

APLICACIÓN D.A.R.A.

La aplicación DARA (Diseño Agronómico de Riego por Aspersión) permite realizar el diseño agronómico de una instalación de riego por aspersión partiendo de los datos climáticos, de cultivo y de suelo, obteniéndose finalmente el **caudal necesario**, los **tiempos de riego** y el **número de posturas de riego**.

La aplicación (desarrollada en formato Excel) consta de las siguientes hojas:

- * Una hoja con instrucciones de utilización
- * La segunda hoja con los parámetros de riego
- * La tercera con el diseño agronómico
- * Una cuarta hoja para el cálculo de la evapotranspiración
- * La última hoja con el informe generado

La aplicación dispone de tablas y de recomendaciones para que el usuario, a falta de datos prácticos más precisos, pueda determinar los valores para completar el cálculo.

Manejo

Lo primero que hay que rellenar son los *PARÁMETROS DE RIEGO*. La aplicación comienza pidiendo el valor de Evapotranspiración de referencia. Si no se disponen de datos precisos puede utilizarse un cuadro de ayuda. Si se disponen de valores de temperatura, la aplicación incluye una hoja de cálculo de evapotranspiración según método de *Blaney*.

Una vez introducido el valor de Evapotranspiración se completarán los datos de Coeficiente de cultivo. El usuario dispone de unas tablas de ayuda con valores de coeficientes para distintos cultivos tanto herbáceos y de huerta como leñosos.

A continuación se introducirán los valores de Intervalo de Humedad Disponible, Nivel de Agotamiento Permisible, Profundidad del Sistema Radicular, Porcentaje de Suelo Mojado y Eficiencia de Aplicación. Para todos estos parámetros se dan unos datos de referencia y tablas que sirven de ayuda.

Pasamos ahora a la hoja 2: *DISEÑO AGRONÓMICO*.

Con los datos anteriores el programa nos da el máximo intervalo entre riegos y las dosis.

Seguidamente se introducen los valores correspondientes a superficie a regar, jornada de riego, caudal disponible, distancia entre aspersores y datos del aspersor seleccionado. Finalmente la aplicación nos da el tiempo necesario de riego, el número de posturas diarias, número de aspersores y la dotación del sistema.

El proceso de cálculo no es cerrado, dándose la opción de hacer ajustes y correcciones durante el mismo.

La última hoja nos lleva al *INFORME*. El informe captura los datos de las hojas anteriores, sólo hay que rellenar los datos del solicitante del estudio para completarlo.

El informe puede ser copiado y pegado en otro libro para remitirlo por correo electrónico. Consta de 2 hojas con el siguiente contenido:

- Datos personales del solicitante del estudio
- Datos de partida de la finca a regar
- Resultados obtenidos

Conclusión

La aplicación DARA permite **optimizar el diseño** de parcelas regadas por el sistema de aspersión teniendo en cuenta los valores climáticos, de suelo y de cultivo. Ajusta en el proceso de cálculo el tiempo de riego lo que orienta al regante sobre el mejor aprovechamiento del agua y le da datos prácticos sobre una utilización adecuada del sistema. Para el proyectista, racionaliza el diseño y homogeniza los bloques de riego para que la instalación esté equilibrada y de esta forma se compensen los caudales en la red lo que influirá decisivamente en un mejor aprovechamiento energético del grupo de bombeo y en un mayor rendimiento de la conducción del agua.

La aplicación DARA parte de fórmulas probadas de diversos autores y de la experiencia propia. Se han consultado numerosos trabajos y publicaciones, así como estudios privados y universitarios sobre la materia y se han contrastado satisfactoriamente los resultados obtenidos.