

MANUAL DE USO PARA PILOTES V 1 . 0

Francisco J. Gómez

Manual de instrucciones de Pilotes V 1.0

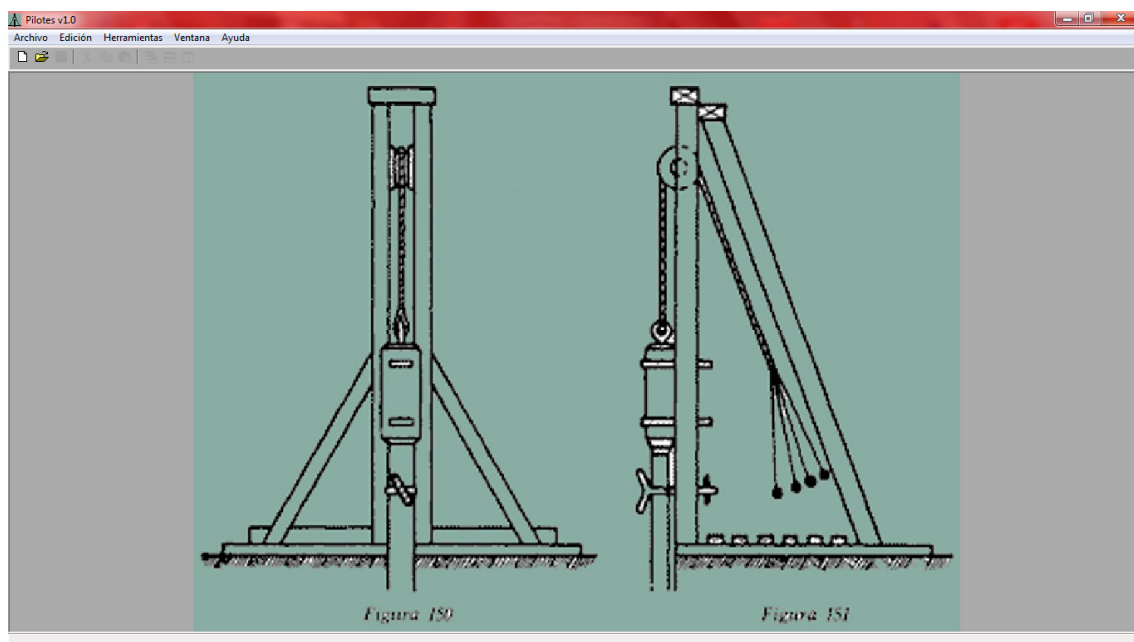
Introducción:

El objetivo de esta aplicación es para la realización de un cálculo rápido de resistencias de pilotes aislados su cálculo de dimensiones. La aplicación se describe por su simple manejo aunque en esta primera versión nuestro principal interés era realmente conseguir un cálculo fiable y un diseño intuitivo, que nos permita tener abiertos varios proyectos a la vez, dejando de lado aspectos menos importantes para su desarrollo, que en versiones posteriores puedan desarrollarse.

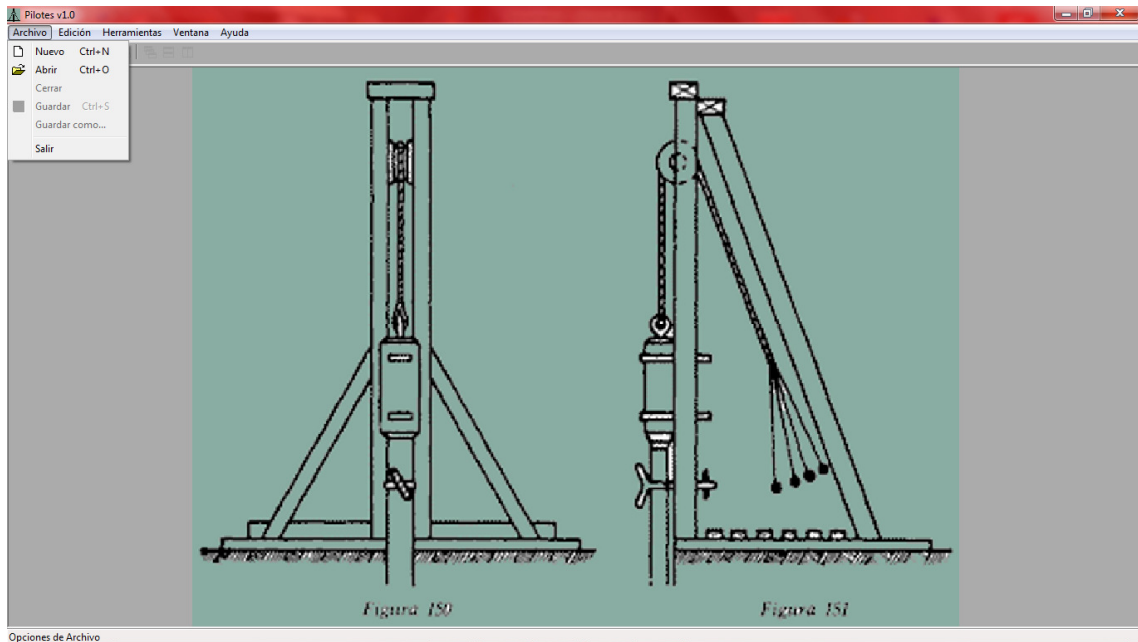
Quedan desactivadas por tanto características como la impresión, guardar, o herramientas, que no hacen falta para el cálculo, o el desarrollo de informes. Que de demandarse podrían implementarse rápidamente para una versión posterior más depurada y con más opciones.

