# DigiPro2

## Manual de

## Instrucción

## 50310199ES

Copyright ©2014 DGSI. Derechos Reservados

La instalación, mantenimiento y operación de este equipo deben ser realizados por personal técnico calificado. Cualquier error u omisión en los datos, o en la interpretación de los datos, no es de responsabilidad de Durham Geo Slope Indicator. La información contenida en el presente documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

El presente documento contiene información propiedad de Durham Geo Slope Indicator, y está sujeta a devolución a solicitud. Su difusión tiene el único propósito de facilitar la transacción comercial entre Durham Geo Slope Indicator y el destinatario. Toda la información, datos, diseños y planos contenidos en el presente documento son de propiedad de Durham Geo Slope Indicator. Queda prohibida la reproducción o copia en cualquier forma, sea por fotocopia u otros medios, incluyendo la divulgación a terceras partes, directa o indirectamente, sin autorización escrita de Durham Geo Slope Indicator..

**SLOPE INDICATOR**
12123 Harbour Reach Drive Mukilteo,
Washington, USA, 98275
Tel: 425-493-6200 Fax: 425-493-6250
E-mail: rsaavedra@slope.com
Website: www.slopeindicator.com

# Contenido


Introducción..... 1

Cambiando Base de Datos DMM..... 2

Creando una Base de Datos nueva.....3

Importando Datos de DMM..... 4

Inspeccionado la Base de Datos..... 5

Trabajando con el DataMate..... 7

Trabajando con el Digitilt AT.....12

Generando Gráficos.....21

Modificando Gráficos .....24

Imprimiendo y Exportando Gráficos....30

Usando Informes y Plantillas.....32

Aplicando Correcciones ..... 33

DigiPro2: Básico vs Avanzado..... 41

**Nota de traducción:**
Este es un manual parcialmente traducido. Hay que tomar en cuenta que los términos, menús y comandos en el programa Digipro2, como se muestran en la pantalla de su PC, permanecen en ingles razón por la cual, al referirse a términos que permanecen en ingles en el programa DigiPro2, estos son escritos entre "comillas"para evitar confusión. En el apéndice encontrara un glosario de términos en ingles con traducciones al español

Este es un manual preliminar no oficial. Si usted percibe que un capitulo no está claro o tiene comentarios o sugestiones de cambios, por favor contacte a rsaavedra@slope.com y ponga en la línea de referencia: "DigiPro2 – Español".

**Nota de Advertencia:**
Este manual incluye un capítulo en cómo hacer correcciones a lecturas inclinométricos. Correcciones normalmente son necesarias cuando las lecturas son afectadas por errores sistemáticos. Errores sistemáticos ocurren por varias razones como son, toma de lecturas sin seguir los procedimientos descritos en los manuales, instalaciones inclinadas más de 2 grados, tubos inclinométricos de mala calidad, etc.
Antes de aplicar correcciones a las lecturas se tiene que estar 100% seguro que el tipo de error ha sido identificado, si no existen errores y se aplican correcciones, hay posibilidades de que movimientos reales sean afectados o tapados. Es nuestra recomendación de que no se deben utilizar estas rutinas a no ser que se tenga la experiencia apropiada. Slope Indicator ofrece un curso de Inclinometría avanzada en el cual se explica la razón de estos errores, como identificarlos y como corregirlos.

# Introducción

## Sobre DigiPro

DigiPro2 genera bases de datos, administra datos de inclinómetros y genera gráficos y reportes. También ofrece rutinas avanzadas para identificar y corregir errores sistemáticos.

## Compatibilidad

DigiPro2 trabaja con el Inclinómetro Digitilt clásico y con el Digitilt AT. Reemplaza dos programas; la versión anterior de DigiPro y DMM. DigiPro2 también es usado para descargar datos de los lectores.

DigiPro2 utiliza un programa de base de datos nuevo. Los archivos tienen una terminación .dpw. DigiPro2 no puede leer directamente archivos anteriores creados con DMM (con terminación mdb) pero puede convertirlos o importarlos.

- El comando "convert" convierte una base de datos mdb a una base de datos dpw. Al hacer la conversión, la base de datos nueva tiene el mismo nombre, apariencia y quedara en el mismo lugar en que se encontraba la base de datos original. Esta es la forma más fácil de usar datos anteriores a DigiPro2.
- El comando "import" es ligeramente diferente. Para usarlo, hay necesidad de crear una base de datos dpw nueva. A esta base de datos nueva se podrá importar una variedad de datos de diferentes formatos, incluyendo los datos mdb usados por DMM.

## Instalación de DigiPro2

1. Dirija su navegador a www.slopeindicator.com.
2. Haga Clic en "Downloads > Software > DigiPro2".
3. Después de descargarlo corra el programa "digipro2setup.exe".

## Sobre Licencias DigiPro2

DigiPro2 empieza a trabajando por 45 días con todos las características de la versión avanzada. Después de los 45 días se revierte a la versión básica. Para evitar esto se debe adquirir una licencia. Ver Apéndice 1 para información en como adquirir e instalar la licencia.
La versión DigiPro2 Básica no tiene límite de tiempo y es gratuita.

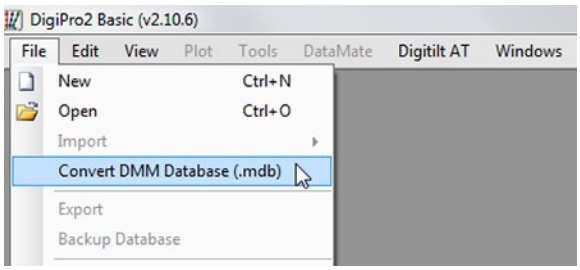
# Cambiando Base de Datos DMM

## MDB a DPW

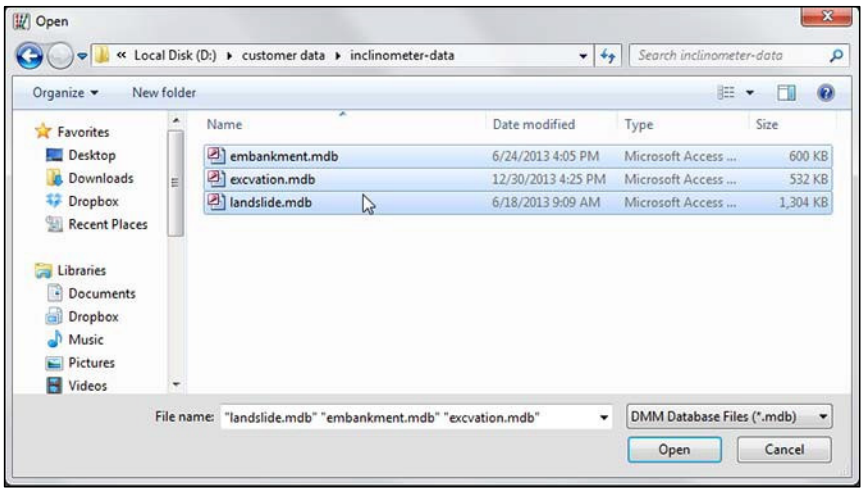
DigiPro2 puede crear base de datos tipo .dpw desde base de datos tipo .mdb ya existentes. Las bases de datos nuevas tienen el mismo nombre y se localizan en la misma carpeta en que estaba la base de datos original. La extensión .dpw confirma que es una base de datos DigiPro2.

## Como Convertir

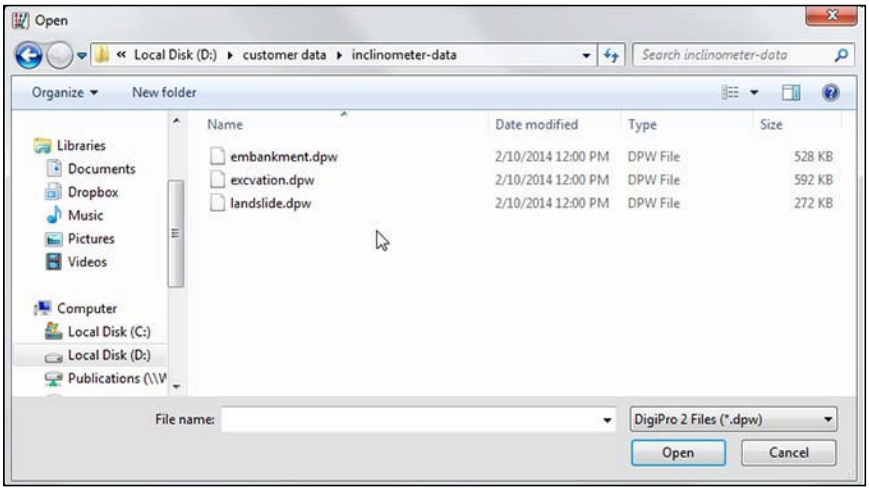
1. Iniciar DigiPro2. Seleccione File -> Convert DMM Databases




2. Seleccione el archivo mdb a convertir. Puede seleccionar varios archivos.




3. DigiPro2 crea archivos dpw desde el archivo mdb. El archivo original mdb no se altera y permanece en la misma carpeta.



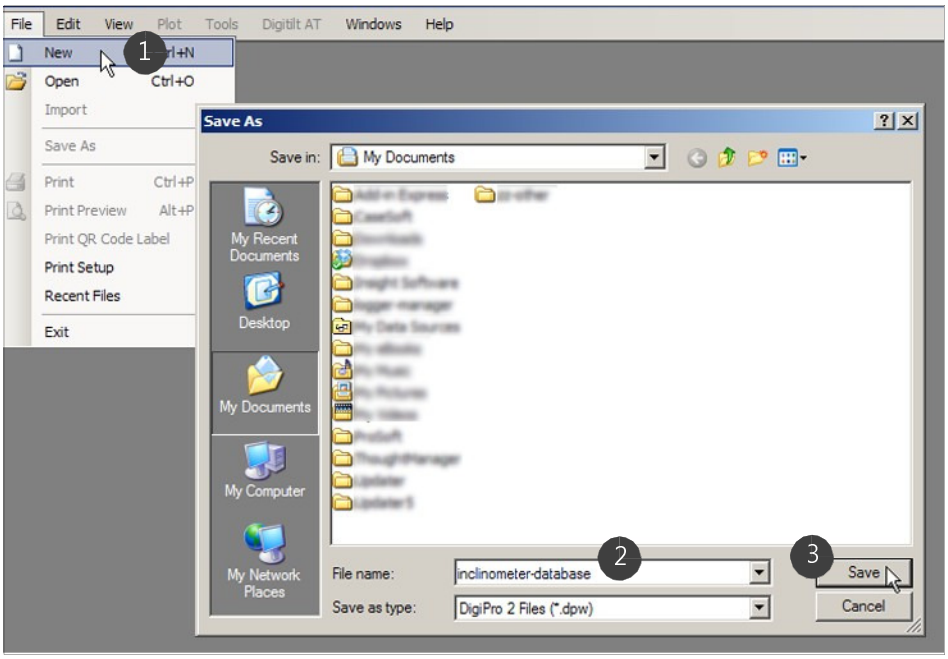
# Creando Base de Datos

## Introducción

El capítulo anterior explica cómo crear bases de datos del tipo dpw partiendo de bases de datos usadas por DMM (tipo mdb). Este capítulo explica cómo crear bases de datos nuevas en caso de que no existiesen base de datos anteriores.

