

ANEXO 4:

MÉTODO ALTERNATIVO PARA EL CÁLCULO
DE LAS SEQUÍAS EDÁFICAS CON EL
CRITERIO ACTUAL DE SEQUÍA.

Se trata de un método aproximado de cálculo. Su ámbito de aplicación es cuando el método exacto no es capaz de resolver el problema planteado por la forma de obtener los parámetros de ajuste de la función en el caso de que en el periodo histórico no existan ceros y en el escenario de proyecciones climáticas posibles sí que existan. Esto es frecuente en el cálculo del indicador de sequías edáficas.

Se basa en la teoría de cálculo del indicador de referencia y lo que se hace es un reescalado de las sequías.

Recordando que lo que indica el S.H.I. es la variación de la magnitud obtenida con respecto a la media de la serie, el procedimiento a seguir sería:

1. Obtener el indicador S.H.I. del escenario futuro para su media.
2. En el caso que nos atañe, S.H.I.-12, obtener la media de cada una de las 12 agrupaciones de la serie histórica
3. Obtener la media de cada una de las 12 agrupaciones de la serie del posible escenario futuro.
4. Obtener los 12 términos de aridez como:

$$a_i = \frac{\mu_i - \bar{m}_i}{\sigma_i}$$

Siendo:

μ_i media de la agrupación del escenario histórico

\bar{m}_i media de la agrupación del posible escenario futuro

σ_i desviación típica de la agrupación del posible escenario futuro

5. Sumar los 12 términos de aridez al cálculo del indicador del paso 1.

Este método de cálculo conceptual, tiene ventajas e inconvenientes. La principal ventaja es que sirve para obtener el número de sequías esperables así como la duración de las mismas en cualquier caso.

Sin embargo, con este método no se pueden cuantificar con exactitud las magnitudes ni las

intensidades de las mismas por una serie de cuestiones.

Este método funciona bien en un rango en el que se puede aproximar los valores a una recta. No conviene olvidar que estamos ajustando con este indicador a una función tipo Gamma, lo que hace que con hasta -2 desviaciones típicas se puede considerar un tramo lo suficientemente recto. Como nuestro criterio de sequías es -0,84, cuantifica bien el número de sequías y su duración.

Sin embargo, para valores muy extremos, esta forma de calcular distorsiona el resultado, ya que no estamos en el tramo recto de la función de distribución.

Por todo ello, sí que podría servir como un estado de mínimos en cuanto a la gravedad de las sequías.

Se presentan ahora, dos gráficas comparando el método propuesto y el método general aplicado en el presente trabajo final de grado, para una subcuenca que admite los dos casos a emplear como es la subcuenca de Contreras:

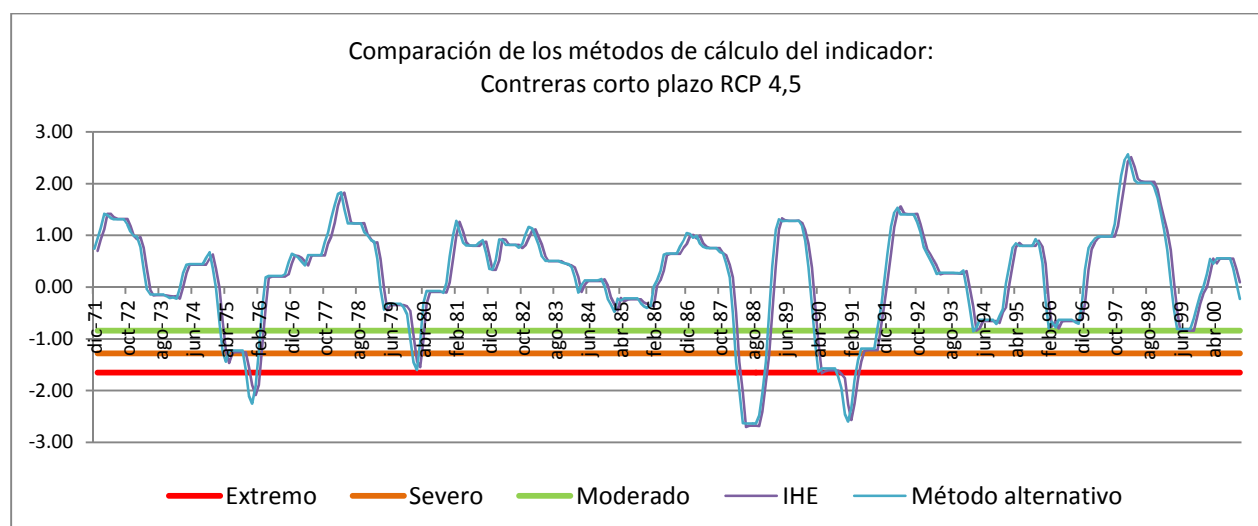


Figura A.4.1: Comparación de los métodos de cálculo del indicador. Contreras RCP 4,5 corto plazo.

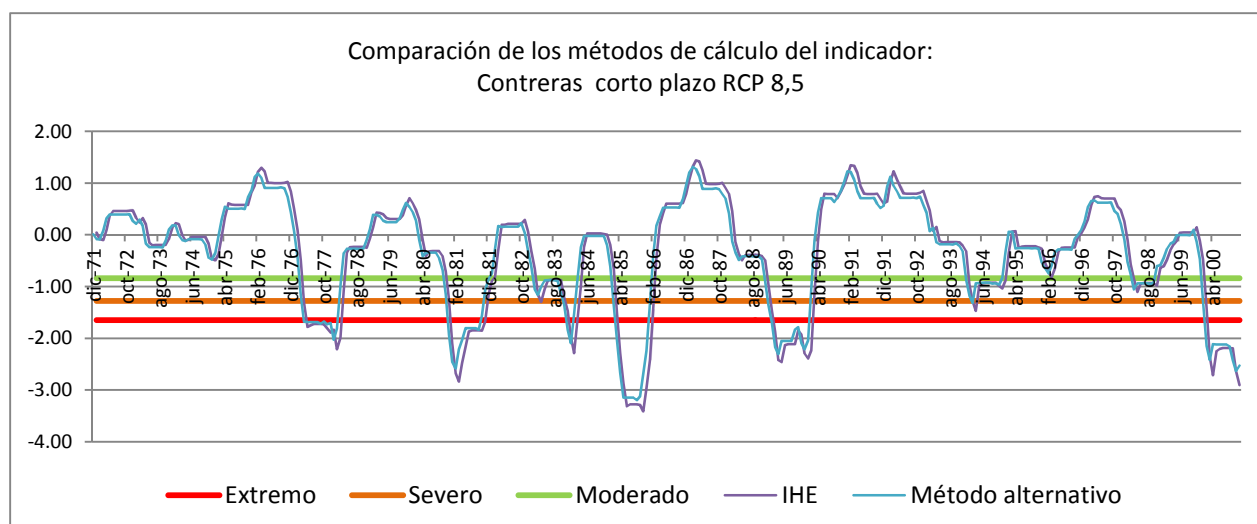


Figura A.4.2: Comparación de los métodos de cálculo del indicador. Contreras RCP 8,5 corto plazo.

A la vista de las gráficas, se observa que cuanto más gravoso es el caso de estudio, menos fiable es la magnitud obtenida en este método aproximado de cálculo. Sin embargo, como se explicó anteriormente, sirve perfectamente para indicar el número de sequías y su duración.