Descripción:

Ventana Principal:



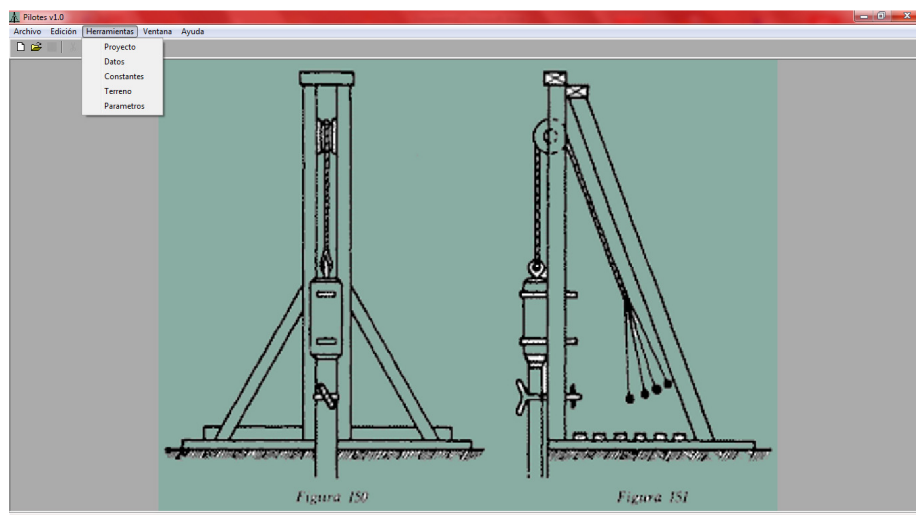
Tal como podemos ver la ventana principal contiene un menú de opciones típico de Windows con las siguientes opciones:



- Archivo:
 - Abrir: Abrir un proyecto guardado, desactivado.
 - Nuevo: Crear un nuevo proyecto,
 - Cerrar: Cerrar la ventana abierta.
 - Guardar: Guardar el proyecto activo. Opción desactivada.
 - Guardar como: Guardar con otro nombre el proyecto activo.
- Edición:
 - Cortar
 - Copiar
 - Pegar