## Creating a Database

1. Active DigiPro. Haga clic en “File” El menu de “File” aparecera.
2. Haga clic en “New” (1).
3. Escriba el nombre de la base de datos (2).
4. Haga clic en “Save” (3)




## Notas

- La ubicación predeterminada es la carpeta “My Documents” o “Documents.”

  Para cambiar esta ubicación haga clic en Edit > Preferences > Database Folder. Asegúrese de crear su base de datos nueva en esta carpeta
- Ponga un nombre a su nueva base de datos. Todas las bases de datos de DigiPro2 tienen una extensión .dpw

## Pasos Subsecuentes

La base de datos nueva que recién creo está vacía. Para llenarla, usted puede:

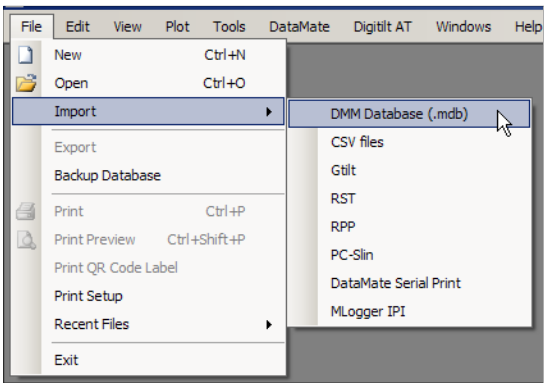
- Recuperar datos de un lector DataMate.
- Importar archivos dux del sistema AT.
- Importar datos de otros inclinómetros

# Importando Datos

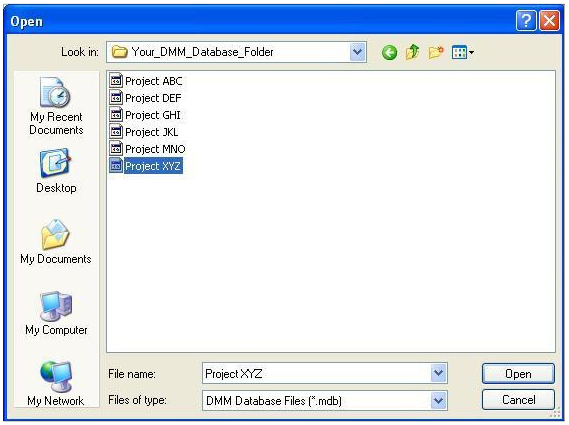
## Importando datos DMM

Después de crear una base de datos usted puede importar a ella levantamientos inclinométricos capturados mediantes diferentes sistemas. El ejemplo al pie muestra la importación de archivos mdb.

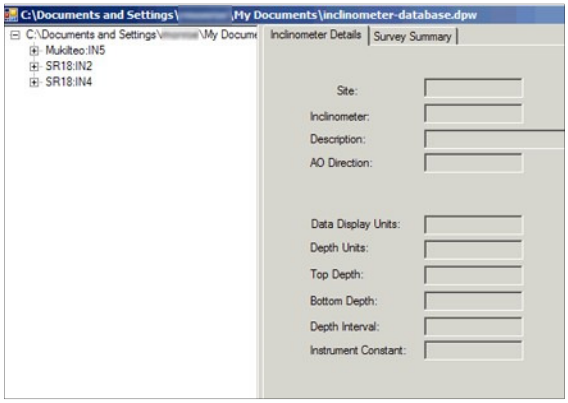
1. Cree una base de datos, igual como se explicó en el capítulo anterior
2. Haga clic en File > Import > [escoja el formato]. En este ejemplo “mdb”




3. Navegue hacia el archivo, selecciónelo y haga clic en Open.




4. La pantalla se actualiza y muestra los inclinómetros y levantamientos importados.



# Examinando Base de Datos

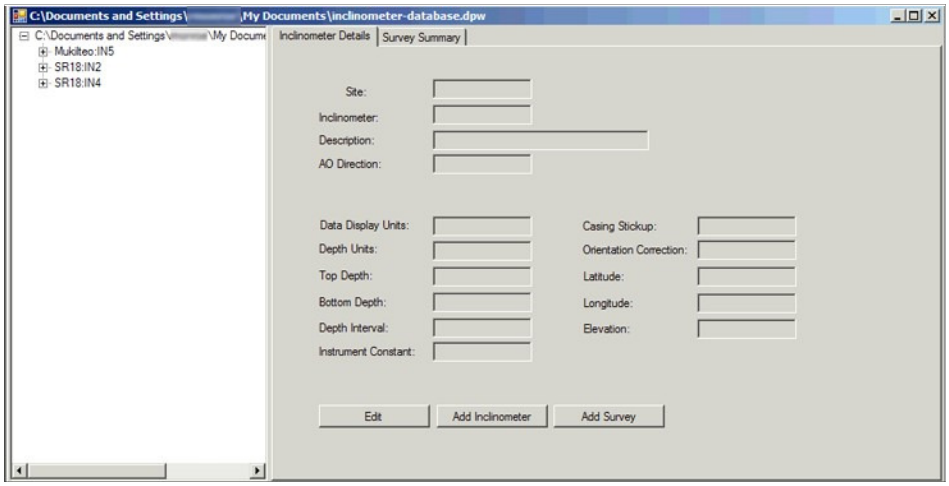
## Abriendo un Archivo

Abrir el archivo dpw que acaba de crear. O, si no tiene datos todavía, abra la base de datos “sample” incluida con el programa; según se explica abajo.

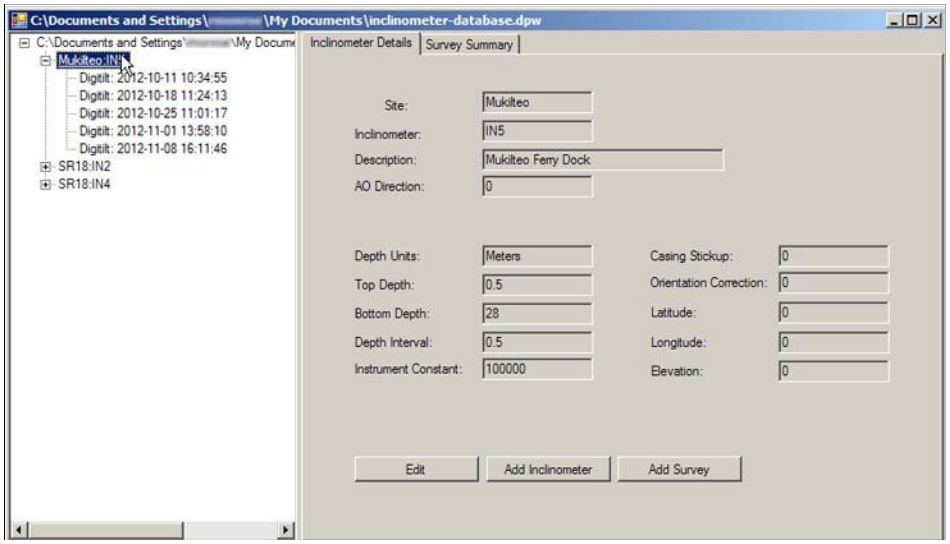
1. Inicialice DigiPro2 desde el icono en la pantalla principal icono del menú de inicio.
2. Cuando el nombre del archivo aparece, escoja abrir (Open).
3. Haga clic en  My Documents (izquierda) o navegue a My Documents.
4. Haga clic doble en la carpeta “Inclinometer-Data.”
5. Escoja “sample.dpw.”

## Lista de Inclinómetros

Una lista de inclinómetros aparece a la izquierda.

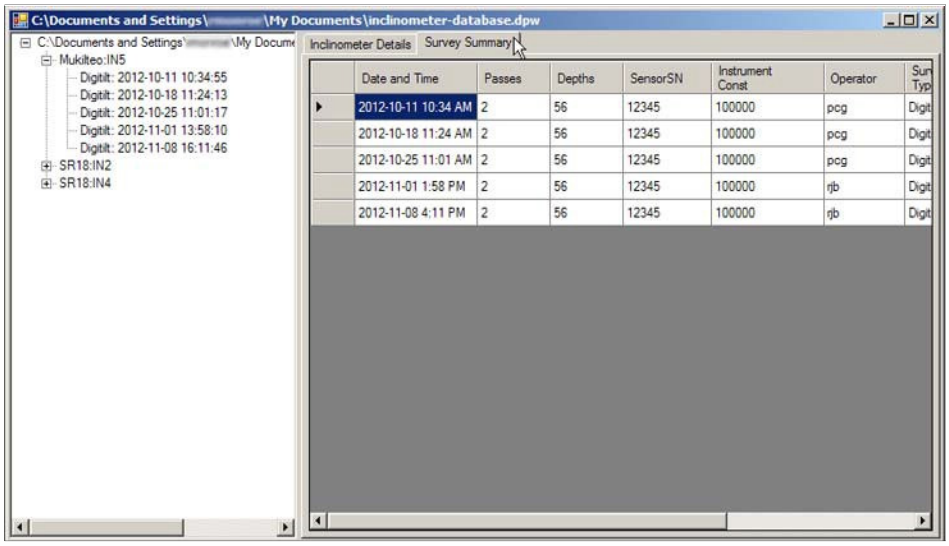



Haga clic doble en cualquier inclinómetro para ver sus detalles. Estos aparecerán en la parte derecha. Para modificar la información haga clic en el botón “Edit”



## Resumen de Lecturas

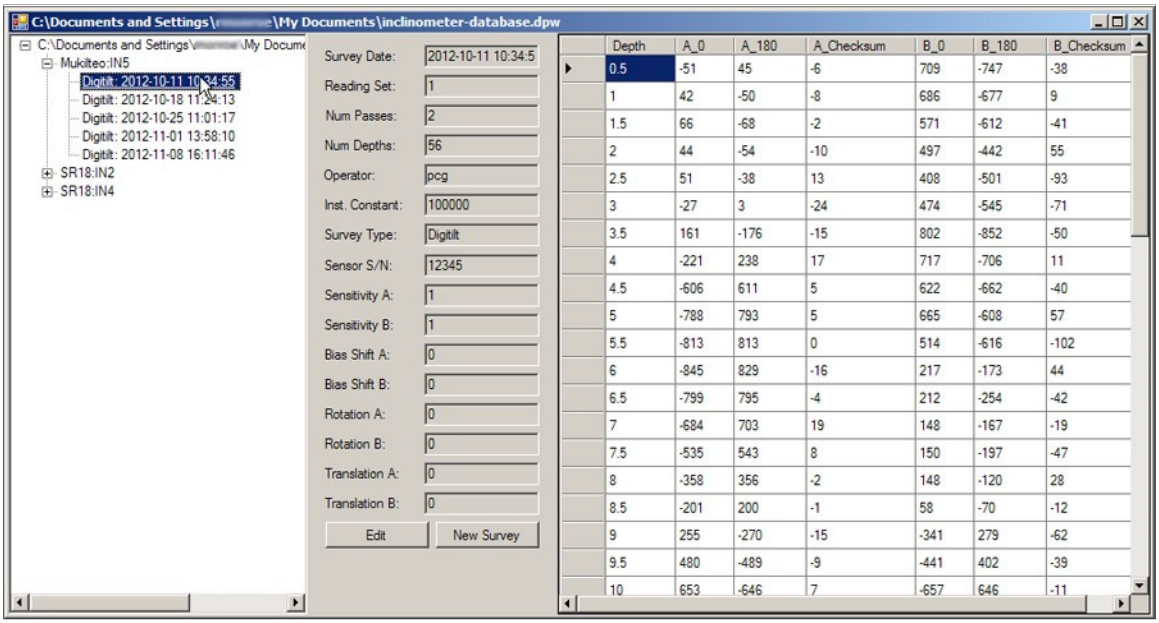
Haga Clic en la etiqueta “survey summary” para ver el resumen de todos los levantamientos de una instalación. Haga un clic doble en la fecha (lado derecho o izquierdo) para ver los valores de los datos, como se muestra en la próxima pantalla.




