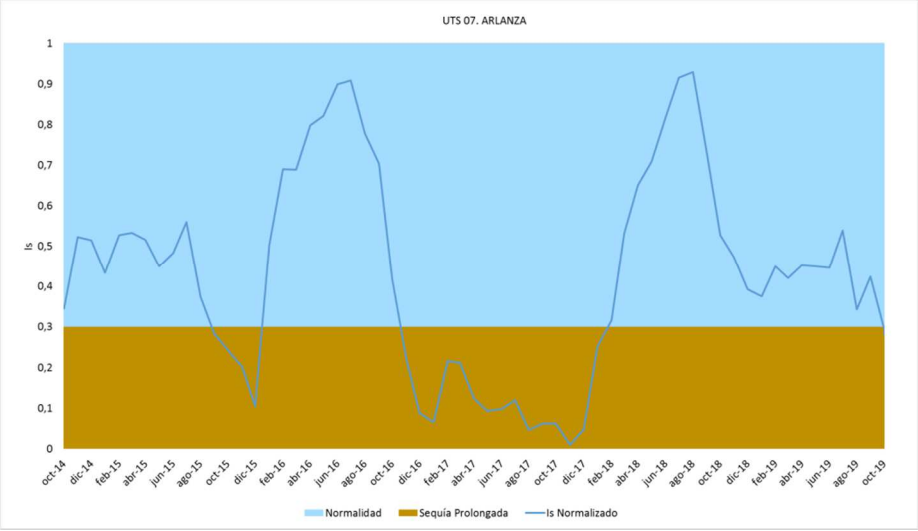
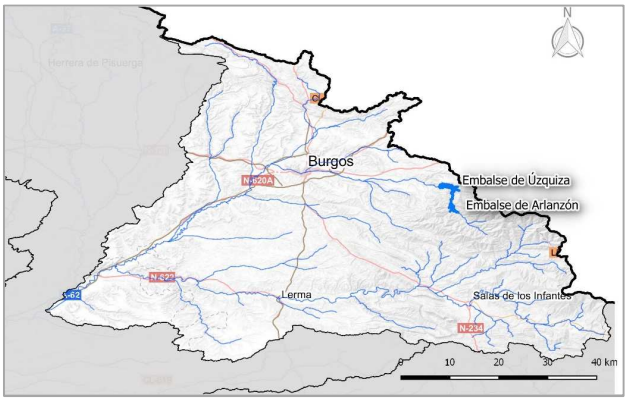



Figura 27. Evolución del Índice de estado de sequía en la UTS 07 Arlanza en los últimos 5 años

### 2.7.2 Indicador de Escasez en la UTE 07 Arlanza

*Ubicación de las variables de escasez UTE 07 Arlanza*




*Variables, coeficientes de ponderación para la definición del indicador de escasez de la UTE 07 Arlanza*

| Descripción variables | Nombre estación | Volumen | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|---|
| Suma de volumen embalsado | Embalse de Uzquiza | 52,07 hm3 | 100% | 0,61 |
| | Embalse de Arlanzón | | | |

| | |
|---|---|
| **NORMALIDAD** | **0,61** |

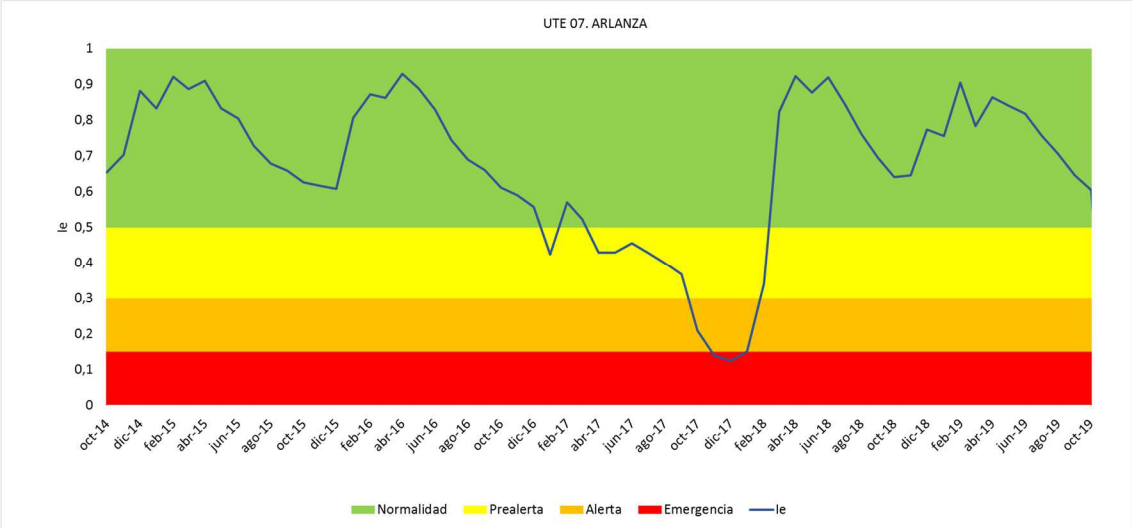



Figura 28. Evolución del Índice de estado de escasez en la UTE 07 Arlanza en los últimos 5 años

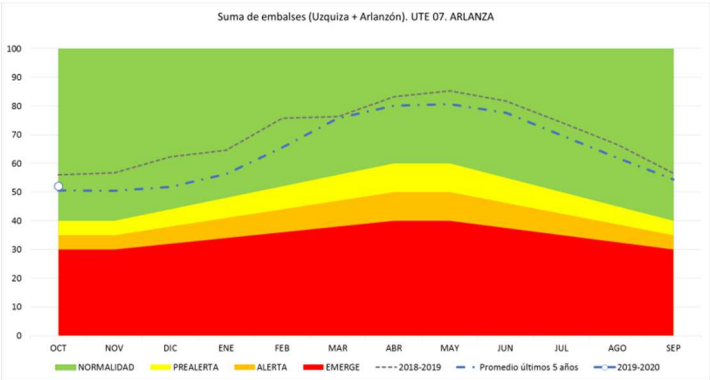
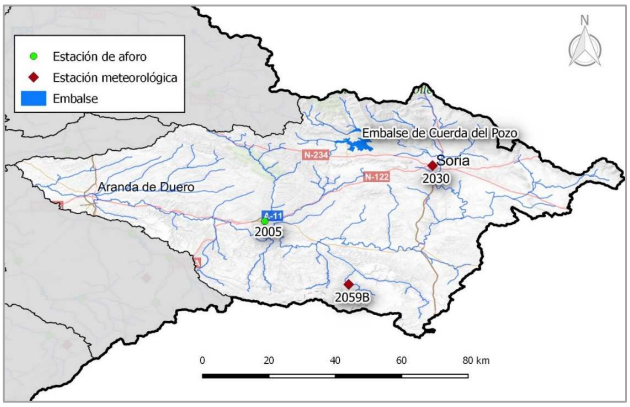



Figura 29. Umbrales mensuales para cada escenario de escasez en la UTE 07 Arlanza. Suma de embalses (Uzquiza-Arlanzón)

## 2.8 Alto Duero

### 2.8.1 Indicador de Sequía en la UTS 08 Alto Duero

*Ubicación de las variables de sequía UTS 08 Alto Duero*




*Variables y coeficientes de ponderación para la definición del indicador de sequía de la UTS 08 Alto Duero*

| Descripción variables | Nombre estación | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|
| Ap. Acum. 6 meses | Entradas a embalse de Cuerda del Pozo | 60% | 0,40 |
| | Est. Aforo 2005 Ucero en Osma | 30% | 0,38 |
| Prec. Acum. a 9 meses | Pluv. 2059B La Riba de Escalote | 5% | 0,52 |
| | Pluv. 2030 Soria | 5% | 0,55 |

| | |
|---|---|
| **NORMALIDAD** | **0,41** |

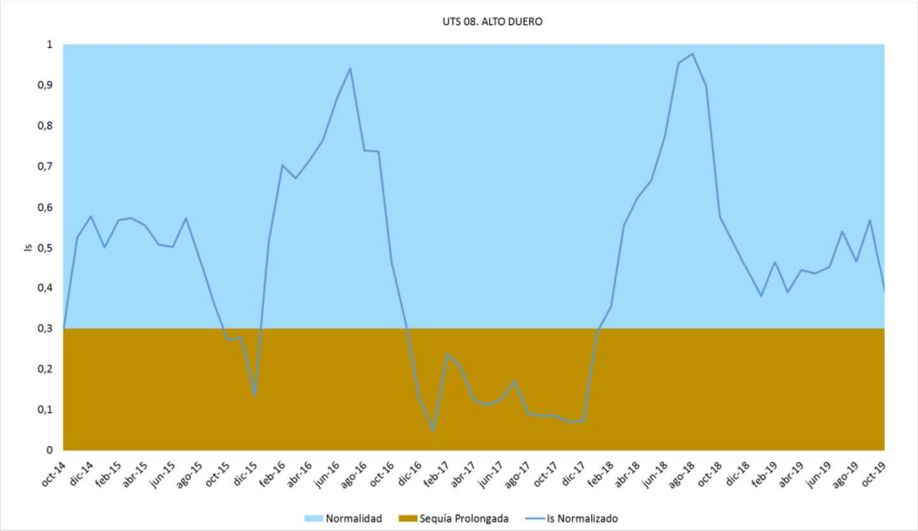
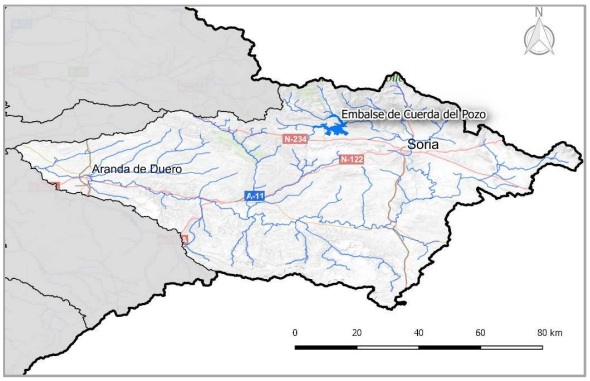



Figura 30. Evolución del Índice de estado de sequía en la UTS 08 Alto Duero en los últimos 5 años