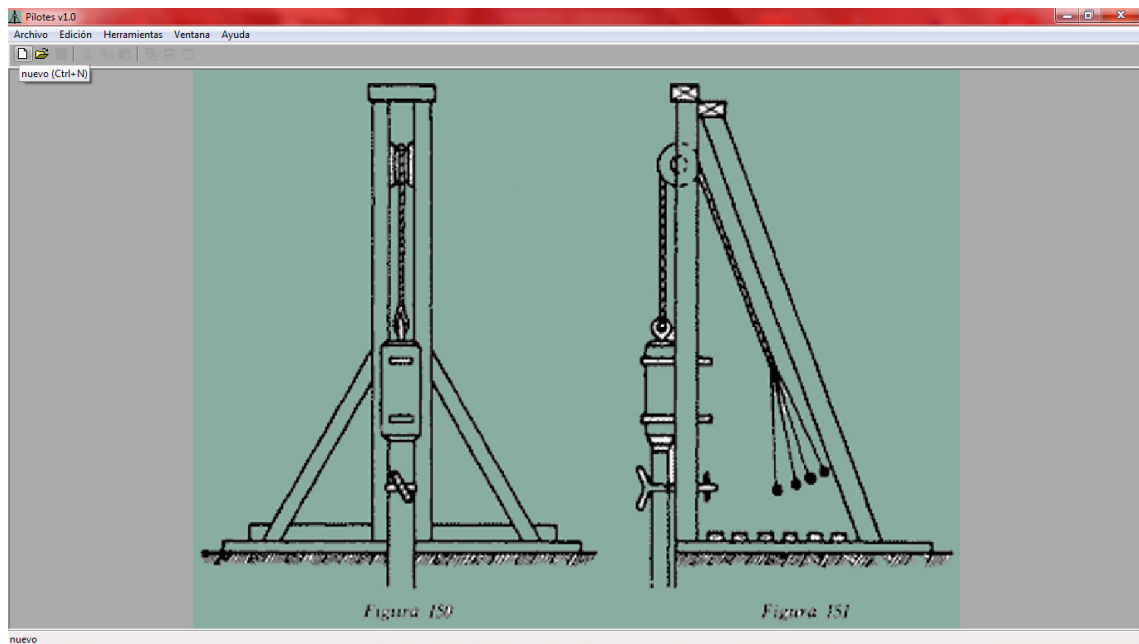
- Herramientas:

Esta opción que no se ha activado, está prevista para poner las opciones por defecto de cada uno de los diferentes terrenos, aunque debido a su dificultad, se ha preferido dejar para una versión que trabaje mediante bases de datos, lo que queda fuera de este proyecto.



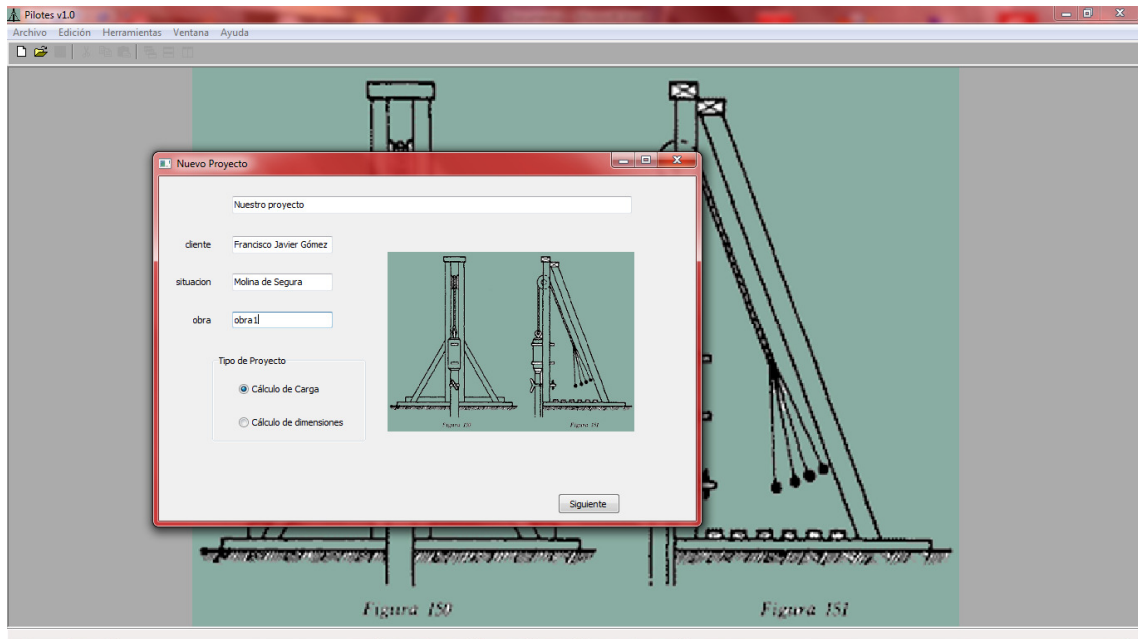
- Ventana: opciones para la organización de múltiples ventanas (en cascada, alineación horizontal, vertical, minimizar ventanas o desplegar ventanas)
- Ayuda: Información de la versión y autor del proyecto.