| Date and Time | Passes | Depths | SensorSN | Instrument Const | Operator | Sur Typ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2012-10-11 10:34 AM | 2 | 56 | 12345 | 100000 | pcg | Digit |
| 2012-10-18 11:24 AM | 2 | 56 | 12345 | 100000 | pcg | Digit |
| 2012-10-25 11:01 AM | 2 | 56 | 12345 | 100000 | pcg | Digit |
| 2012-11-01 1:58 PM | 2 | 56 | 12345 | 100000 | rjb | Digit |
| 2012-11-08 4:11 PM | 2 | 56 | 12345 | 100000 | rjb | Digit |

## Datos del Levantamiento

Haga doble clic en la fecha del levantamiento para ver las lecturas y sus sumas de chequeo. Lecturas del sistema clásico son mostradas en unidades seno. Lecturas del Sistema AT son mostradas en las unidas que se escogió en el lector.




| Depth | A_0 | A_180 | A_Checksum | B_0 | B_180 | B_Checksum |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.5 | -51 | 45 | -6 | 709 | -747 | -38 |
| 1 | 42 | -50 | -8 | 686 | -677 | 9 |
| 1.5 | 66 | -68 | -2 | 571 | -612 | -41 |
| 2 | 44 | -54 | -10 | 497 | -442 | 55 |
| 2.5 | 51 | -38 | 13 | 408 | -501 | -93 |
| 3 | -27 | 3 | -24 | 474 | -545 | -71 |
| 3.5 | 161 | -176 | -15 | 802 | -852 | -50 |
| 4 | -221 | 238 | 17 | 717 | -706 | 11 |
| 4.5 | -606 | 611 | 5 | 622 | -662 | -40 |
| 5 | -788 | 793 | 5 | 665 | -608 | 57 |
| 5.5 | -813 | 813 | 0 | 514 | -616 | -102 |
| 6 | -845 | 829 | -16 | 217 | -173 | 44 |
| 6.5 | -799 | 795 | -4 | 212 | -254 | -42 |
| 7 | -684 | 703 | 19 | 148 | -167 | -19 |
| 7.5 | -535 | 543 | 8 | 150 | -197 | -47 |
| 8 | -358 | 356 | -2 | 148 | -120 | 28 |
| 8.5 | -201 | 200 | -1 | 58 | -70 | -12 |
| 9 | 255 | -270 | -15 | -341 | 279 | -62 |
| 9.5 | 480 | -489 | -9 | -441 | 402 | -39 |
| 10 | 653 | -646 | 7 | -657 | 646 | -11 |

# Usando el DataMate

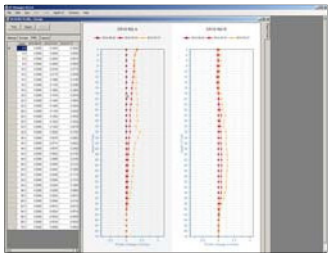
## Proceso

1. Haga un levantamiento del inclinómetro con el sistema clásico. El DataMate guardara en memoria las lecturas.

2. Conecte el DataMate a una PC.

3. Abra una base de datos (.dpw únicamente), establezca una conexión con el DataMate y recupere los levantamientos del DataMate.

4. Use DigiPro2 para mostrar e imprimir los gráficos del inclinómetro.

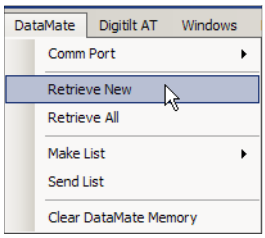


## Terminología

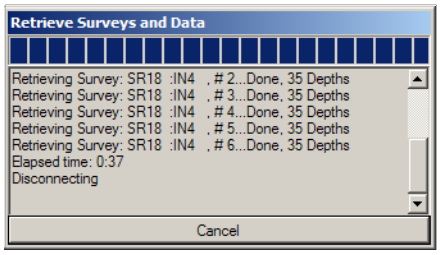
DigiPro2 usa “inclinometer” para referirse a los tubos instalados en el área de trabajo. EL DataMate, DMM y la versión previa de DigiPro usaba el término “Installation” para referirse a esto mismo.

## Recuperando Lecturas

1. Conectar el DataMate a la PC.
2. Iniciar el DataMate.
3. Escoger “Comm.” El DataMate muestra: “Waiting for PC.”
4. Active DigiPro2 y abra la base de datos apropiada.
5. Haga clic en DataMate > “Retrieve All” o “Retrieve New.”




6. DigiPro2 muestra el progreso de la acción con una barra.




## Problemas de Comunicacion

1. Si DigiPro reporta un problema de comunicación,
   Haga clic en DataMate > Comm Port y escoja un Puerto de comunicación diferente.
2. Ayuda adicional puede ser encontrada en www.slopeindicator.com. Ir a: “ Support > Tech Notes > DataMate Communications FAQ”. O contacte directamente con el Ing. Rodolfo Saavedra en rsaavedra@slope.com

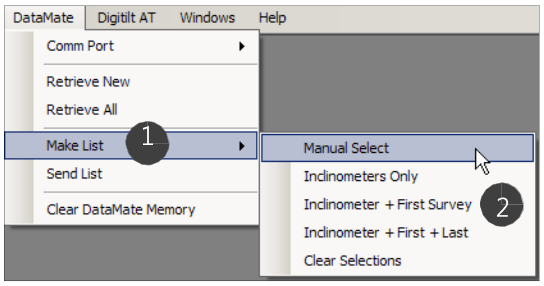
## Administrando el DataMate

El DataMate retiene una lista de Inclinómetros. Es conveniente crear esta lista en DigiPro2 y enviarla electrónicamente al DataMate. Por favor tenga en cuenta lo siguiente:

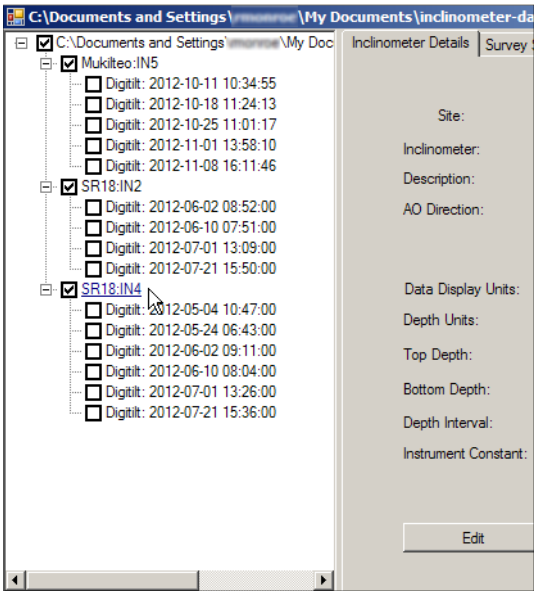
- Al hacer esto, DigiPro2 reemplazara completamente la información en la memoria del DataMate borrando inclusive todos los levantamientos..
- Primero hay que crear la lista, luego se envía la lista.

### Como crear la lista

1. Abra la base de datos y haga clic en DataMate > Make List. (1)




2. Escoja una de las opciones (2) DigiPro2 coloca una marca de confirmacion en lo seleccionado. En este ejemplo, sólo los inclinómetros fueron seleccionados para la lista.

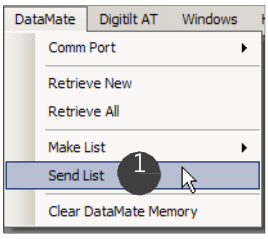



El DataMate I tiene memoria para almacenar 40 inclinómetros y 25 levantamientos de 50 m. cada uno.

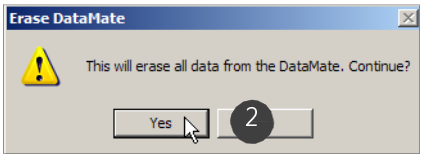
El DataMate II tiene memoria para almacenar 160 inclinómetros y 320 levantamientos.

### Como enviar la lista

1. Haga clic en DataMate > Send List. (1)



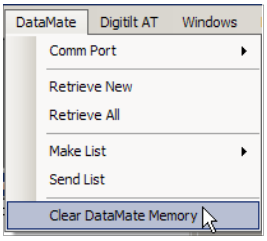

2. DigiPro muestra una advertencia, esto es correcto, haga clic en “Yes” para continuar.



## Como borrar la memoria

DigiPro2 tiene un comando que permite borrar la memoria del DataMate. Este comando borra todos los inclinómetros y sus levantamientos.

Haga clic en "DataMate" > "Clear DataMate Memory"



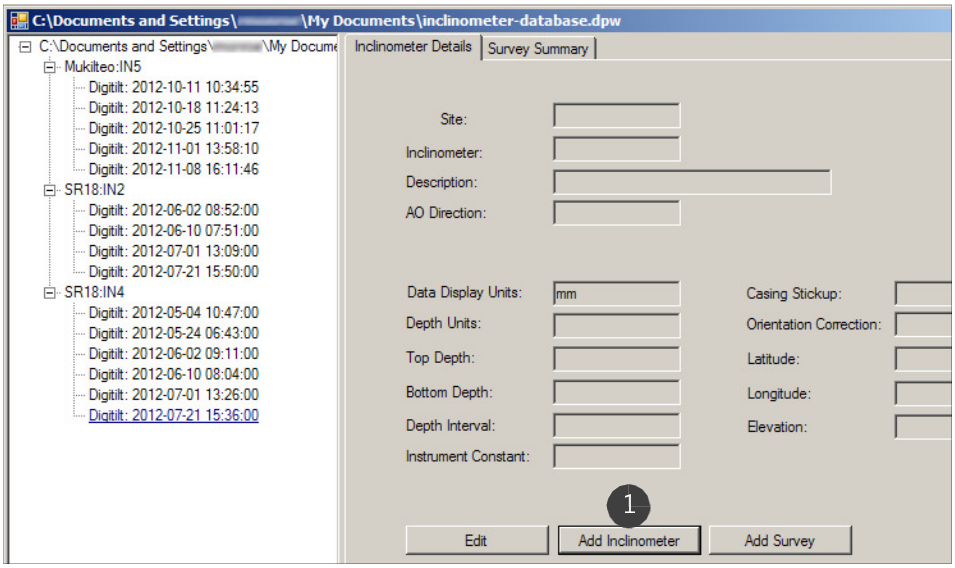

## Añadiendo Inclinómetros a la base de datos

Si usted no tiene acceso a un PC, usted puede crear una instalación (inclinómetro) nueva usando el DataMate. Después, cuando recupere la información usando DigiPro2, el inclinómetro nuevo aparecerá en la base de datos.