### 2.8.2 Indicador de Escasez en la UTE 08 Alto Duero

*Ubicación de las variables de escasez UTE 08 Alto Duero*




*Variables y coeficientes de ponderación para la definición del indicador de escasez de la UTE 08 Alto Duero*

| Descripción variables | Nombre estación | Valor | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|---|
| Volumen embalsado | Embalse de Cuerda del Pozo | 126,07 hm3 | 100% | 0,64 |

| | |
|---|---|
| **NORMALIDAD** | **0,64** |

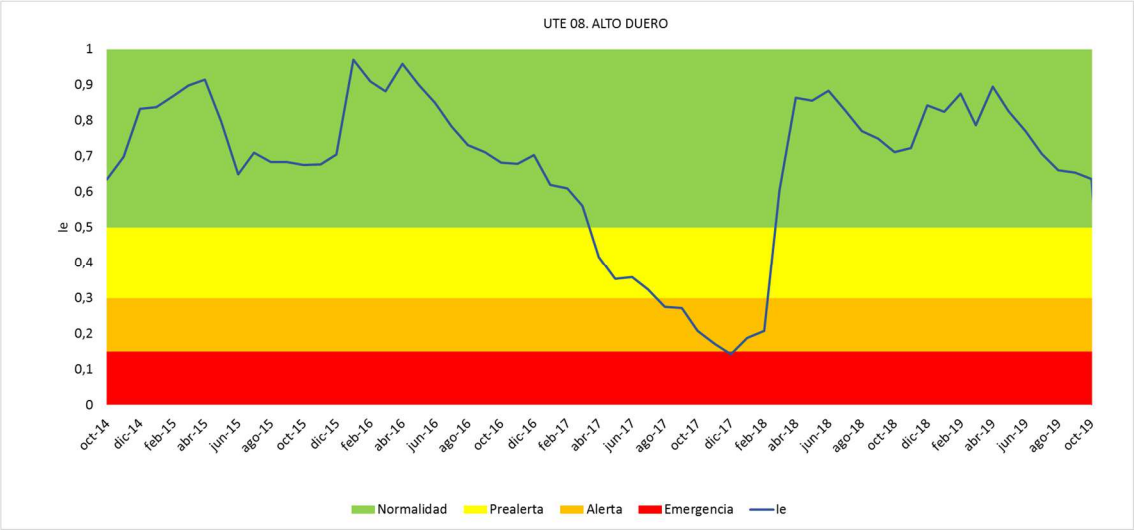



Figura 31. Evolución del Índice de estado de escasez en la UTE 08 Alto Duero en los últimos 5 años

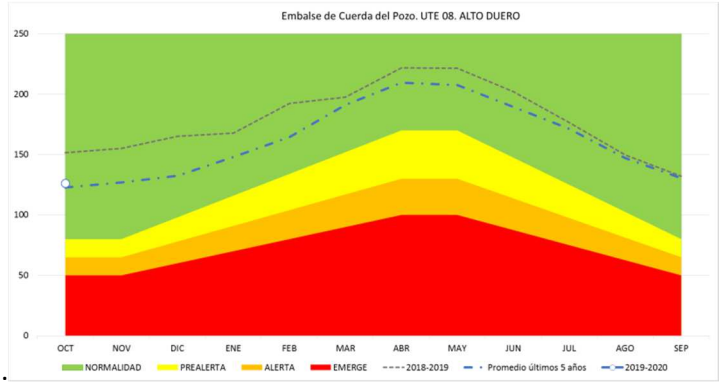
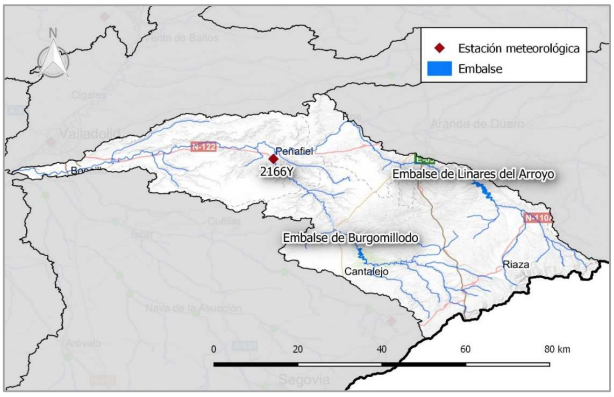



Figura 32. Umbrales mensuales para cada escenario de escasez en la UTE 08 Alto Duero

## 2.9 Riaza Duratón

### 2.9.1 Indicador de Sequía en la UTS 09 Riaza Duratón

*Ubicación de las variables de sequía UTS 09 Riaza Duratón*




*Variables, coeficientes de ponderación para la definición del indicador de sequía de la UTS 09 Riaza*

| Descripción variables | Nombre estación | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|
| Ap. Acum. 6 meses (embalse) | Entradas a embalse de Linares del Arroyo | 45% | 0,15 |
| | Entradas a embalse de Burgomillodo | 45% | 0,32 |
| Prec. Acum. a 9 meses | Pluv. 2166Y Peñafiel | 10% | 0,38 |

| | |
|---|---|
| **SEQUÍA PROLONGADA** | **0,25** |

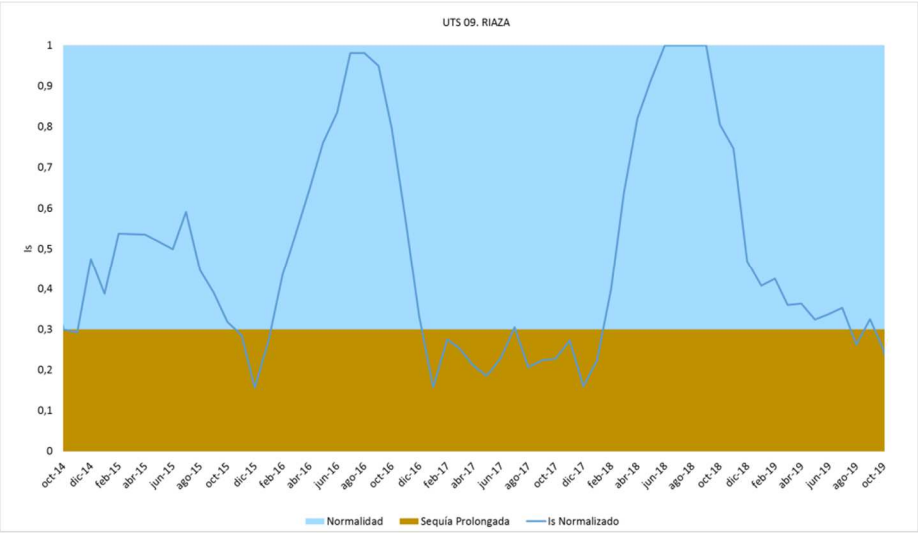
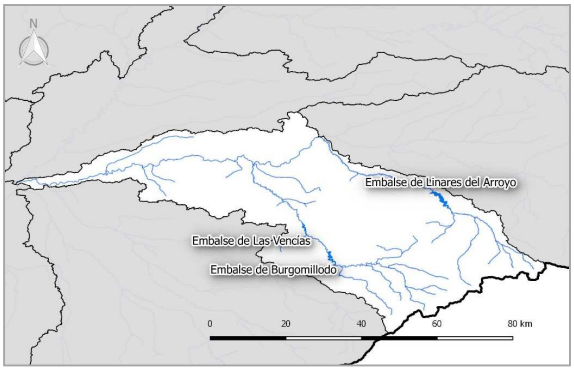



Figura 33. Evolución del Índice de estado de sequía en la UTS 09 Riaza Duratón en los últimos 5 años

### 2.9.2 Indicador de Escasez UTE 09 Riaza Duratón

*Ubicación de las variables de escasez UTE 09 Riaza Duratón*




*Variables, coeficientes de ponderación para la definición del indicador de escasez de la UTE 09 Riaza Duratón*

| Descripción variables | Nombre estación | Volumen | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|---|
| Volumen embalsado | Embalse de Linares del Arroyo | 26,54 hm3 | 80% | 0,59 |
| Suma de volumen embalsado | Embalses de Burgomillodo y Las Vencías | 12,21 hm3 | 20% | 0,72 |
| **NORMALIDAD** | | | | **0,61** |

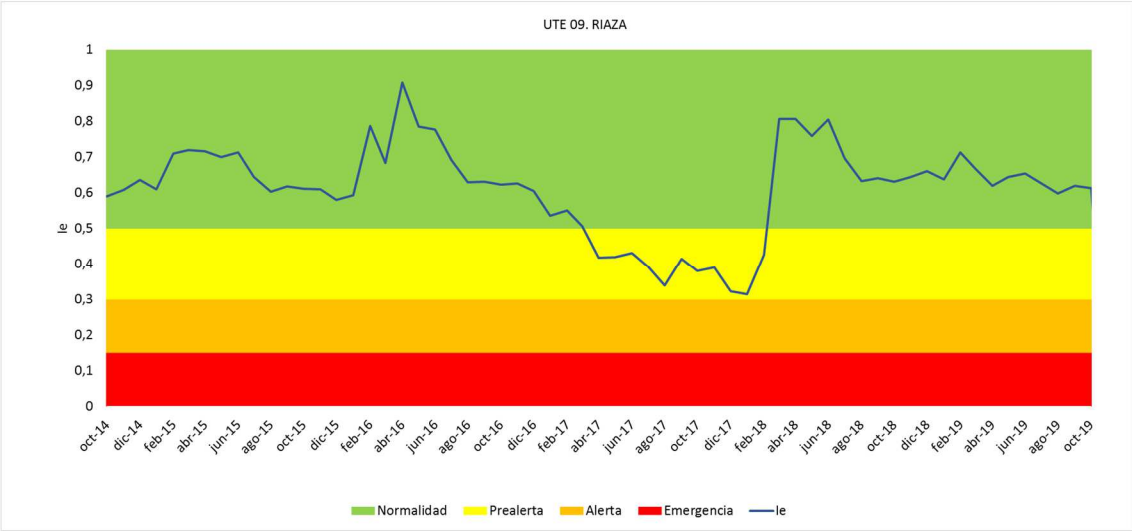



Figura 35. Evolución del Índice de estado de escasez en la UTE 09 Riaza Duratón en los últimos 5 años

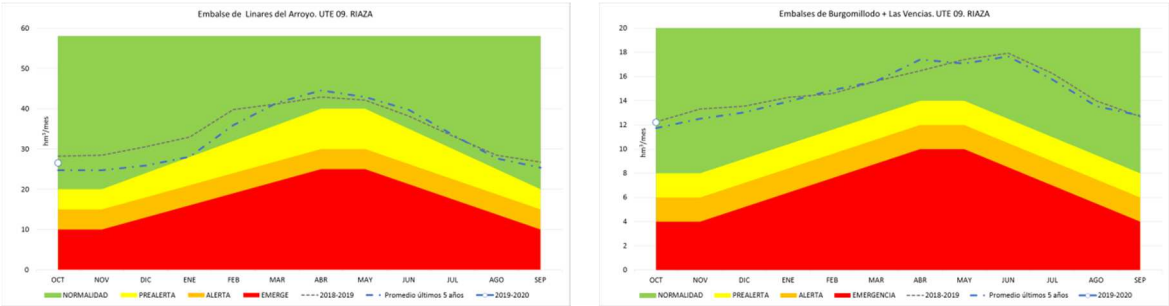
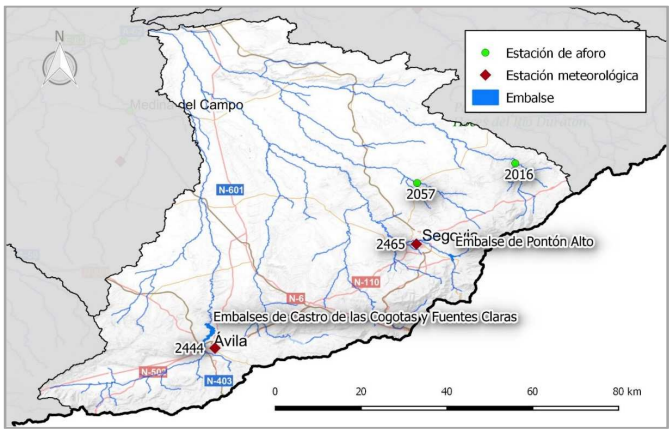