Barra de herramientas: Es la barra debajo del menú de opciones con los diferentes iconos de acceso rápido.



Realizar un proyecto nuevo

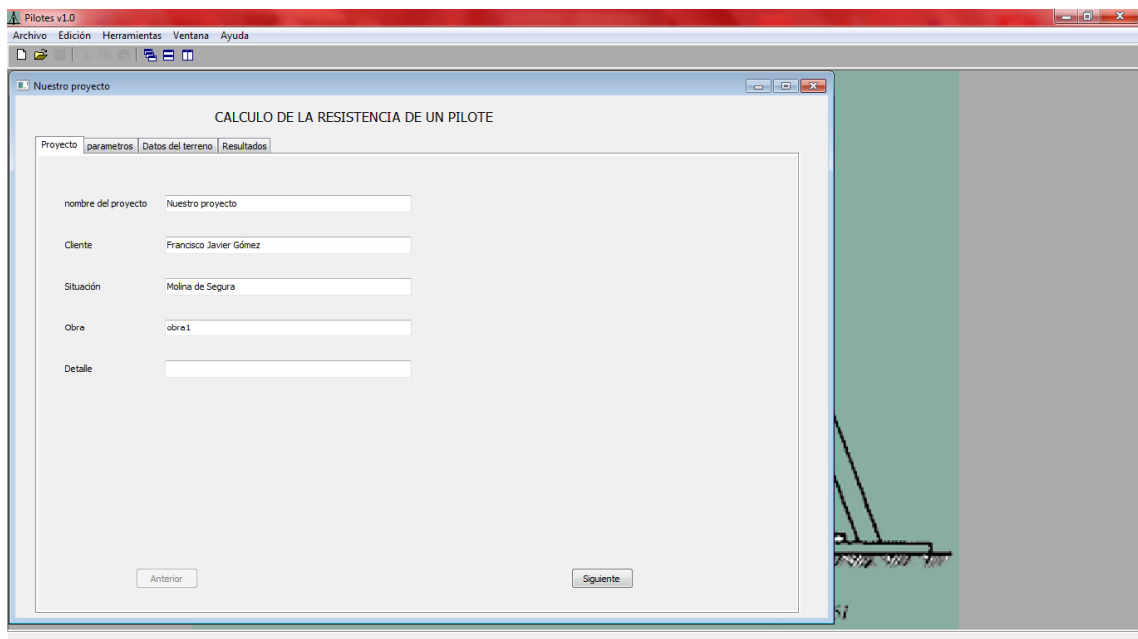
En primer lugar en el menú podemos ir a archivo y seleccionar nuevo, o en la barra de herramientas pinchar directamente en el icono de una página en blanco, tal como muestran las figuras.



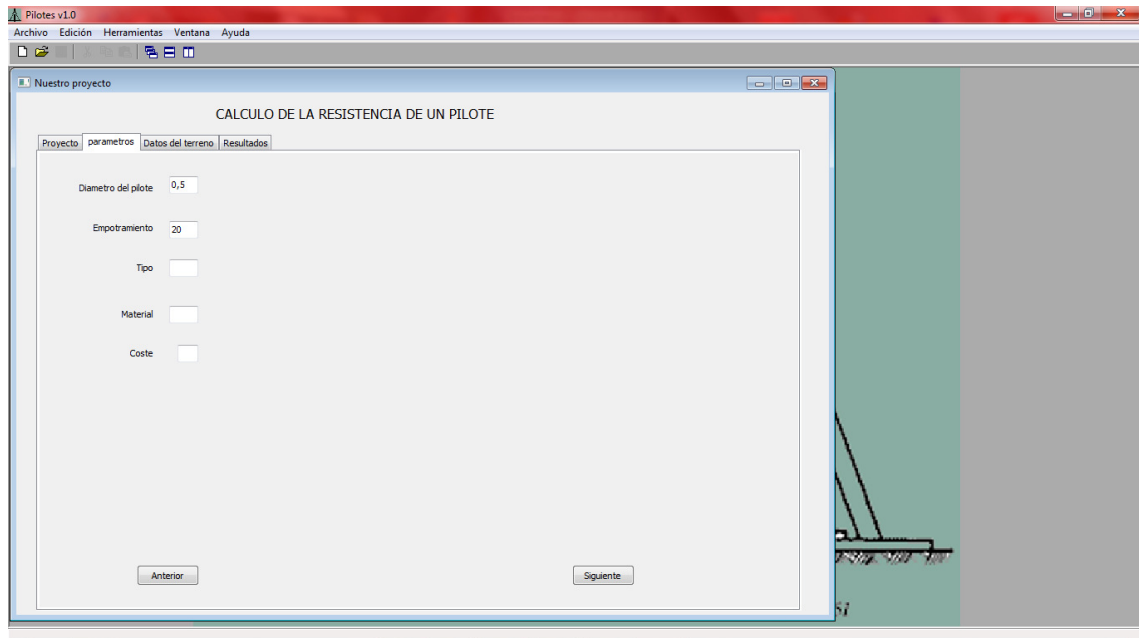
Nos aparece una ventana emergente donde podremos dar nombre al proyecto, y rellenar los datos de la obra que nos aparecen, y quedarán fijados con posterioridad al proyecto, aunque siempre podemos modificarlos.