Si usted está en su oficina o si tiene acceso a su PC, puede usar DigiPro2 para crear un inclinómetro nuevo. Una vez creado puede hacer y enviar una lista que incluya el inclinómetro nuevo a la memoria del DataMate.

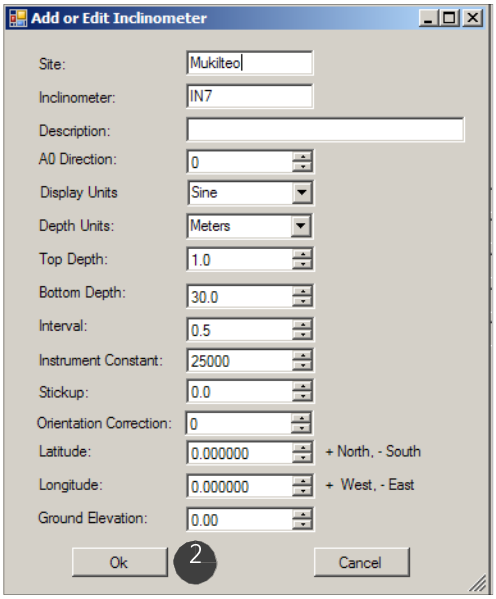
Instrucciones de cómo crear un inclinómetro nuevo en la base de datos:

1. Abra la base de datos y haga clic en: "Add Inclinometer." DigiPro2 ofrece una lista sin datos para crear el inclinómetro nuevo



## Añadiendo Inclinómetros …continuación

2. Escriba la información. Asteriscos indican que es información obligatoria.




***Site:** Nombre de la obra que juntos con el nombre del Inclinómetro crean una identificación única para el inclinómetro. DigiPro2 permite usar hasta 12 caracteres pero envía sólo 6 al DataMate.

***Inclinometer:** Escriba un nombre para el inclinómetro. DigiPro2 permite usar 12 caracteres (para el sistema AT) pero sólo envía 6 al DataMate.

**Description:** Campo opcional que no aparece en el DataMate. Acepta hasta 35 caracteres.

**AO Direction** Campo opcional, es la dirección de la brújula (0-359) del eje formado por las ranuras "A". No se usa en los cálculos

**Display Units:** Unidades de medida; escoja sine, mm, o inches. Sine (seno) es la lectura que muestra el DataMate. Milímetros asume una sonda de .5m de largo. "Inches" asume una sonda de 2 pies de largo. La unidad de medida estándar es (seno) sine

***Depth Units:** Unidades de profundidad, escoja entre metros o pies

***Top Depth:** Elevacion superior, 0.5 m es típico para sistemas métricos y 2 para Sistema imperial.

***Bottom Depth:** Elevación inferior (más profunda)

***Depth Interval:** Intervalos de medida, 0.5 m es típico para sistemas métricos.

***Instrument Constant:** Es 25000 para el Sistema métrico clásico y 100000 para el Sistema AT.

## Campos Reservados

**Casing Stickup**: Ésta es la distancia desde el borde superior del tubo hasta el nivel del suelo. Los valores permitidos son de -10 a + 10.

**Elevation:** La elevación sobre el nivel del mar de la superficie del terreno. Usado por DigiPro

**Orientation Correction:** El rango es -180 to +360. Usado por DigiPro.

**Latitude, Longitude:** Informacion que no es usado por el DataMate.

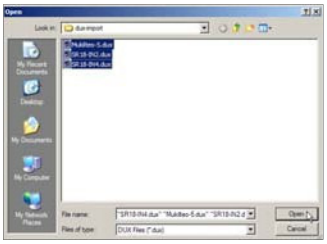
# Usando el Digitilt AT

## Flujo del Sistema

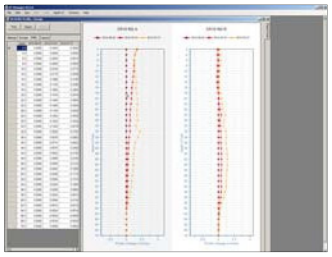
1. El l sistema Digitilt AT se usa para hacer levantamientos de inclinómetros. La tableta guarda en memoria las lecturas en archivos de inclinómetros

2. Use la tableta para enviar los archivos de inclinómetros al PC, adonde serán guardados en una carpeta. DigiPro2 usara los archivos de esta carpeta para procesar los datos.

3. Se usa DigiPro2 para importar los levantamientos inclinométricos.



4. Después DigiPro2 podrá crear e imprimir gráficos de los inclinómetros.

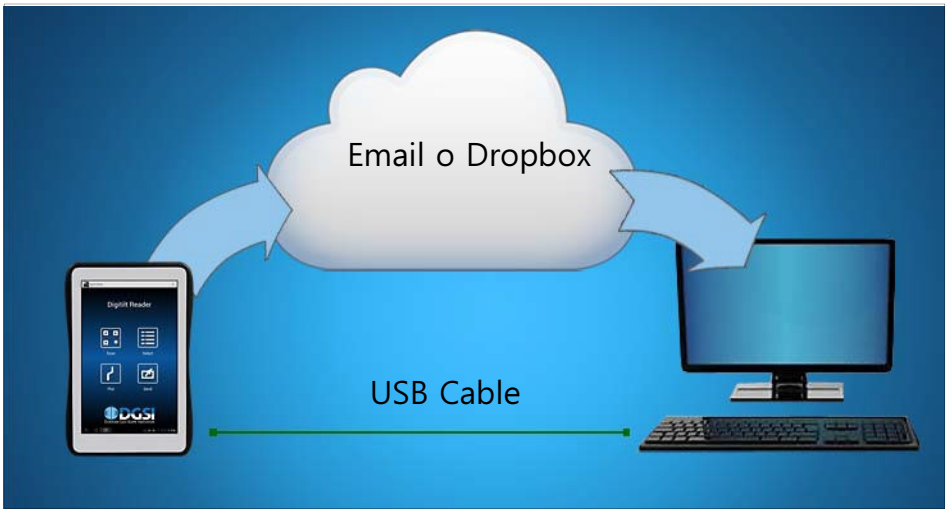


## Transfiriendo Archivos Dux

La tableta guarda levantamientos en archivos de inclinómetro. Por conveniencia les llamamos archivos "dux" debido a que tiene una extensión .dux (dux es la abreviación de "**D**igiPro **U**niform e**X**change").

### Métodos

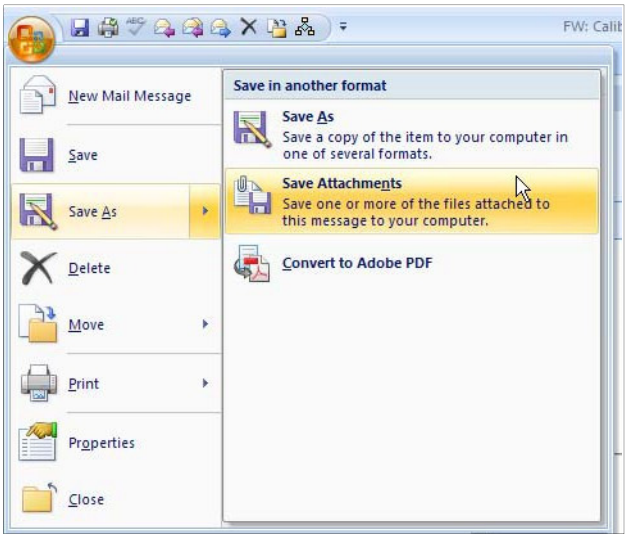
La tableta puede enviar archivos dux al PC mediante correos electrónicos o usando Dropbox. Si la conexión al Internet no está disponible, se puede usar un cable USB y el programa de administración de archivos "file manager" de Windows para copiarlos de la tableta al PC.




### Usando Correo Electrónico

La tableta envía archivos dux adjuntado al correo electrónico

1. Puede usar Outlook, Gmail, o cualquier otro programa de correo para crear un correo electrónico
2. Guarde el archivo dux que recibió, en la carpeta de importación (la carpeta de importación es explicada más adelante en el próximo capítulo)



## Traspasando datos usando Dropbox

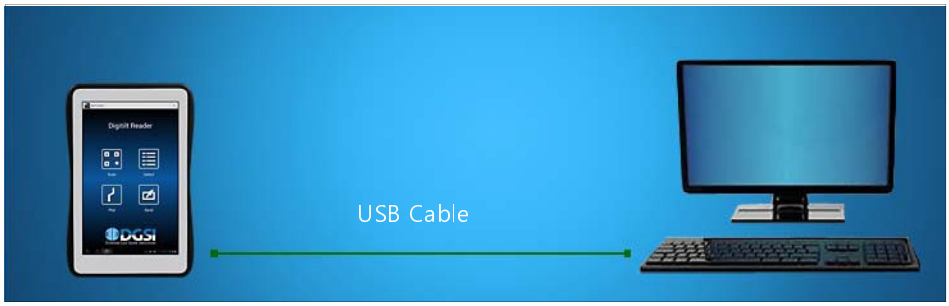
El lector envía archivos tipo dux a Dropbox. En unos minutos (o segundos) después, los archivos aparecerán automáticamente en la carpeta de Dropbox en su PC

Dropbox es muy útil y vale la pena tomarse el tiempo que toma aplicar por una cuenta e instalar en su PC. Otros servicios De transferencia de datos usando la nube como Google Drive pueden ser usados en una forma similar.

1. Visite Dropbox.com usando su explorador del internet. Aplique por una cuenta de Dropbox, la cual es gratis. Registre una dirección de correo electrónico como identificación del usuario y de ahí produzca una clave de seguridad para Dropbox. Esta identificación y clave serán necesarias en el paso siguiente.
2. Descargue Dropbox para Windows. Corra el programa de instalación y luego conéctese a Dropbox, usando su identificación y clave. Ahora su PC está conectado a Dropbox en la nube.
3. Active DigiPro2 y haga una carpeta dedicada a la importación de datos tal y como se explica en el capítulo siguiente.
4. Visite el Google Play store usando su lector Android. Haga una búsqueda de Dropbox e instálelo. Llegue a su cuenta usado la identificación y clave que creo anteriormente. Con esto su lector Android estará también conectado a Dropbox.
5. El listado de Dropbox en su lector Android muestra la carpeta de importación creada en su PC. Es a esa carpeta a la que el lector enviara los archivos dux.