Figura 36. Umbrales mensuales para cada escenario de escasez en la UTE 09 Riaza Duratón

## 2.10 Cega Eresma Adaja

### 2.10.1 Indicador de Sequía en la UTS 10 Cega Eresma Adaja

*Ubicación de las variables de sequía UTS 10 Cega Eresma Adaja*




*Variables y coeficientes de ponderación para la definición del indicador de sequía de la UTS 10 Cega Eresma*

| Descripción variables | Nombre estación | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|
| Ap. Acum. 6 meses | Entradas a embalse de Cogotas | 35% | 0,31 |
| | Entradas a embalse de Pontón Alto | 35% | 0,03 |
| | Est. Aforo 2057 Pirón en Villovela del Pirón | 5% | 0,07 |
| | Est. Aforo 2016 Cega en Pajares de Pedraza | 15% | 0,16 |
| Prec. Acum. a 9 meses | Pluv. 2444 Ávila | 5% | 0,06 |
| | Pluv. 2465 Segovia | 5% | 0,00 |

| | |
|---|---|
| **SEQUÍA PROLONGADA** | **0,15** |

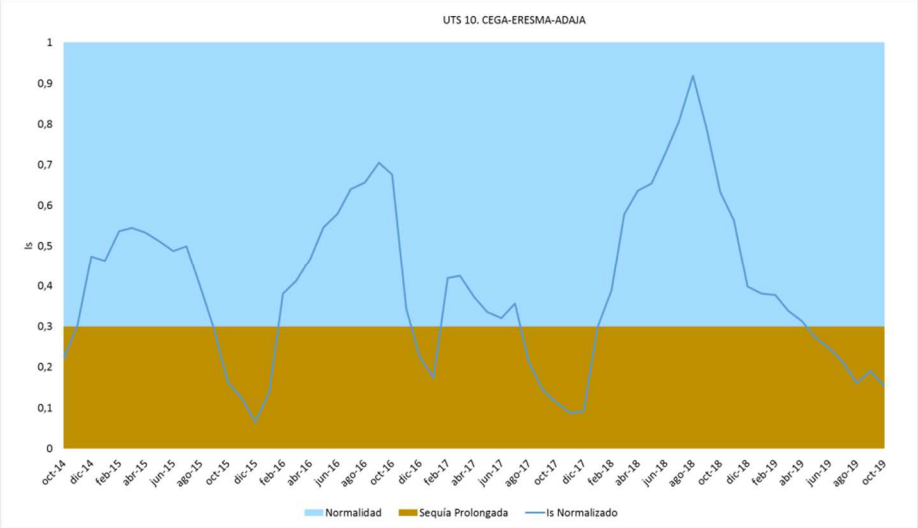
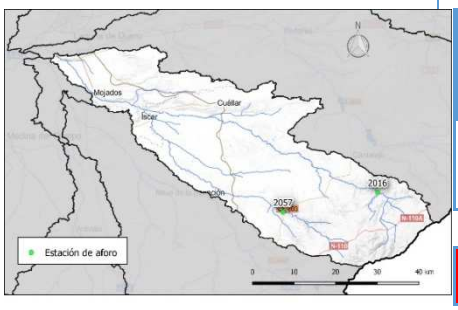



Figura 37. Evolución del Índice de estado de sequía en la UTS 10 Cega Eresma Adaja en los últimos 5 años

## 2.10.2 Indicador de Escasez en la UTE 10.1 Cega

En esta Unidad Territorial no existen embalses de regulación, por eso las demandas son abastecidas mediante tomas directas. En este caso la sequía y la escasez serán dos circunstancias que ocurrirán de manera cuasi simultánea.

| *Ubicación de las variables de escasez UTE 10.1 Cega* | *Variables y coeficientes de ponderación para la definición del indicador de escasez de la UTE 10.1 Cega* |
|---|---|




| Descripción variables | Nombre estación | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|
| Ap, Acum. 6 meses | Est. Aforo 2057 | 30% | 0,11 |
| | Est. Aforo 2016 | 70% | 0,14 |
| **EMERGENCIA** | | **0,13** | |

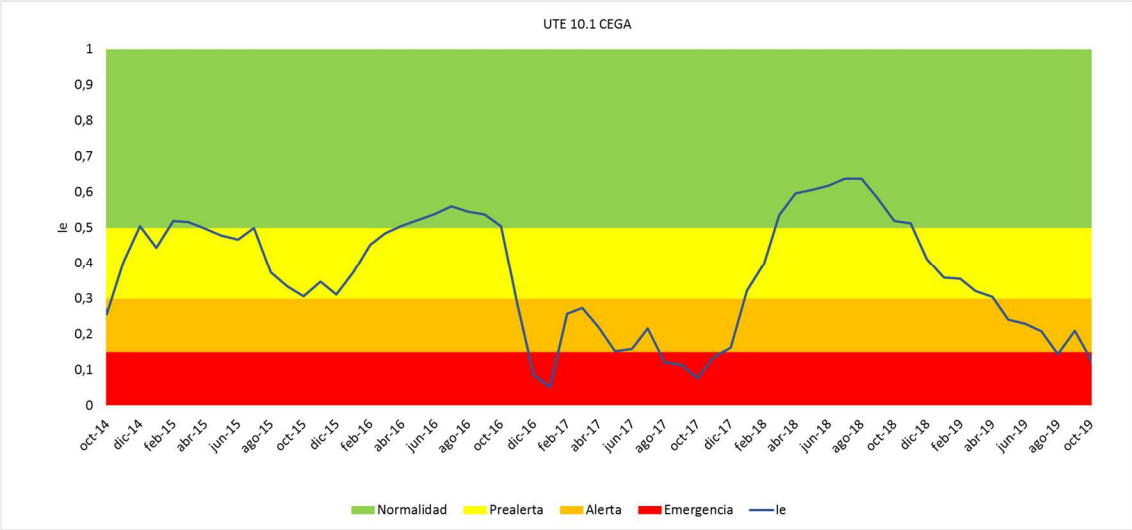
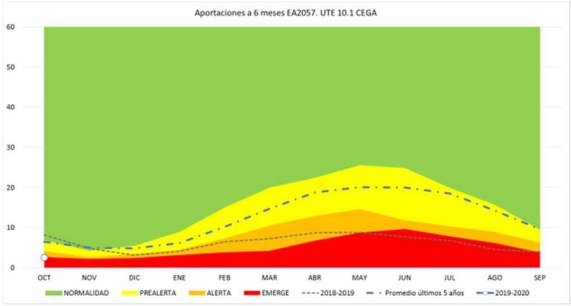



Figura 39. Evolución del Índice de estado de escasez en la UTE 10.1 Cega en los últimos 5 años



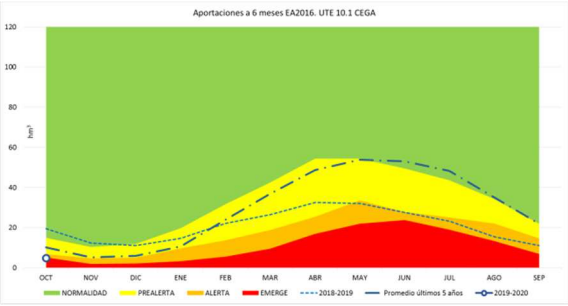
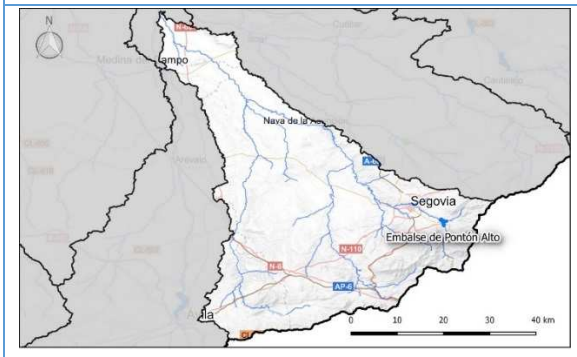




Figura 40. Umbrales mensuales para cada escenario de escasez en la UTE 10.1

### 2.10.3 Indicador de Escasez en la UTE 10.2 Eresma

*Ubicación de las variables de escasez UTE 10.2 Eresma*




*Variables, coeficientes de ponderación para la definición del indicador de escasez de la UTE 10.2 Eresma*

| Descripción variables | Nombre estación | Volumen | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|---|
| Volumen embalsado | Embalse de Pontón Alto | 4,91 hm3 | 100% | 0,57 |

| | |
|---|---|
| **NORMALIDAD** | **0,57** |

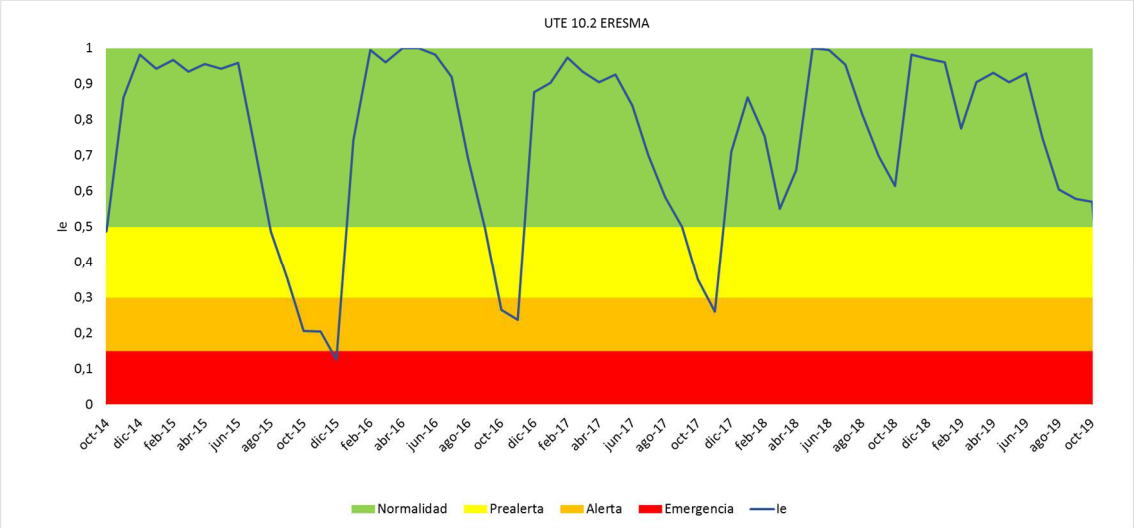



Figura 41. Evolución del Índice de estado de escasez en la UTE 10.2 Eresma en los últimos 5 años