En esta ventana debemos seleccionar el tipo de calculo que corresponde a nuestro proyecto, entre las opciones de calcular la resistencia de un pilote, o bien, dimensionar nuestro pilote para una resistencia dada.

Las diferencias entre ambas elecciones solo se apreciarán en los resultados mostrados, y en la pestaña parámetros donde se introducen los datos correspondientes para calcular una u otra opción.



Siguiendo el orden de nuestras pestañas podemos modificar los datos introducidos con anterioridad o dejarlos como están, y le daremos al botón siguiente, o pinchando en la pestaña correspondiente para llegar a la ventana parámetros.



En el cálculo de carga debemos rellenar los datos diámetro el pilote y el empotramiento.

Los campos Tipo, Material y Coste, no están activados.

Los datos introducidos por defecto pueden no corresponder a nuestras necesidades, por lo que debemos comprobar los parámetros que introducimos según nuestras características..

La siguiente ventana es la de los datos del terreno. Entre los terrenos que podemos elegir son los de arcillas, arenas, rocas, arcillas y agua, y arenas y agua. Estos últimos se refieren a aquellas arcillas y arenas que están por debajo del nivel freático.

Al activar cada uno de los terrenos cambiarán las variables que debemos introducir, aunque no los valores por defecto, que como hemos dicho estos cambios deben almacenarse en las opciones de herramientas en futuras versiones.

El terreno superior corresponde al más próximo a nosotros, y el terreno 4 el último, corresponde al más profundo. Los valores de profundidad, indican la longitud de cada uno de los terrenos. El resto de valores son los característicos de cada uno de los diferentes tipos de terrenos, como el ángulo de rozamiento interno o constantes específicas del terreno que cualquier ingeniero o geólogo debe conocer.

Pilotes v1.0
 Archivo Edición Herramientas Ventana Ayuda

Nuestro proyecto

CALCULO DE LA RESISTENCIA DE UN PILOTE

Proyecto parametros **Datos del terreno** Resultados

terreno 1
 Arcillas Profundidad (m) 100 Resistencia al corte sin drenaje 0,5
 densidad (t/m3) 2

terreno 2
 Arenas Profundidad (m) 100 Coeficiente de empuje K 0,5 Angulo de rozamiento interno (°) 25
 densidad (t/m3) 2 Fricción terreno pilote (°) 20

terreno 3
 Roca Profundidad (m) 100 Resistencia a la compresión 0,5
 Densidad (t/m3) 2 Coeficiente Roca Beta 20

terreno 4
 Fijar un terreno 100 0,5 25 0
 2 20 0 0

Anterior Siguiente

Por ultimo pinchando en el botón siguiente accederemos automáticamente a los resultados.