## Traspasando Datos Usando USB

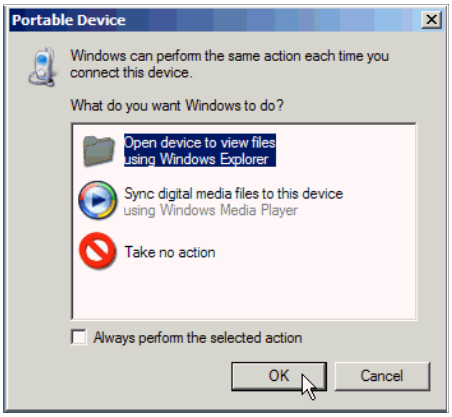
Use el programa de administración de archivos Windows y el cable USB de su tableta Android. No hay necesidad de drivers USB



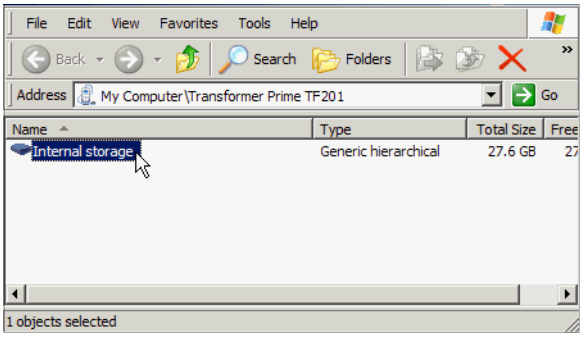

1. Conecte el lector al PC usando el cable USB.

   Encienda el lector.

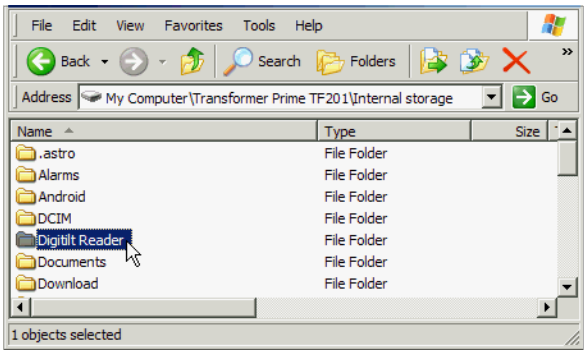
   Una ventana de diálogo aparece en su PC. Escoja “Open device...”




2. Windows abre el lector. Haga clic en “Internal storage.”

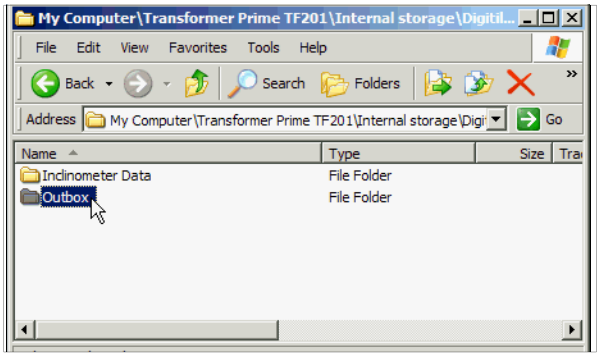



3. .Windows muestra una lista de carpetas. Haga clic en la carpeta “Digitilt Reader”.

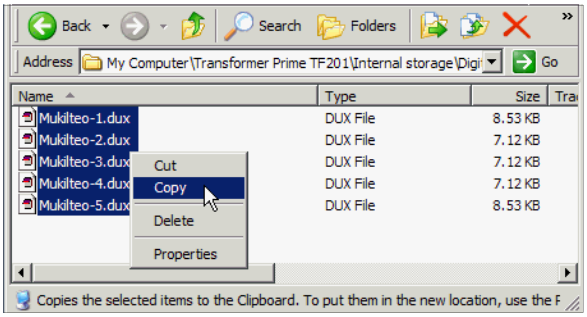


Traspasando Datos
Usando USB, continuación

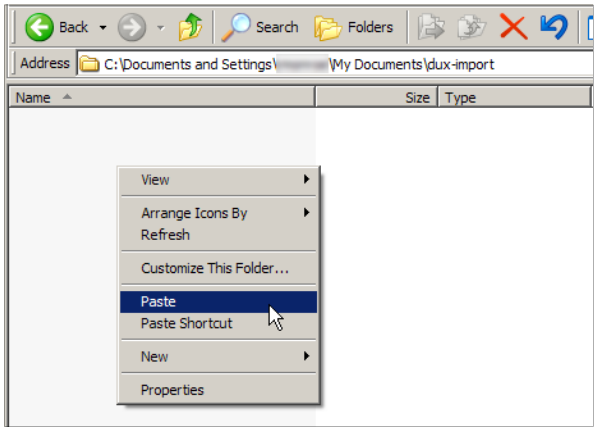
4. Haga clic en la carpeta llamada “Outbox”. Esta carpeta contiene los archivos dux los cuales tienen que ser transferidos.




5. Seleccione todos los archivos dux contenidos en “Outbox”, después haga un clic derecho y escoja copiar.




6. Ahora pegue estos archivos dux en la carpeta de importación (lo cual se explica en el siguiente capítulo)

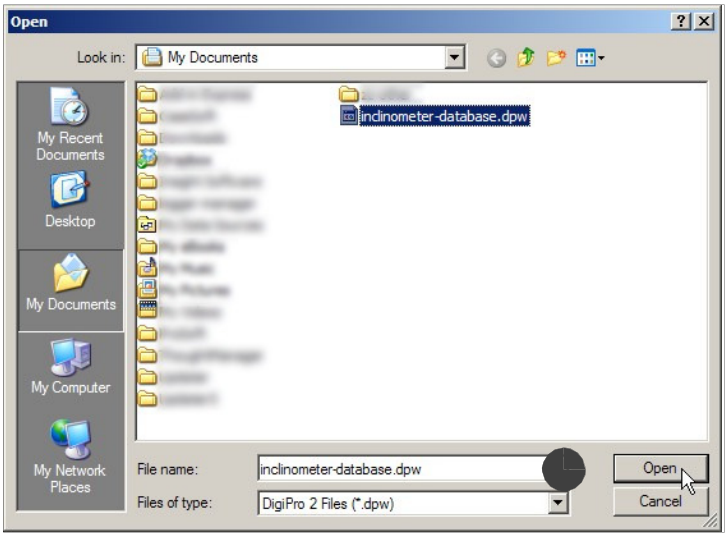



NOTA: En ciertas versiones del sistema operativo Android, existe un fallo por el cual, al conectar un aparto Android con el cable USB a una PC, algunos archivos no se pueden ver (invisible files). Android está trabajando en resolver esta situación.

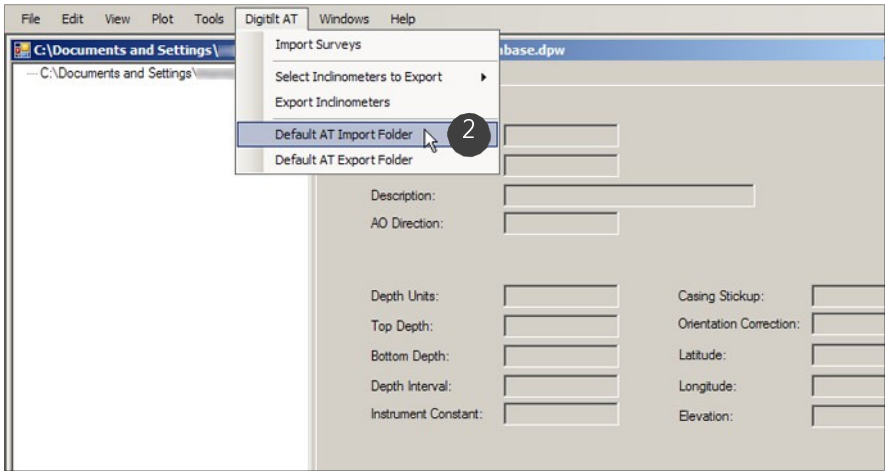
## Crear una carpeta de importación

Use DigiPro2 para crear una carpeta de importación para los archivos dux que serán transferidos desde la tableta. Esto simplificara la importación de los datos a DigiPro

1. Active DigiPro. Abra la, base de datos que creo recientemente



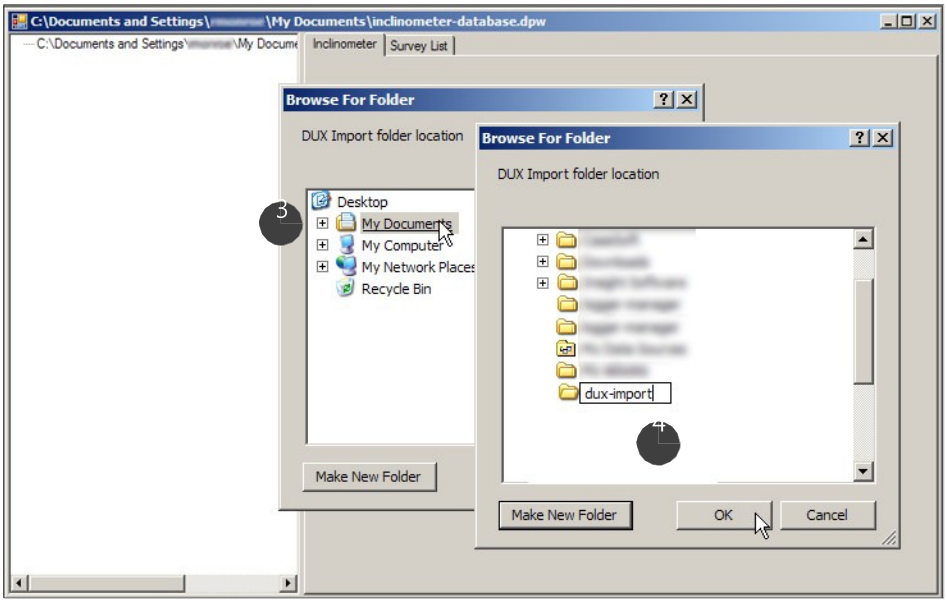

2. Haga clic en “Digitilt AT” > “Default Import Folder”.



...Transfiriendo usando Email o USB

3. Haga clic derecho en"My Documents" (XP) o "Documents" (Win 7 & 8).

4. Clic en "New Folder," de un nombre a la carpeta, y haga clic en OK. En el ejemplo de abajo esta carpeta ha sido nombrada "dux-import," pero usted puede escoger el nombre que desee.