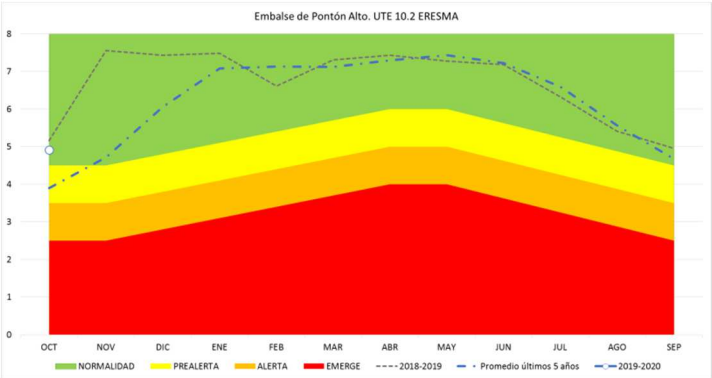
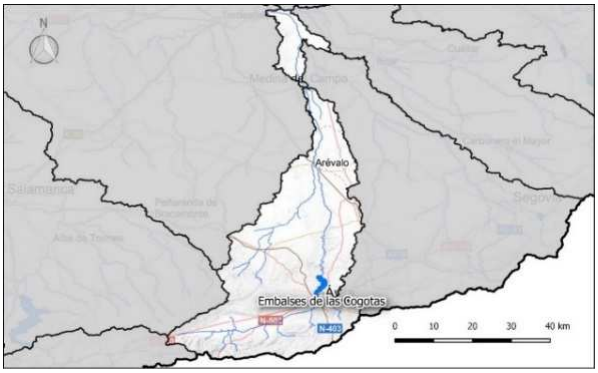



Figura 42. Umbrales mensuales para cada escenario de escasez en la UTE 10.2 Eresma. Embalse de Pontón Alto

## 2.10.4 Indicador de Escasez en la UTE 10.3 Adaja

*Ubicación de las variables de escasez UTE 10.3 Adaja*




*Variables, coeficientes de ponderación para la definición del indicador de escasez de la UTE 10.3 Adaja*

| Descripción variables | Nombre estación | Volumen | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|---|
| Volumen embalsado | Embalse de las Cogotas | 7,85 hm3 | 100% | 0,11 |

| | |
|---|---|
| **EMERGENCIA** | **0,11** |

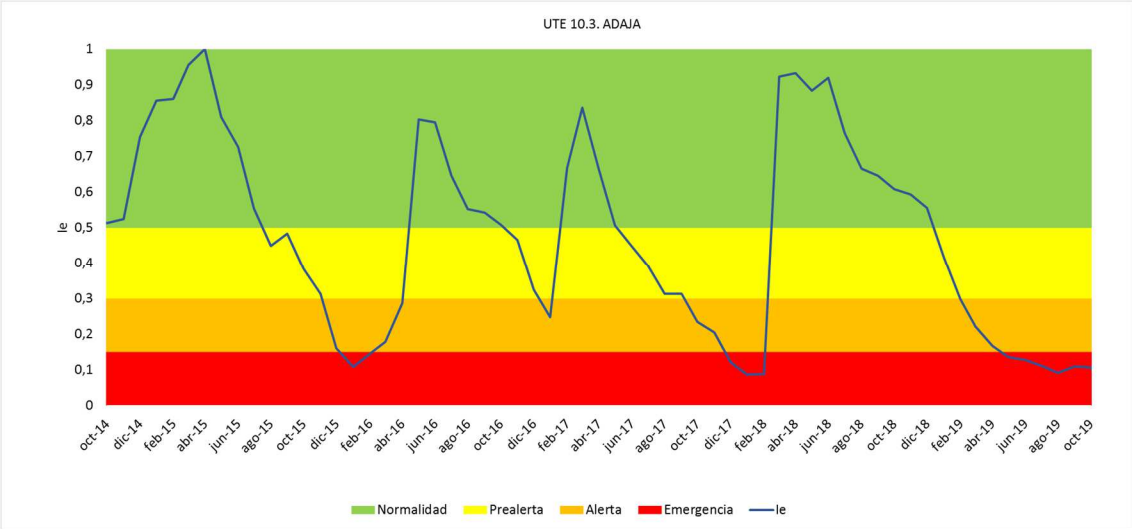



Figura 43. Evolución del Índice de estado de escasez en la UTE 10.3 Adaja en los últimos 5 años

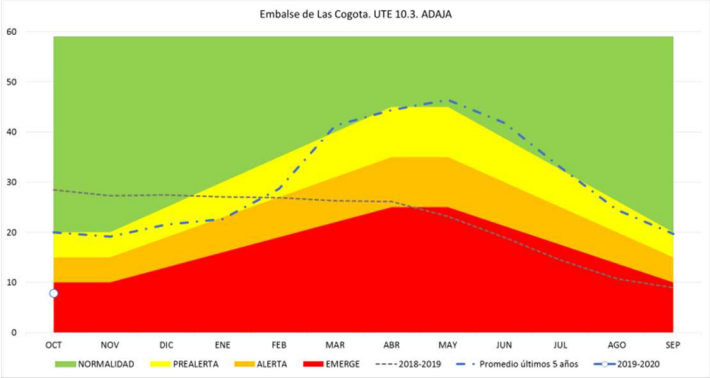
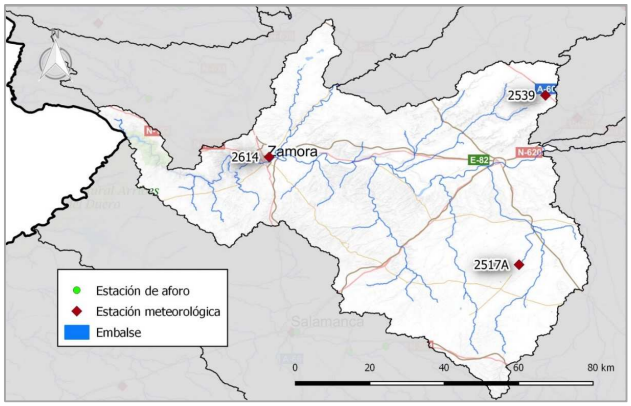



Figura 44. Umbrales mensuales para cada escenario de escasez en la UTE 10.3 Adaja. Embalse de Las Cogotas

## 2.11 Bajo Duero

### 2.11.1 Indicador de Sequía en la UTS 11 Bajo Duero

*Ubicación de las variables de sequía UTS 11 Bajo Duero*




*Variables y coeficientes de ponderación para la definición del indicador de sequía de la UTS 11 Bajo Duero*

| Descripción variables | Nombre estación | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|
| Prec. Acum. a 9 meses | Pluv. 2517A Fuente del Sol | 33% | 0,09 |
| | Pluv. 2614 Zamora | 33% | 0,23 |
| | Pluv. 2539 Valladolid-Villanubla | 34% | 0,35 |

| | |
|---|---|
| **SEQUÍA PROLONGADA** | **0,22** |

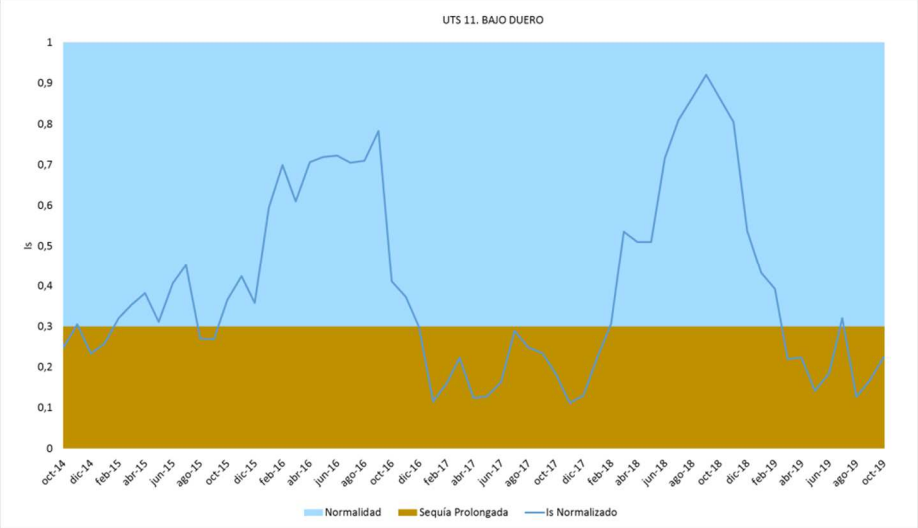



Figura 46. Evolución del Índice de estado de sequía en la UTS 11 Bajo Duero en los últimos 5 años

### 2.11.2 Indicador de Escasez en la UTE 11 Bajo Duero

En la UTE del Bajo Duero no existen infraestructuras de regulación significativas, por lo que no es posible establecer unos criterios de escasez similares a los del resto de zonas. No obstante, en esta zona existen importantes demandas que son abastecidas desde embalses situados en otras UTE, principalmente de la UTE Alto Duero (mediante el embalse de Cuerda del Pozo) y la UTE Pisuerga (principalmente desde el embalse de Aguilar de Campoo).