Pilotes v1.0
 Archivo Edición Herramientas Ventana Ayuda

Nuestro proyecto

CALCULO DE LA RESISTENCIA DE UN PILOTE

Proyecto parametros Datos del terreno **Resultados**

RESULTADOS

$Q = Q_f + Q_p = 0$ KN
 $Q_f = Q_{f1} + Q_{f2} + Q_{f3} + Q_{f4} = 0$ KN
 $Q_p = 0$ KN

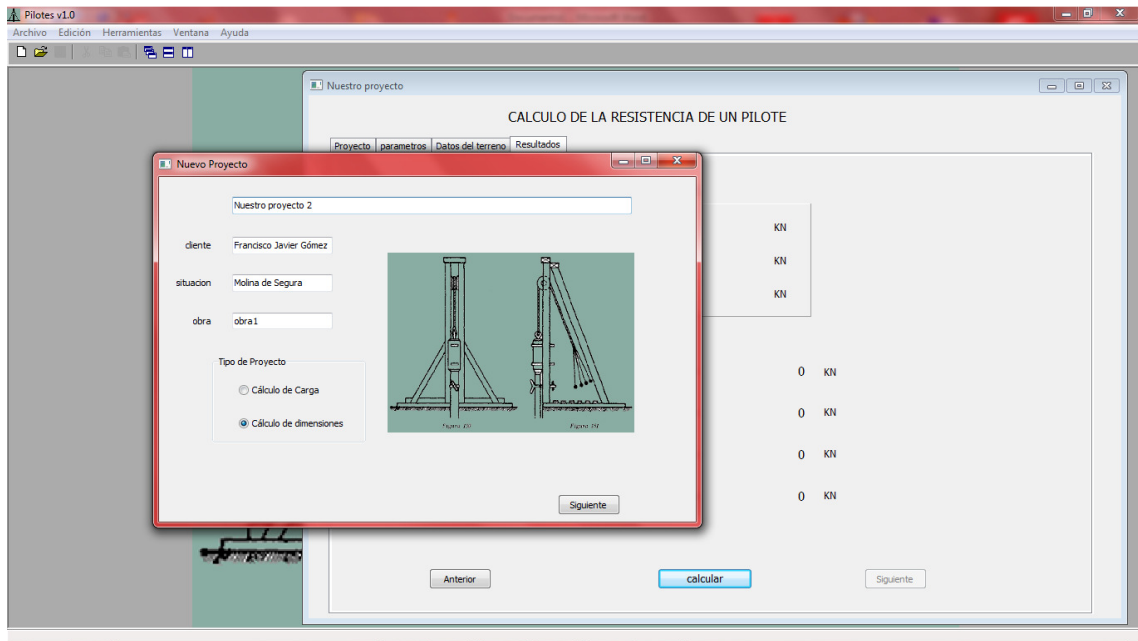
terreno 1 $Q_f = 0$ KN $Q_p = 0$ KN
 terreno 2 $Q_f = 0$ KN $Q_p = 0$ KN
 terreno 3 $Q_f = 0$ KN $Q_p = 0$ KN
 terreno 4 $Q_f = 0$ KN $Q_p = 0$ KN

Anterior calcular Siguiente

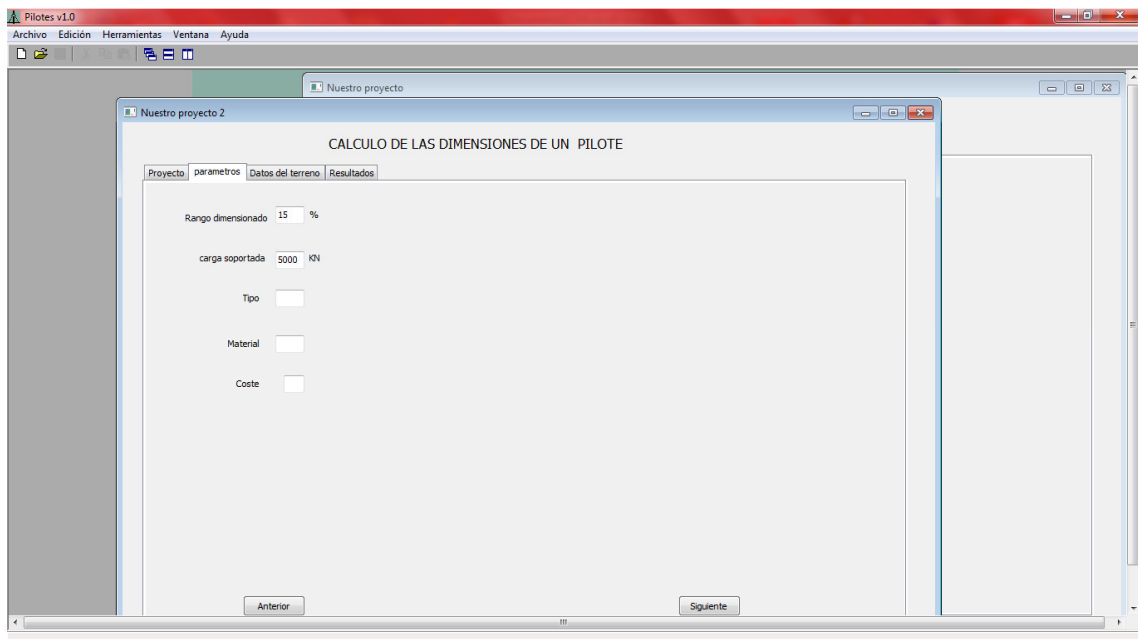
Podemos desplazarnos con los botones o pinchando directamente en las pestañas para cambiar los valores y volver a acceder a resultados (si lo hacemos mediante las pestañas deberemos apretar el botón calcular).