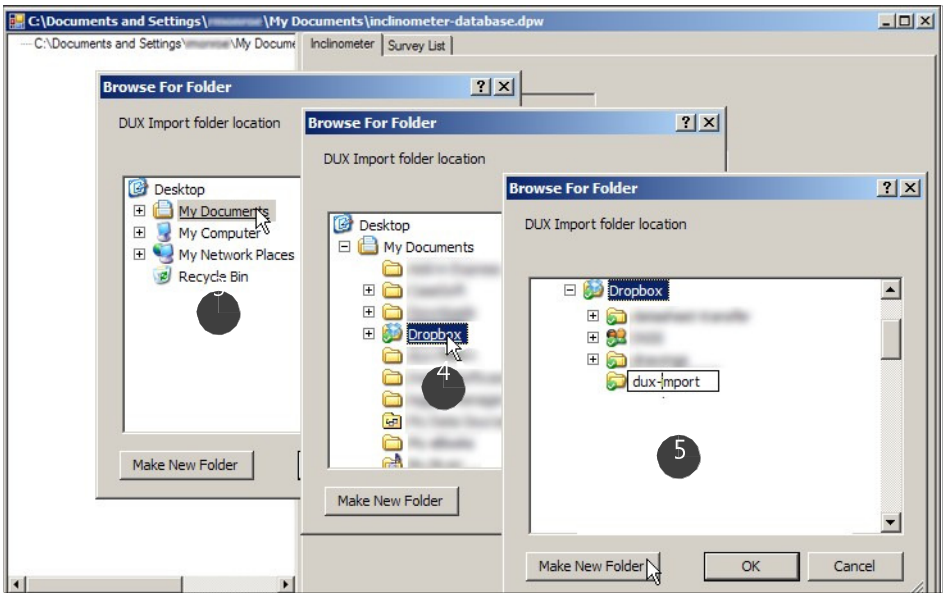

... para transferencias Dropbox

Después de que instale Dropbox, podrá ver la carpeta Dropbox en "My Documents".

3. Haga clic en Documents.

4. Haga clic en la carpeta Dropbox.

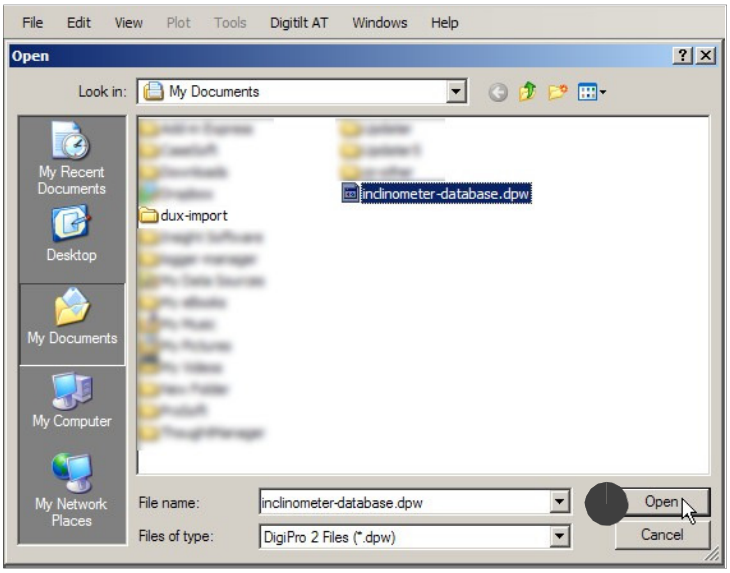
5. Haga clic en "New Folder," póngale un nombre a la carpeta y haga clic en OK. En este ejemplo, el nombre es "dux-import," pero usted puede usar cualquier nombre.



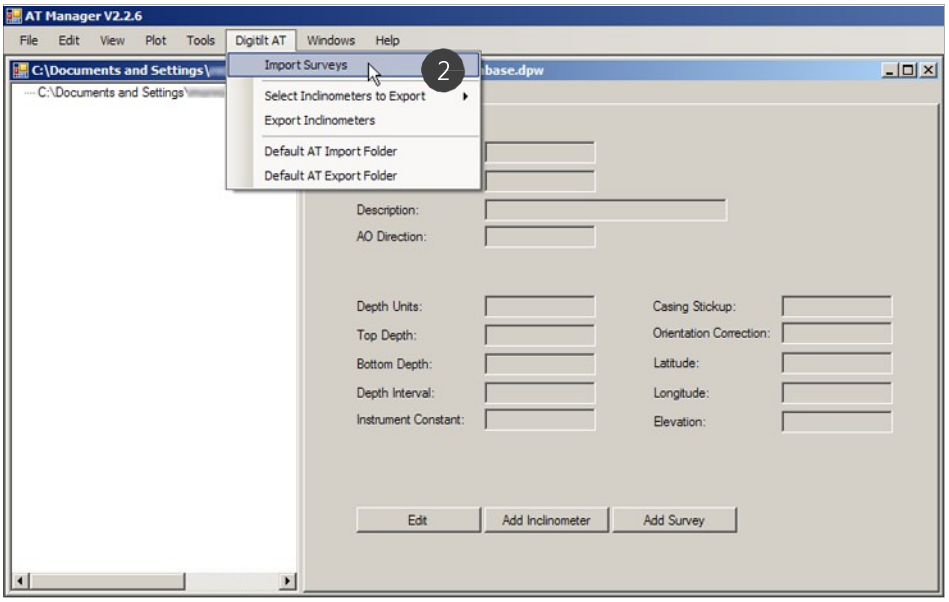
## Como Importar Levantamientos AT

Ahora es tiempo de importar los datos de los archivos dux.

1. Abra la base de datos .dpw

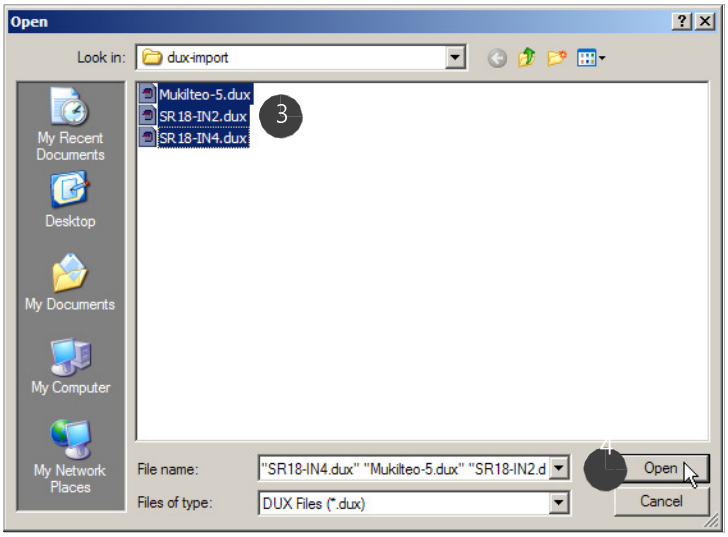



2. Haga clic en “Digitilt AT > Import Surveys”. DigiPro2 abre la carpeta de importación.

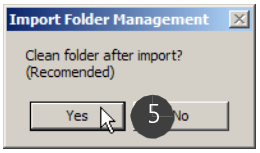


3. Seleccione los archivos dux que desea importar. Haga (Ctrl-A para seleccionar todos)

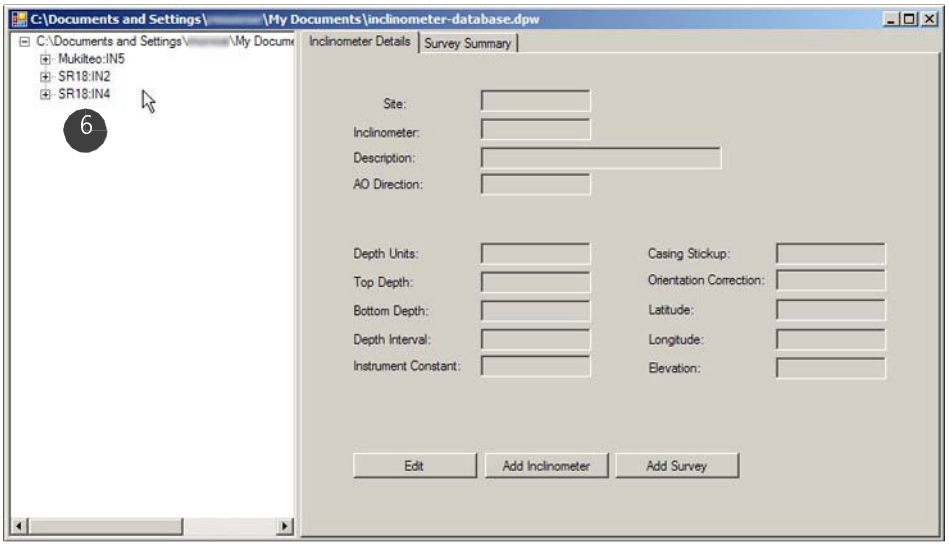
4. Haga clic en “Open”.




5. Haga clic en “Yes” para permitir que DigiPro2 borre los archivos dux que fueron importados exitosamente, estos ya no son necesarios. El lector guarda los archivos originales y la base de datos tiene los datos transferidos.




6. DigiPro2 importa los levantamientos y borra los archivos importados de la carpeta.



# Generando Gráficos

## Resumen

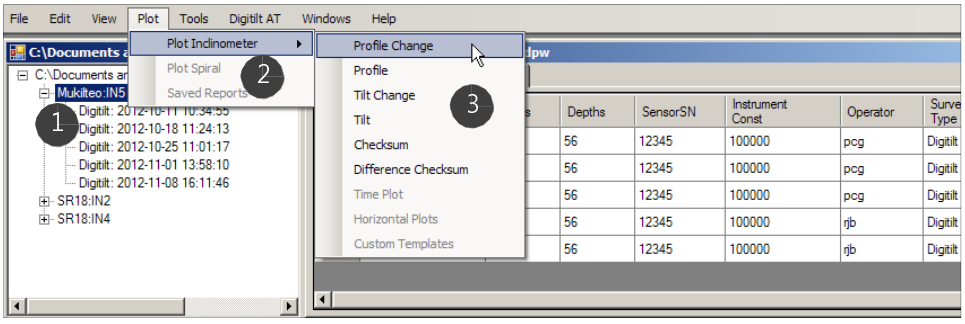
DigiPro2 puede generar, imprimir y/o exportar una variedad de gráficos. Los gráficos pueden ser guardados como reportes y reutilizarse con levantamientos nuevos. DigiPro2 también puede aplicar una variedad de correcciones a los datos obtenidos desde el inclinómetro.

Algunas de las funciones explicadas abajo, sólo están disponibles en la versión avanzada de DigiPro2, la cual requiere la compra de una licencia. El apéndice muestra una comparación entre las funciones disponibles en la versión avanzada y la básica.

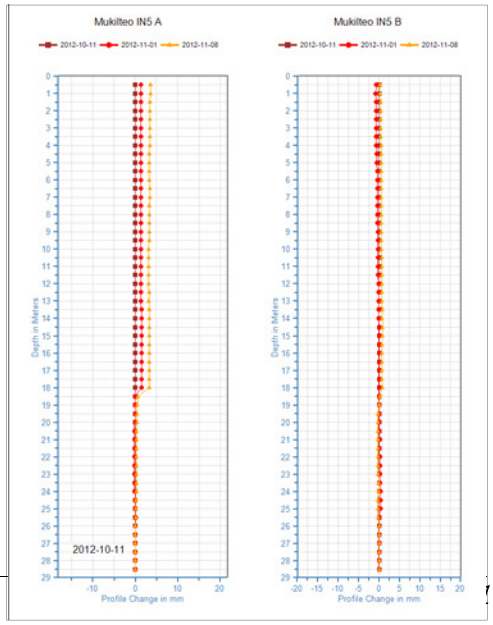
Existen dos tipos de gráficos, de presentación y de diagnóstico. Los gráficos de diagnóstico ayudan a verificar la calidad de las lecturas y comprobar si existen errores

## Graficando

1. Haga clic en un inclinómetro
2. Haga clic en “Plots”
3. Escoja un tipo de gráfico. Los tipos de gráficos se explicarán después.