| Descripción variables | Nombre UTE | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|
| Indicador de Estado | UTE 08. Alto Duero | 35% | 0,64 |
| | UTE 06. Pisuerga | 65% | 0,22 |

| | |
|---|---|
| **PREALERTA** | **0,37** |

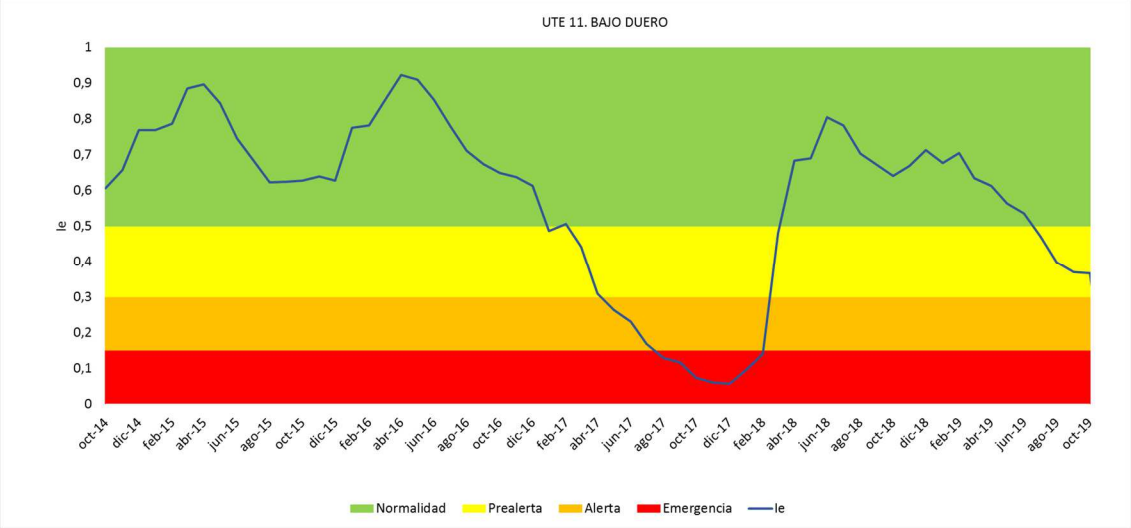
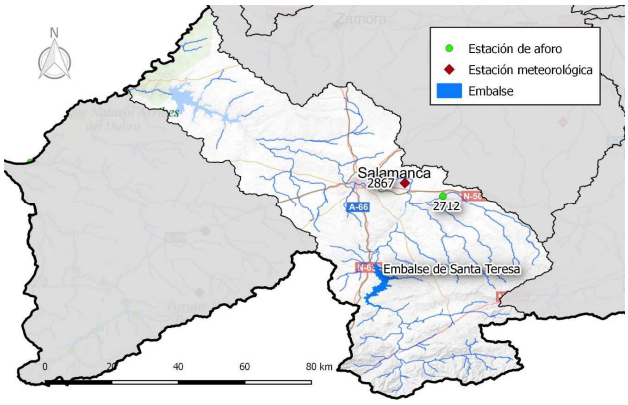



Figura 48. Evolución del Índice de estado de escasez en la UTE 11 Bajo Duero en los últimos 5 años

## 2.12 Tormes

### 2.12.1 Indicador de Sequía en la UTS 12Tormes

*Ubicación de las variables de sequía UTS 12 Tormes*




*Variables y coeficientes de ponderación para la definición del indicador de sequía de la UTS 12 Tormes*

| Descripción variables | Nombre estación | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|
| Ap. Acum. 6 meses | Entradas a embalse de Santa Teresa | 90% | 0,10 |
| | Est. Aforo 2712 Almar en Alconada | 5% | 0,50 |
| Prec. Acum. a 9 meses | Pluv. 2867 Salamanca-Matacán | 5% | 0,06 |

| | |
|---|---|
| **SEQUÍA PROLONGADA** | **0,12** |

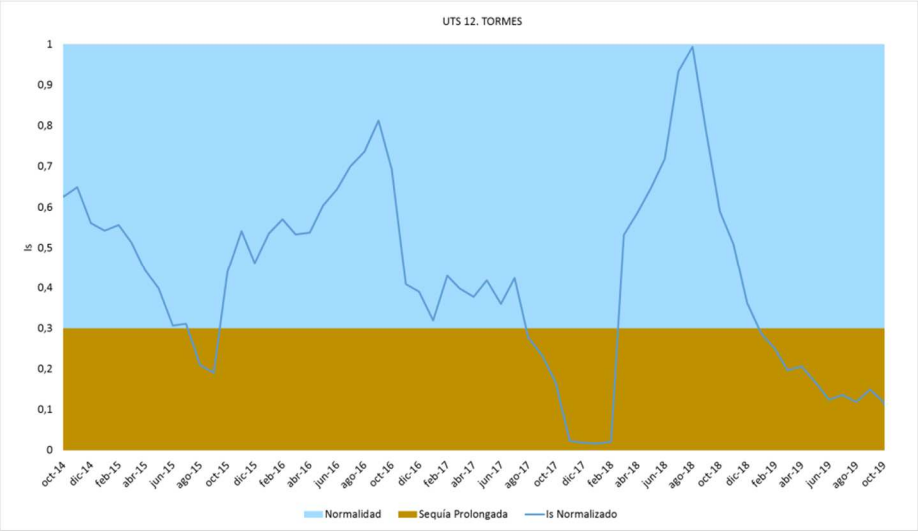
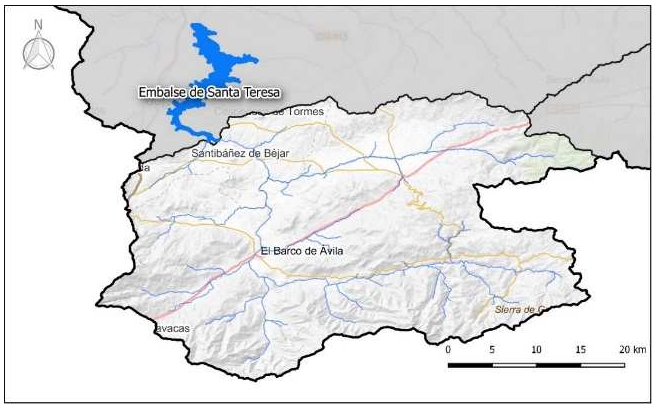



Figura 49. Evolución del Índice de estado de sequía en la UTS 12 Tormes en los últimos 5 años

### 2.12.2 Indicador de Escasez en la UTE 12.1 Alto Tormes

En esta Unidad Territorial no existen embalses de regulación, por eso las demandas son abastecidas mediante tomas directas. En este caso la sequía y la escasez serán dos circunstancias que ocurrirán de manera cuasi simultánea.

*Ubicación de las variables de escasez UTE 12.1 Alto Tormes*




*Variables y coeficientes de ponderación para la definición del indicador de escasez de la UTE 12.1 Alto Tormes*

| Descripción variables | Nombre estación | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|
| Ap. Acum. 6 meses (embalse) | Embalse de Santa Teresa | 100% | 0,07 |

| | |
|---|---|
| **EMERGENCIA** | **0,07** |

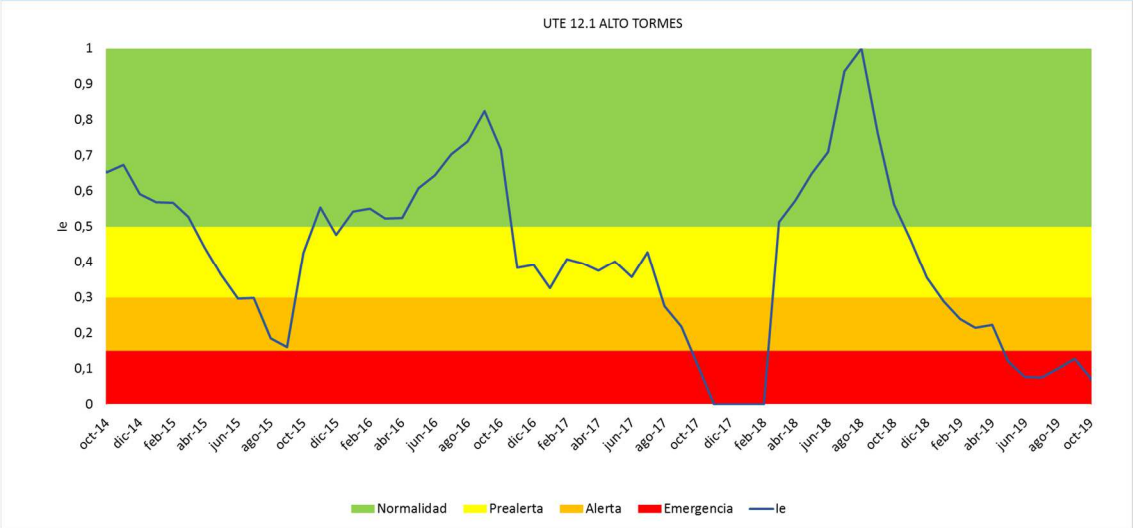



Figura 51. Evolución del Índice de estado de escasez en la UTE 12.1 Alto Tormes en los últimos 5 años

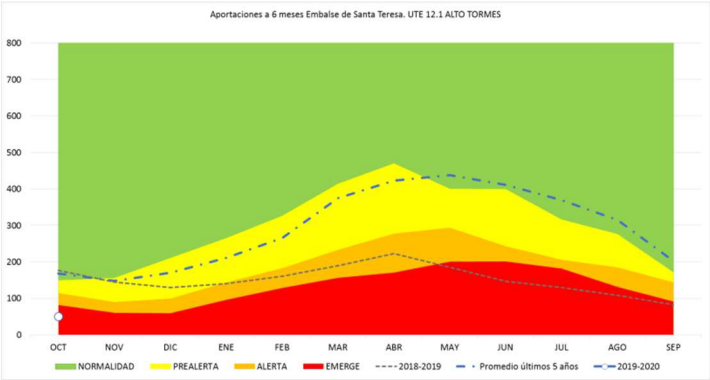
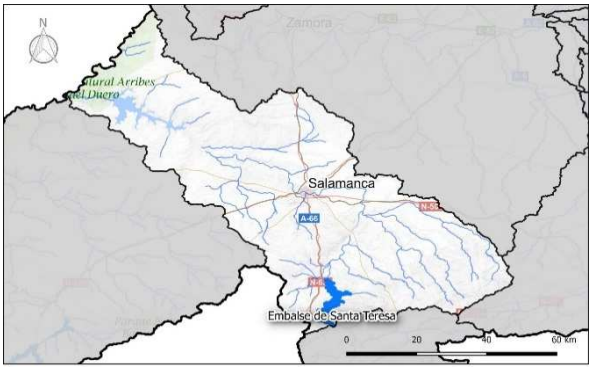



Figura 52. Umbrales mensuales para cada escenario de escasez en la UTE 12.1 Alto Tormes. Embalse de Santa Teresa