Este ejemplo ha sido realizado para el calculo de carga. Precederemos igualmente para el calculo de dimensiones, con la diferencia en las pestañas de parámetros y resultados, describiéndolas a continuación.

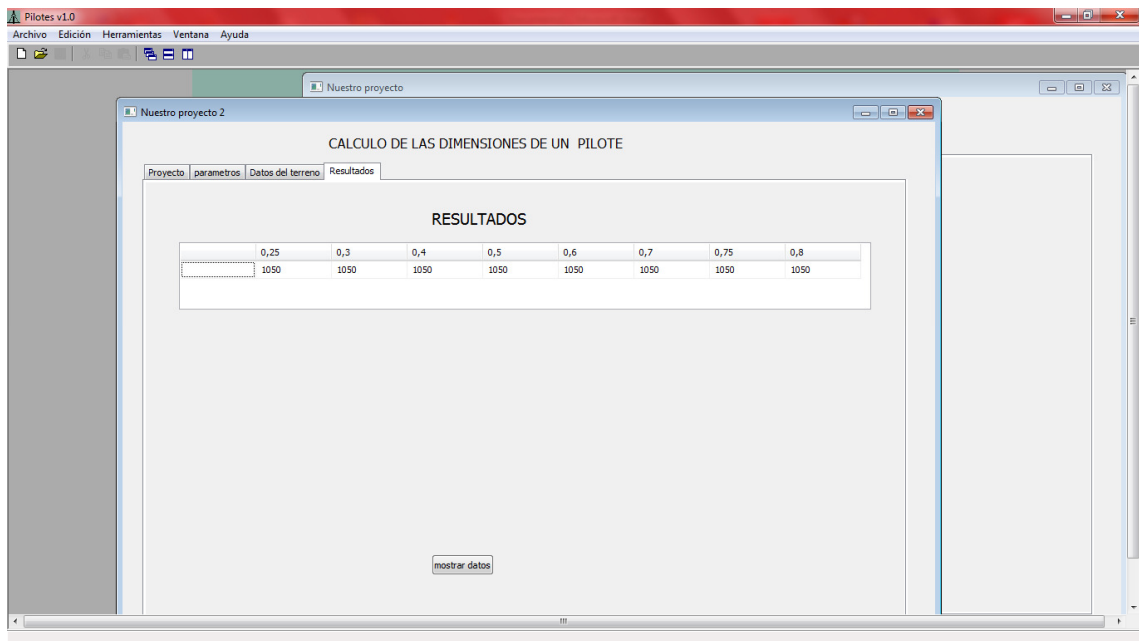
Podemos volver a pinchar en nuevo, ya que la aplicación soporta multiples ventanas o proyectos, ahora pulsaremos en calculo de dimensiones.



En la pestaña parámetros nos aparece ahora rango dimensionado, que es el tanto por ciento que queremos sobredimensionar sobre la carga soportada que nos aparece más abajo. Por lo que no debemos sobre dimensionar la carga, sino el rango.



En la pantalla resultados, nos mostrara los valores calculados de la longitud del pilote para varios diámetros por defecto. Estos diámetros podrán ser cambiados en las opciones del menú herramientas en futuras versiones.



De igual forma podemos cambiar los valores moviéndonos por las pestañas.

Esperamos poder trabajar sobre este proyecto para aumentar las características y darle más opciones de cálculo en versiones futuras una vez testada esta aplicación.