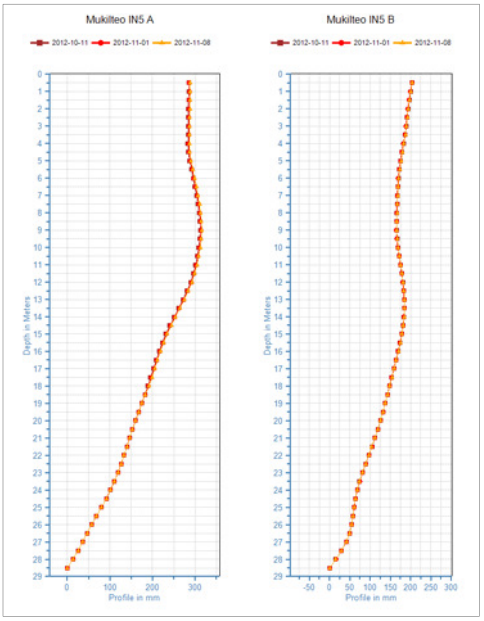

**“Profile Change”** Este es el gráfico más común y más usado para presentar datos de inclinómetros. El gráfico compara la lectura inicial con las lecturas subsecuentes. Los cambios que se vean serán movimientos o desplazamientos, Anteriormente este gráfico era conocido como Desplazamiento acumulado (“Cumulative Displacement”)



**“Profile”**

Este es un gráfico de diagnóstico. Acumula la inclinación (en mm o pulgadas) para mostrar el perfil del tubo instalado. Este gráfico es usado para evaluar la verticalidad del sondeo y es también usado para diagnosticar y corregir errores.

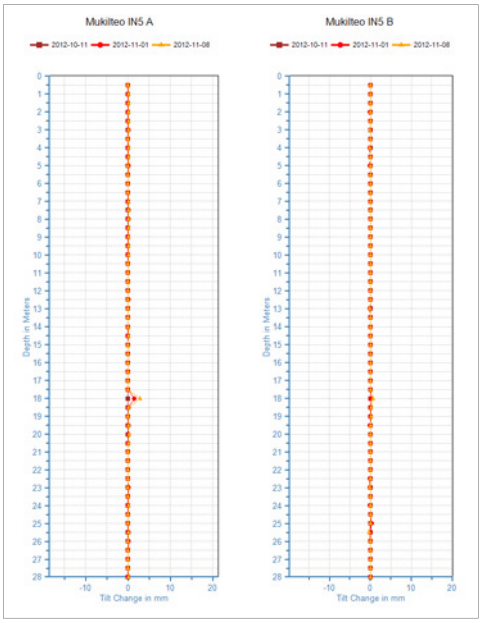
El nombre anterior de este gráfico era “Cumulative Deviation.” También conocido como de posición absoluta ya que compara la inclinación con la vertical absoluta y no con la lectura inicial.




**“Tilt Change”**

Este gráfico compara cambios. Cambios de la lectura de inclinación a cierta profundidad con la lectura inicial a esa misma profundidad. Estos cambios son identificados como movimientos (desplazamientos) Los gráficos de “Tilt Change” no acumulan valores por lo tanto son inmunes a errores sistemáticos. El movimiento aparece como un pico que crece; normalmente localizada en una o dos elevaciones

Anteriormente este gráfico se conocía como desplazamiento incremental “Incremental Displacement”

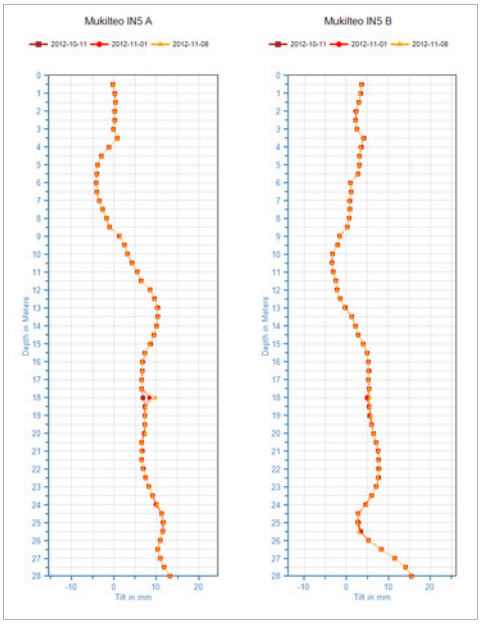


**“Tilt”**

Este es un gráfico de diagnóstico que muestra la inclinación en mm, sin acumular, en cada una de los puntos de lectura. “depth”.

Puede ser usado para evaluar lo recto que quedo la tuberia en la instalación del inclinómetro y el potencial de producir errores de posicionamiento de la sonda.

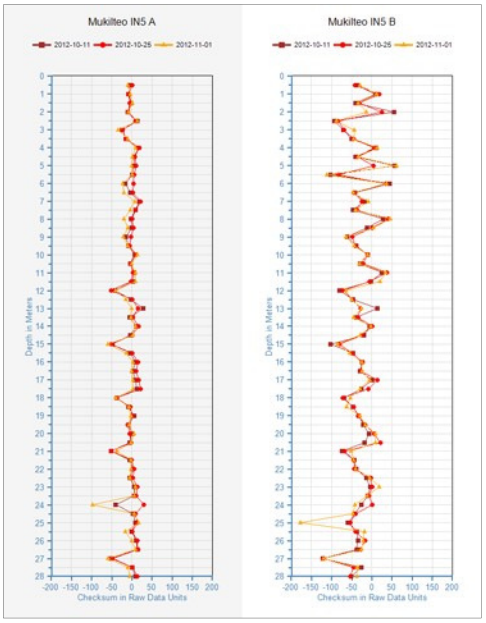
Este gráfico se denominaba “Incremental Deviation.” En DigiPro1. Desviación Incremental.




**“Checksum”**

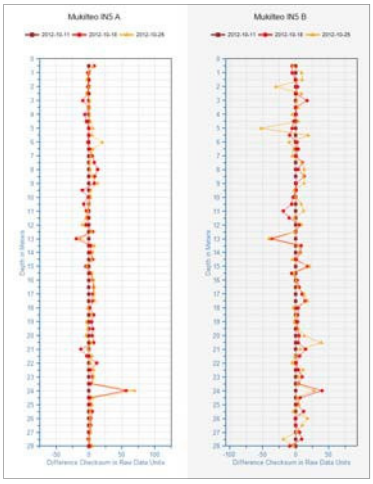
Este es un gráfico de diagnóstico que muestra las sumas de chequeo a cada profundidad. Una suma de chequeo es la adición de la lectura en la dirección 0° con la lectura en la dirección 180°.

Generalmente, la magnitud de las sumas es menos importante que su uniformidad a través del levantamiento. Tomando en cuenta esto, uno espera ver gráficos que son rectos y verticales en lugar de curvos y fuera de la vertical.




**“Difference Checksum”**

Este es un gráfico de diagnóstico que ayuda a eliminar irregularidades de la tubería del análisis de las sumas de chequeo. Las sumas de chequeo iniciales son restadas de la lectura reciente. Esto elimina variaciones causadas por deformaciones o juntas telescópicas.

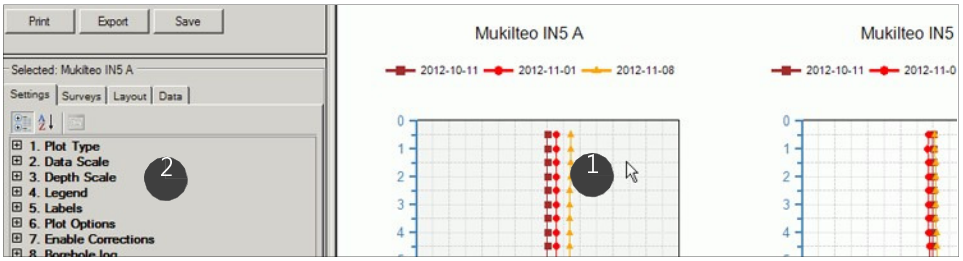


# Como Modificar Gráficos

## Resumen

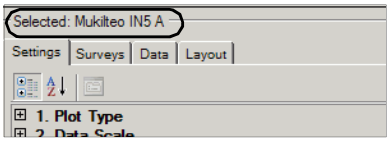
Un panel con pestanas provee acceso a controles de configuración, levantamientos y el diseño de la página

1. Haga clic sobre el gráfico para seleccionarlo. Notara que el trasfondo cambia a gris claro.
2. Haga clic doble para abrir “settings”.

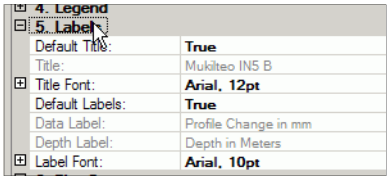



## Nota

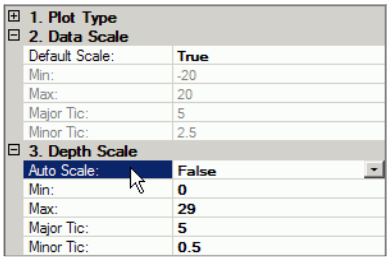
- El nombre del inclinómetro seleccionado aparece arriba de la pestaña “settings” o ajustes



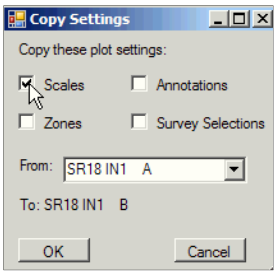

- Para abrir las opciones de los ajustes, haga clic doble en el nombre del ajuste haga clic en el signo +



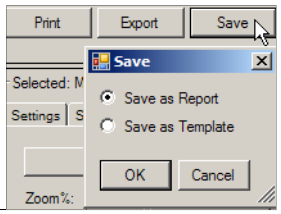

- Parta cambiar la opción standard o automática, primero haga clic doble en la descripción para apagar la opción automática (false = off). Después puede hacer los ajustes.




- Para copiar las características del gráfico A al gráfico B haga clic derecho en el gráfico B y escoja “copy settings.” De ahi escoja las características a copiar.

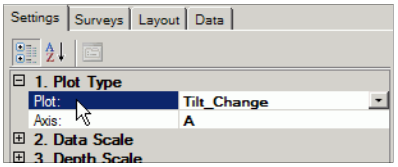



- Para salvar los cambios haga clic en el botón “Save” y escoja “ Save as Report”. Cuando tenga levantamientos nuevos, abra “Saved Reports” para dibujar los levantamientos nuevos con las mismas características.



## Pestana “Settings” Use esta pestaña para controlar el aspecto de los gráficos.

### Tipo de Gráfico (Plot Type)



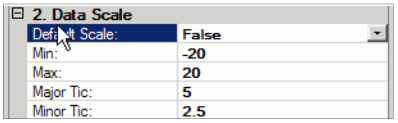

DigiPro normalmente hace los gráficos A y B de un mismo tipo. Use este comado si desea cambiar uno de los gráficos.