### 2.12.3 Indicador de Escasez en la UTE 12.2 Bajo y Medio Tormes

*Ubicación de las variables de escasez UTE 12.2 Bajo y Medio Tormes*




*Variables, coeficientes de ponderación para la definición del indicador de escasez de la UTE 12.2 Bajo y Medio Tormes*

| Descripción variables | Nombre estación | Volumen | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|---|
| Volumen embalsado | Embalse de Santa Teresa | 170,4 hm3 | 100% | 0,52 |

| | |
|---|---|
| **NORMALIDAD** | **0,52** |

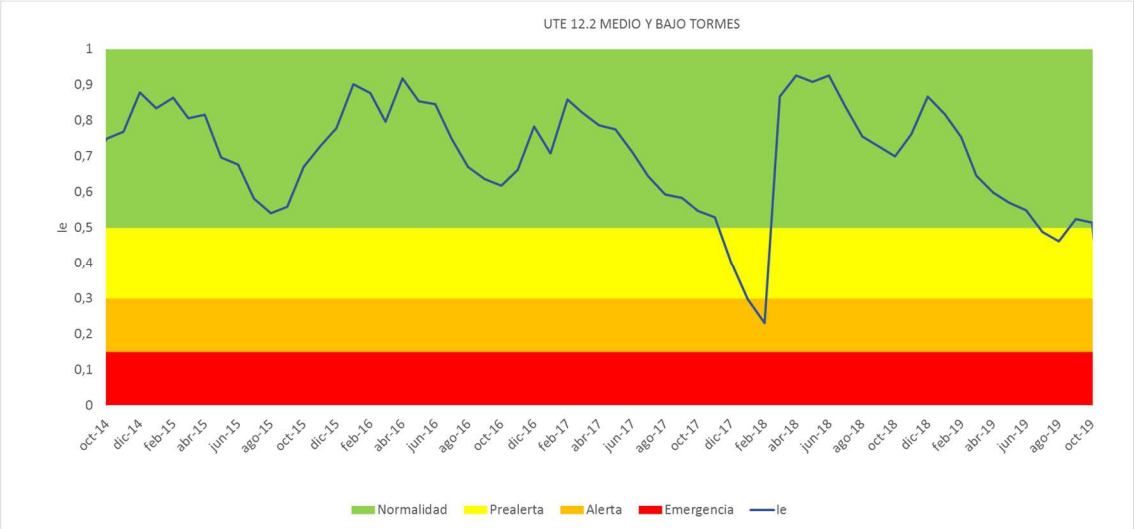



Figura 53. Evolución del Índice de estado de escasez en la UTE 12.2 Bajo y Medio Tormes en los últimos 5 años

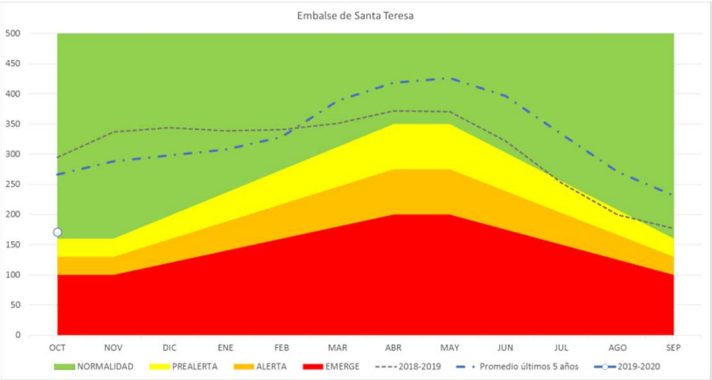
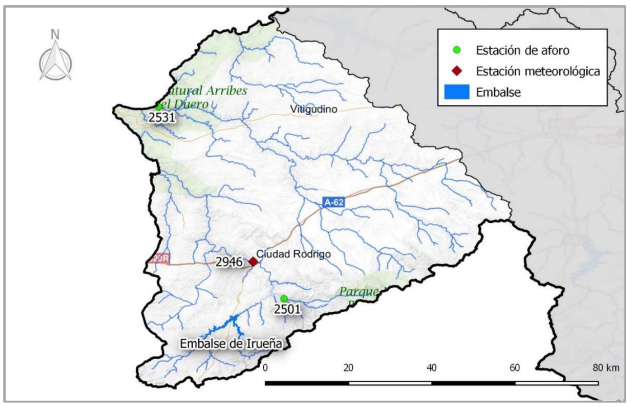



Figura 54. Umbrales mensuales para cada escenario de escasez en la UTE 12.2 Bajo y Medio Tormes. Embalse de Santa Teresa

## 2.13 Águeda

### 2.13.1 Indicador de Sequía en la UTS 13 Águeda

*Ubicación de las variables de sequía UTS 13 Águeda*




*Variables y coeficientes de ponderación para la definición del indicador de sequía de la UTS 13 Águeda*

| Descripción variables | Nombre estación | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|
| Ap. Acum. 6 meses | Entradas a embalse de Irueña | 50% | 0,19 |
| | Est. Aforo 2501 Agadón en Zamarra | 20% | 0,00 |
| | Est. Aforo 2531 Huebra en Saucelle | 20% | 0,37 |
| Prec. Acum. a 9 meses | Pluv. 2946 Saelices el Chico | 10% | 0,25 |

| | |
|---|---|
| **SEQUÍA PROLONGADA** | **0,19** |

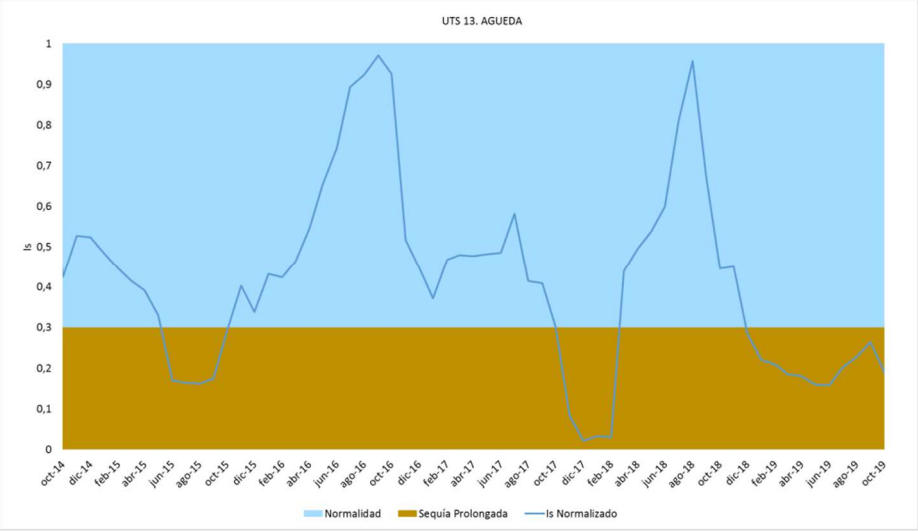
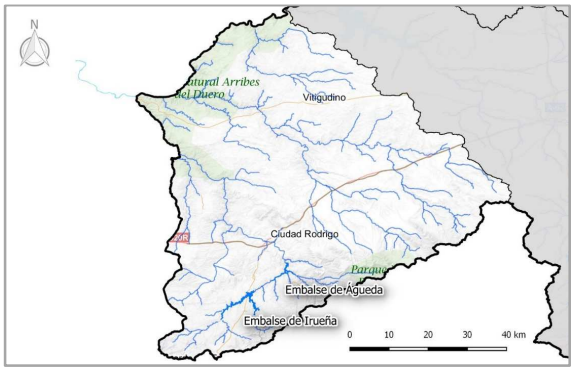



Figura 55. Evolución del Índice de estado de sequía en la UTS 13 Águeda en los últimos 5 años

## 2.13.2 Indicador de Escasez en la UTS 13 Águeda

*Ubicación de las variables de escasez UTE 13 Águeda*




*Variables, coeficientes de ponderación para la definición del indicador de escasez de la UTE 13 Águeda*

| Descripción variables | Nombre estación | Volumen | Coef. ponderación | Valor |
|---|---|---|---|---|
| Suma de volumen embalsado | Embalse de Irueña | 41,32 hm3 | 100% | 0,51 |
| | Embalse de Águeda | | | |

| | |
|---|---|
| **NORMALIDAD** | **0,51** |

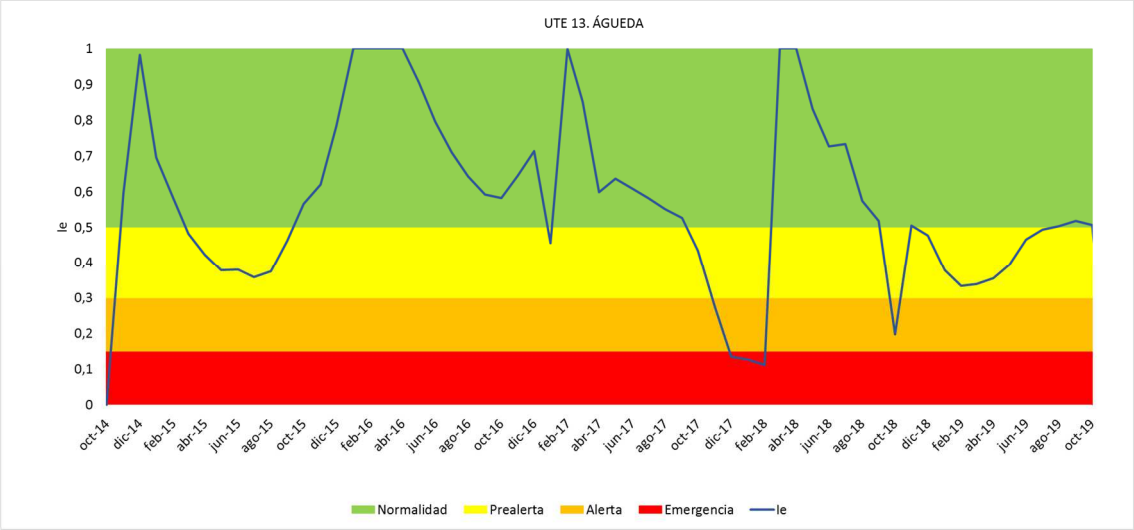



Figura 57. Evolución del Índice de estado de escasez en la UTE 13 Águeda en los últimos 5 años

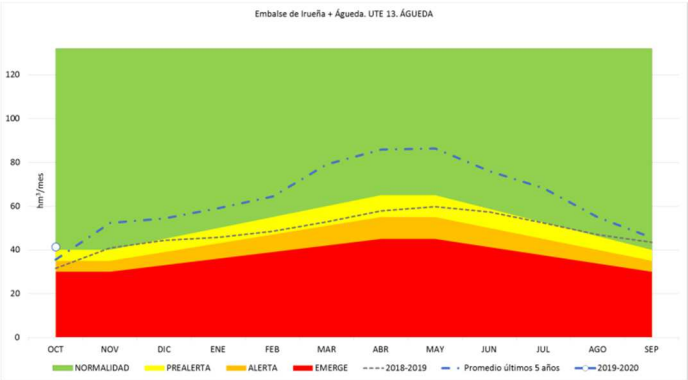


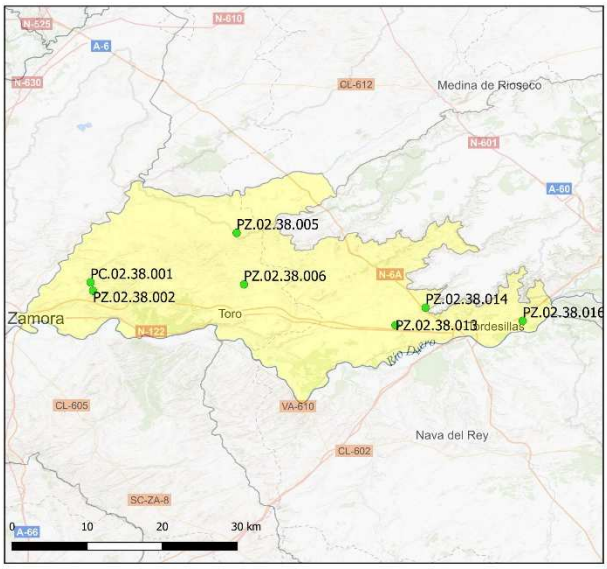

Figura 58. Umbrales mensuales para cada escenario de escasez en la UTE 13 Águeda. Embalse de Irueña-Águeda

## 2.14 Otros indicadores Complementarios

A continuación se presentan indicadores complementarios, que se estima pueden ser de gran ayuda a la hora de gestionar zonas específicas.

### 2.14.1 Indicador complementario masa de agua subterránea de Tordesillas

*Ubicación de las variables de escasez masa de agua de Tordesillas*




*Piezómetros que intervienen en la definición del indicador de escasez*

| Código - Nombre |
|---|
| PC.02.38.001 - ZA.ALGODRE |
| PZ.02.38.002 - ZA.ALGODRE |
| PZ.02.38.005 - ZA.VEZDEMARBAN |
| PZ.02.38.006 - ZA.VILLAVENDIMIO |
| PZ.02.38.013 - VA.BERCERO |
| PZ.02.38.014 - VA.BERCERO |
| PZ.02.38.016 - VA.SAN MIGUEL DEL PINO |

| ALERTA | |
|---|---|
| **Criterio anual** | **Afección por escasez** |
| **Criterio semestral** | **No afección por escasez** |

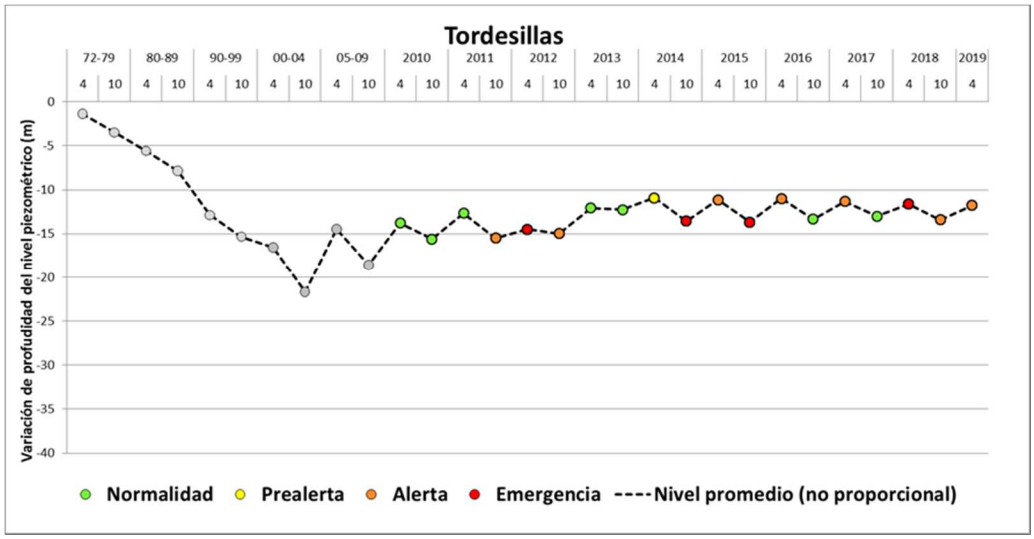
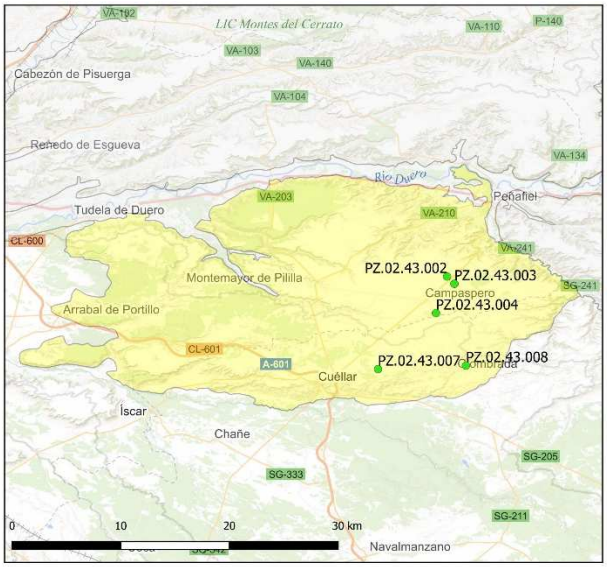



Figura 59. Evolución del Índice de estado de escasez en la MASub de Tordesillas

## 2.14.2 Indicador complementario masa de agua subterránea de Páramo de Cuéllar

*Ubicación de las variables de escasez masa de agua de Páramo de Cuellar.*




*Piezómetros que intervienen en la definición del indicador de escasez*

| Código - Nombre |
|---|
| PZ.02.43.002 - VA.FOMPEDRAZA |
| PZ.02.43.003 - VA.FOMPEDRAZA |
| PZ.02.43.004 - VA.CAMPASPERO |
| PZ.02.43.007 - SG.CUELLAR |
| PZ.02.43.008 - SG.OLOMBRADA |

| PREALERTA | |
|---|---|
| **Criterio anual** | **No afección por escasez** |
| **Criterio semestral** | **Afección por escasez** |

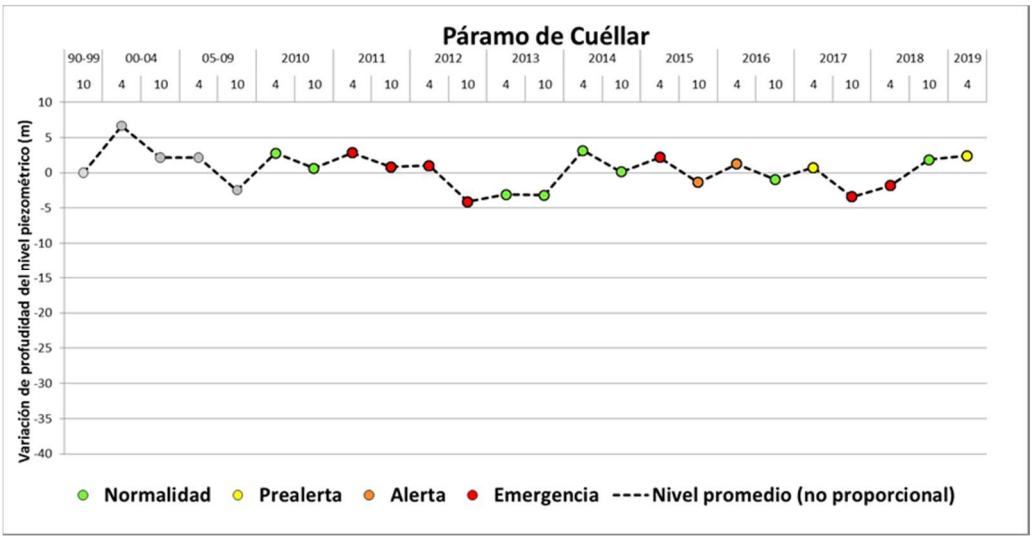
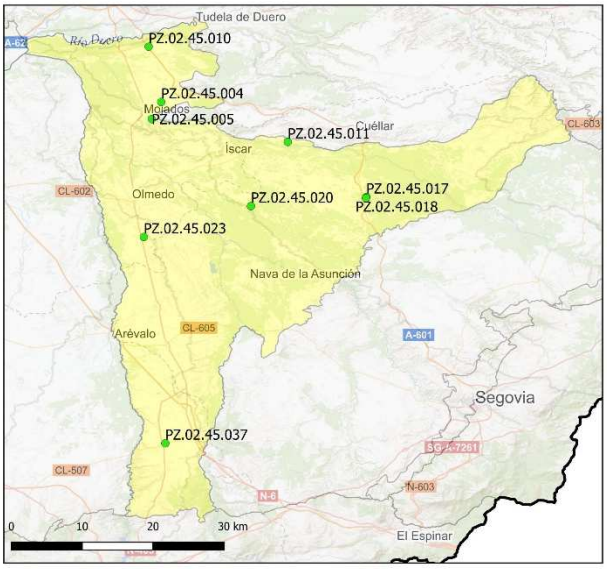



Figura 60. Evolución del Índice de estado de escasez en la MASub de Páramo de Cuéllar

### 2.14.3 Indicador complementario masa de agua subterránea de Los Arenales

*Ubicación de las variables de escasez masa de agua de Los Arenales*




*Piezómetros que intervienen en la definición del indicador de escasez*

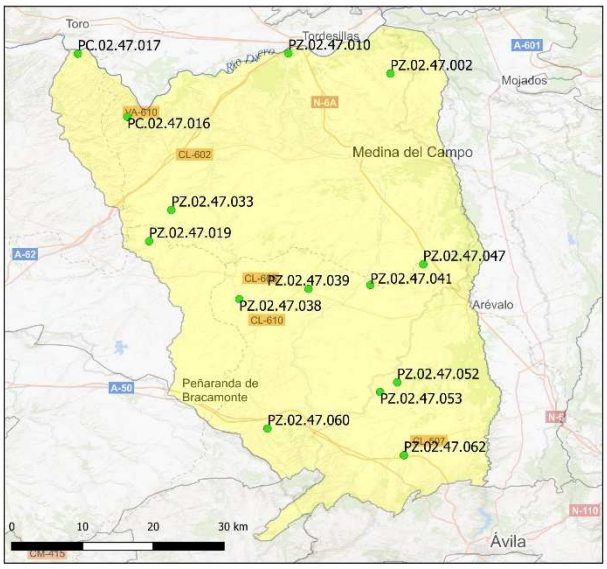
| Código - Nombre |
|---|
| PZ.02.45.004 - VA.ALDEA DE SAN MIGUEL |
| PZ.02.45.005 - VA.MOJADOS |
| PZ.02.45.010 - VA.ALDEAMAYOR DE SAN MARTIN |
| PZ.02.45.011 - SG.VALLELADO |
| PZ.02.45.017 - SG.GOMEZSERRACIN |
| PZ.02.45.018 - SG.GOMEZSERRACIN |
| PZ.02.45.020 - SG.FUENTE EL OLMO DE ISCAR |
| PZ.02.45.023 - VA.BOCIGAS |
| PZ.02.45.037 - AV.BLASCOSANCHO |

| PREALERTA | |
|---|---|
| **Criterio anual** | **No afección por escasez** |
| **Criterio semestral** | **Afección por escasez** |

Figura 61. Evolución del Índice de estado de escasez en la MASub de Los Arenales

### 2.14.4 Indicador complementario masa de agua subterránea de Medina del Campo

*Ubicación de las variables de escasez masa de agua de Medina del Campo*




*Piezómetros que intervienen en la definición del indicador de escasez*

| Código - Nombre |
|---|
| PC.02.47.016 - VA.CASTRONUÑO |
| PC.02.47.017 - ZA.TORO |
| PZ.02.47.002 - VA.SERRADA |
| PZ.02.47.010 - VA.TORDESILLAS |
| PZ.02.47.019 - SA.TARAZONA DE GUAREÑA |
| PZ.02.47.033 - VA.TORRECILLA DE LA ORDEN |
| PZ.02.47.038 - AV.HORCAJO DE LAS TORRES |
| PZ.02.47.039 - AV.MADRIGAL DE LAS ALTAS TORRES |
| PZ.02.47.041 - AV.SAN ESTEBAN DE ZAPARDIEL |
| PZ.02.47.047 - AV.PALACIOS DE GODA |
| PZ.02.47.052 - AV.CABEZAS DE ALAMBRE |
| PZ.02.47.053 - AV.CONSTANZANA |
| PZ.02.47.060 - AV.NARROS DEL CASTILLO |
| PZ.02.47.062 - AV.SAN JUAN DE LA ENCINILLA |

| NORMALIDAD | |
|---|---|
| **Criterio anual** | **No afección por escasez** |
| **Criterio semestral** | **No afección por escasez** |

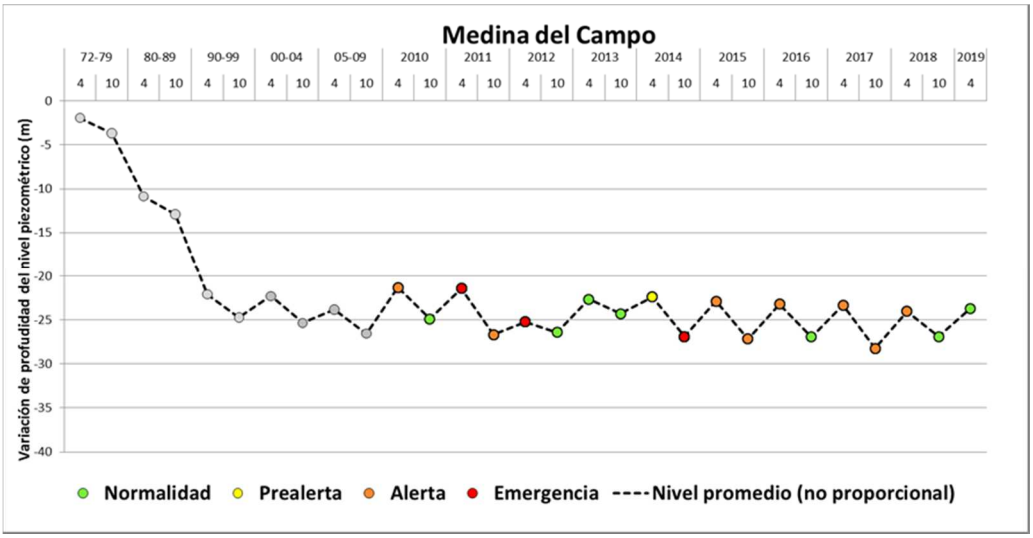
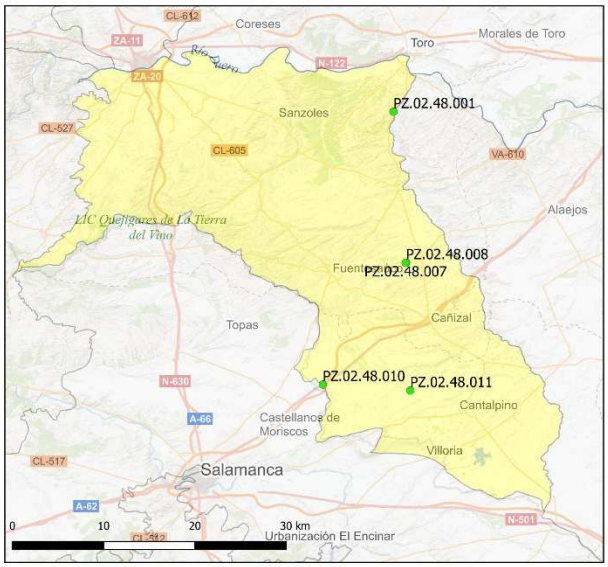



Figura 62. Evolución del Índice de estado de escasez en la MASub de Medina del Campo

## 2.14.5 Indicador complementario masa de agua subterránea de Tierra del Vino

*Ubicación de las variables de escasez masa de agua de Tierra del Vino*




*Piezómetros que intervienen en la definición del indicador de escasez*

| Código - Nombre |
|---|
| PZ.02.48.001 - ZA.TORO |
| PZ.02.48.007 - ZA.FUENTELAPEÑA |
| PZ.02.48.008 - ZA.FUENTELAPEÑA |
| PZ.02.48.010 - SA.PAJARES DE LA LAGUNA |
| PZ.02.48.011 - SA.EL PEDROSO DE LA ARMUÑA |

| PREALERTA | |
|---|---|
| **Criterio anual** | **No afección por escasez** |
| **Criterio semestral** | **Afección por escasez** |

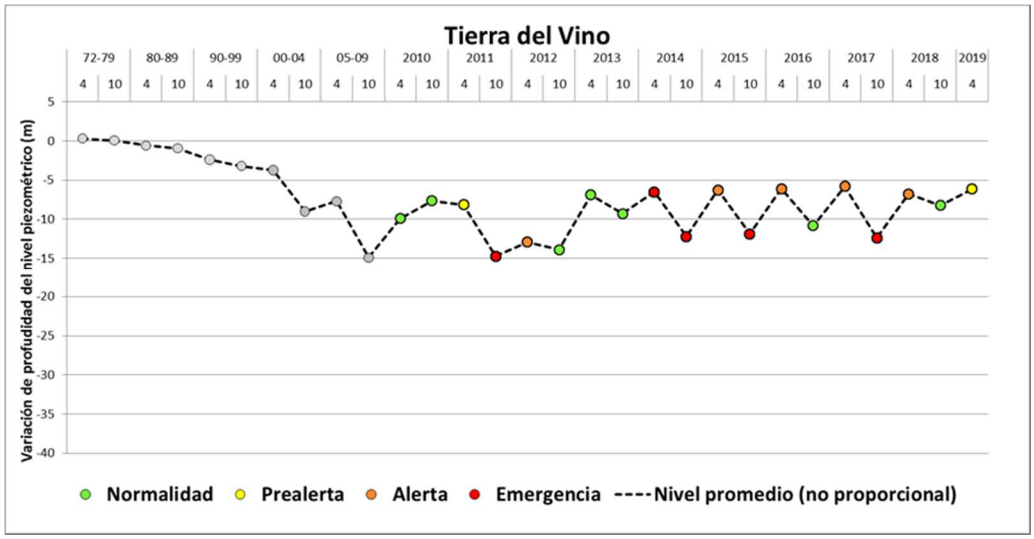
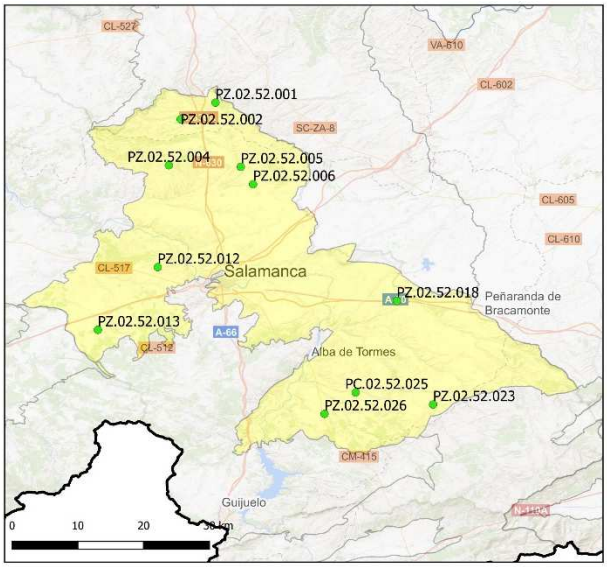



Figura 63. Evolución del Índice de estado de escasez en la MASub de Tierra del Vino

## 2.14.6 Indicador complementario masa de agua subterránea de Salamanca

*Ubicación de las variables de escasez masa de agua de Salamanca*




*Piezómetros que intervienen en la definición del indicador de escasez*

| Código - Nombre |
|---|
| PC.02.52.025 - SA.VALDECARROS |
| PZ.02.52.001 - ZA.CORRALES |
| PZ.02.52.002 - ZA.CUBO DE TIERRA DEL VINO (EL) |
| PZ.02.52.004 - SA.VALDELOSA |
| PZ.02.52.005 - SA.TOPAS |
| PZ.02.52.006 - SA.NEGRILLA DE PALENCIA |
| PZ.02.52.012 - SA.PARADA DE ARRIBA |
| PZ.02.52.013 - SA.CALZADA DE DON DIEGO |
| PZ.02.52.018 - SA.VENTOSA DEL RÍO ALMAR |
| PZ.02.52.023 - SA.ALARAZ |
| PZ.02.52.026 - SA.ANAYA DE ALBA |

| NORMALIDAD | |
|---|---|
| **Criterio anual** | **No afección por escasez** |
| **Criterio semestral** | **No afección por escasez** |

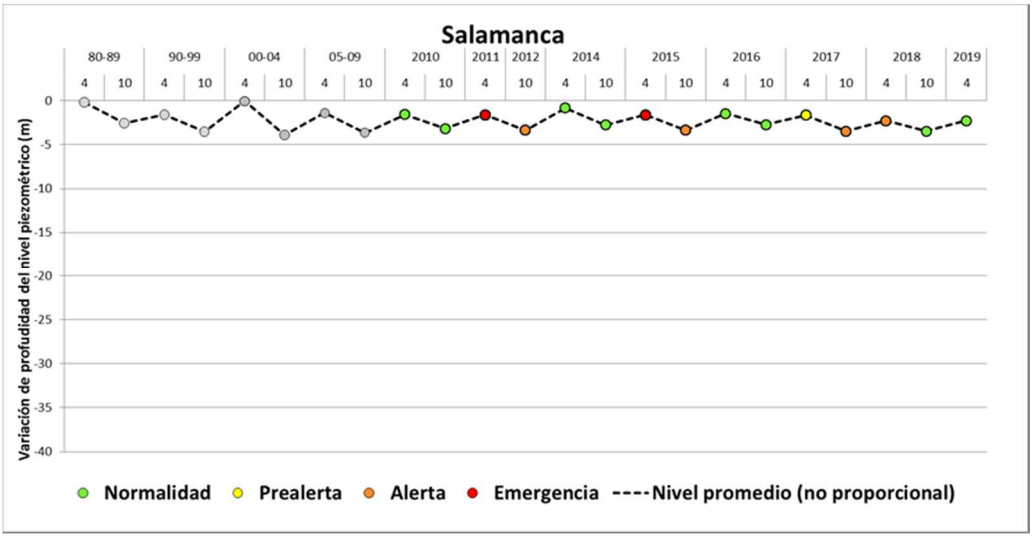



Figura 64. Evolución del Índice de estado de escasez en la MASub de Salamanca