**Plot: h**aga clic doble en “Plot” para alternar entre los gráficos disponibles.

**Axis:** Haga clic doble en “Axis” para alternar entre las siguientes opciones:

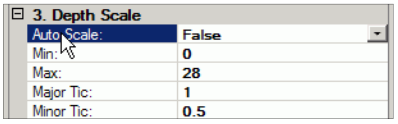
- “A” Muestra la inclinación en la dirección de las ruedas.
- “B” Muestra la inclinación en un plano a 90° de la dirección de las ruedas.
- “Magnitude” Muestra la magnitud del vector: $\sqrt{a^2 + b^2}$
- “Angle” muestra la dirección del vector de inclinación : arctan(B/A).

### Escala de Datos



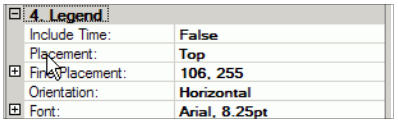

DigiPro2 escoge escalas automáticamente de acurdo a la profundidad de la instalación. Para cambiar escalas, cambie de “false” a “true” la línea “Default Scale” haciendo clic doble

### Escala de Profundidad



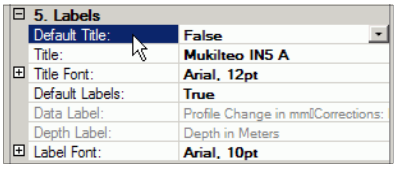

DigiPro2 sets depth scales automatically. To enter your own depth scales, turn off the autoscaling by double-clicking “Auto Scale.”

### “Legend”




Etiquetas, normalmente, solo muestran el dia. Si la hora del día es importante, haga clic doble en “Include Time.” Haga clic doble en “Placement” para ver las posiciones disponibles a donde ubicar la etiqueta. “Fine Placement”
Ajusta la ubicación usando posiciones X Y, usando como origen la parte superior izquierda de la página. Esto es útil cuando se imprimen los gráficos. Para que los días aparezcan de forma horizontal o vertical, haga clic doble en “Orientation”

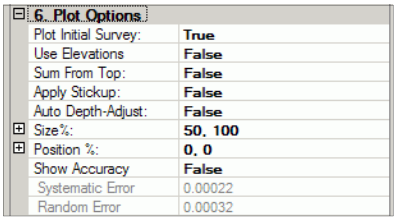
### “Labels”




DigiPro2 genera automáticamente títulos y etiquetas. Deshabilite esto hacienda clic doble en “Default Title” o “Default Labels,” Ahora podra escribir el texto apropiado.

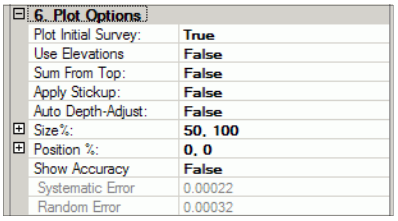
## Opciones para los gráficos

### "Plot Options"




**"Plot Initial Survey"**: DigiPro2 automáticamente muestra el levantamiento inicial en todos los gráficos. Haga clic doble si desea esconder el levantamiento inicial.

**"Use Elevations"**: DigiPro2 normalmente muestra medidas de profundidades. Pero si usted ha escrito una elevación topográfica en la cabeceara de información, haga clic doble para que la escala muestre elevaciones.




"**Sum from Top**": Los gráficos de perfiles son normalmente creados al sumar los valores desde el fondo hacia arriba. Esto es debido a que se asume que el fondo es estable. Para acumular los valores sumándolos desde la parte superior, haga un clic doble para cambiar de "False" a "True"

**"Apply Stickup"**: (tuberia sobresaliendo de la superficie del terreno) Haga clic doble para habilitar o deshabilitar. Cuando se habilita y un valor es escrito en la Cabecera del inclinómetro, DigiPro2 dibuja los puntos a la profundidad real en lugar de lo que muestra el cable.

Las lecturas son registradas a las profundidades indicadas en las marcas del cable. Las marcas del cable son alineadas a una referencia, como pueden ser el borde del tubo o la parte superior del soporte de la polea. "Stickup" es la distancia desde esta referencia a la superficie del terreno. Si la referencia esta 0.5m sobre el terreno la profundidad real de la sonda será 0.5m menos profunda que la profundidad indicada por el cable. Aplicando una corrección de "stickup" de 0.5m hará que los valores se dibujen a su elevación correcta con respecto a la superficie del terreno.

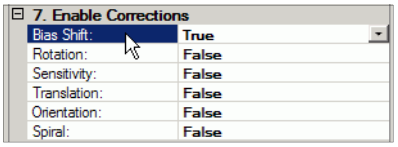
**Auto Depth-Adjust**: Este ajuste sólo se debe usar con la sonda del sistema clásico en los cuales el cable es marcado con referencia a la distancia en el medio de los dos ejes de ruedas. Cuando éste está activado, el gráfico usa la profundidad considerando el eje de ruedas superior. " Auto depth-adjust" debe estar en la posición "off" (false) cuando se usa el sistema AT.

**Size**: Este ajuste controla el ancho y alto del gráfico (incluye el espacio en blanco alrededor del gráfico). Puede ser útil cuando se desea imprimir un reporte con un sólo gráfico. Haga clic doble para introducir valores. Valores son porcentajes de las dimensiones de la página.

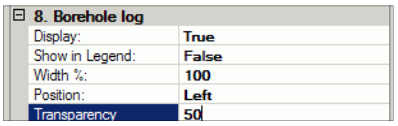
**Position:** Este ajuste mueve el gráfico en la pagina. Puede ser útil cuando se muestra un sólo gráfico. Haga clic doble para introducir valores. Valores son porcentajes de las dimensiones de la página.

**Show Accuracy:** Este comando muestra la precisión del sistema. Genera líneas de la precisión aproximada del sistema (o precisión de campo) en los gráficos de cambio de perfil ( profile change plots). Asume que los errores sistemáticos incrementan proporcionalmente al número de lecturas y los errores aleatorios se incrementan en proporción a la raíz cuadrada del número de lecturas. Haga clic doble para mostrar las líneas de indicación de precisión.

"Enable Corrections" Este comando permite usar correcciones. Haga clic doble para habilitar. "True" es habilitar "False" las deshabilita. Discutiremos correcciones en otro capítulo.




"Boring Log" Este grupo de ajustes muestra o esconde la estratigrafía del terreno en el gráfico inclinométrico. La información aparece en el trasfondo del gráfico.




**"Display": Haga** clic doble para mostrar o esconder el dibujo de la estratigrafía. Tome en cuenta que los datos y detalles de la estratigrafía se crean en: Edit>Add/Edit Boring Log.

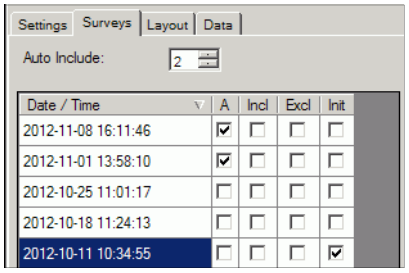
**"Show in Legend":** Haga clic doble para mostrar o esconder la información de la estratigrafía en el área de la etiqueta.

**"Width":** Set width of the graphic. 100% is the full width of the plot. Try 10 for a narrow graphic.

**"Position":** Mueve el dibujo al lado derecho o izquierdo del gráfico.

**"Transparency":** si usa números menores, el dibujo de la estratigrafía aparece mas transparente.

"Survey Tab" Haga clic en la pestaña "Surveys" para seleccionar los levantamientos a incluirse en el gráfico.




**Auto-Include:** Automáticamente incluye este número de levantamientos (más recientes) en el gráfico.

**A:** muestra los levantamientos que se incluirán automáticamente.

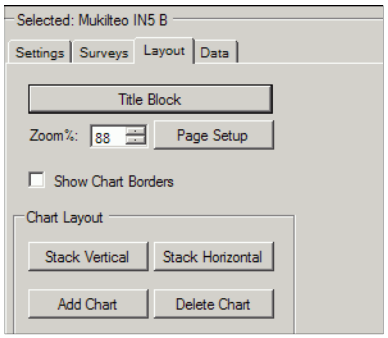
**Inc (Include):** Ponga una marca para que este levantamiento siempre se incluya en el grafico.

**Exc (Exclude):** La marca indicara que este levantamiento se excluirá.

**Init (Initial):** Una marca indicará cual es el levantamiento inicial o base.

Note DigiPro2 Basic is limited to three surveys: the initial plus two others.

## Pestana "Layout"




Este comando permite configurar la página de presentación y hacer ajustes.

**Title Block:** Hacer clic en "title block". Mas detalles se explican abajo.

**Zoom:** Esta es una configuración de visualización. DigiPro2 escoge un tamaño de gráfico automáticamente, Usted puede usar "zoom" para cambiar este tamaño de ser necesario.

**Page Setup**: DigiPro2 muestra configuraciones con respecto a la impresora como son el tamaño del papel y márgenes. Esto es discutido en el próximo capítulo.

**Show Chart Borders:** Ponga una marca en el cuadrado de la izquierda para que aparezca un borde alrededor de cada gráfico.

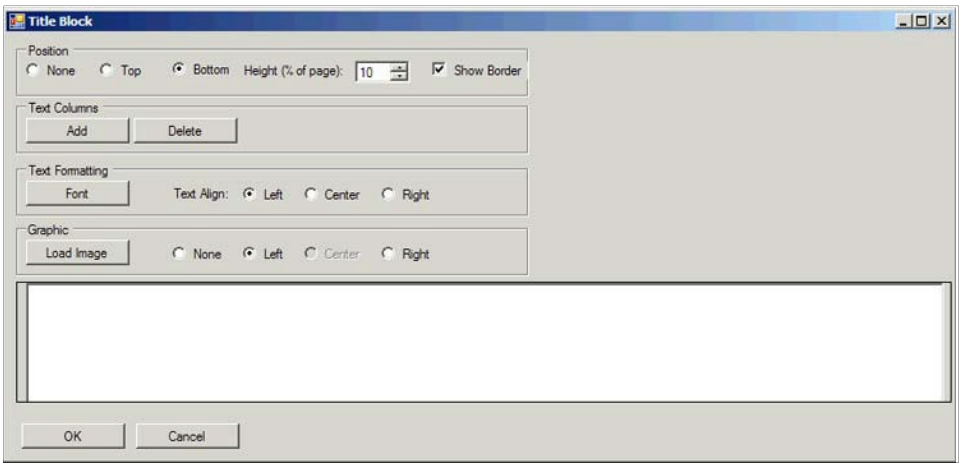
**Stack Vertical / Stack Horizontal**: Controla cómo se despliegan los gráficos. Haga clic en estos botones para ver los efectos. Horizontal es estándar. El vertical puede ser útil par inclinómetros horizontales.

**Add Chart:** La presentación estándar tiene dos gráficos, con este botón puede añadir gráficos adicionales a la página de presentación. No es posible añadir gráficos de otros inclinómetros.

**Delete Chart**: Elimina gráficos de la página de presentación

## Detalles de "Title Block"

El cuadro del "title block" le permite añadir un logo y texto descriptivo al gráfico.



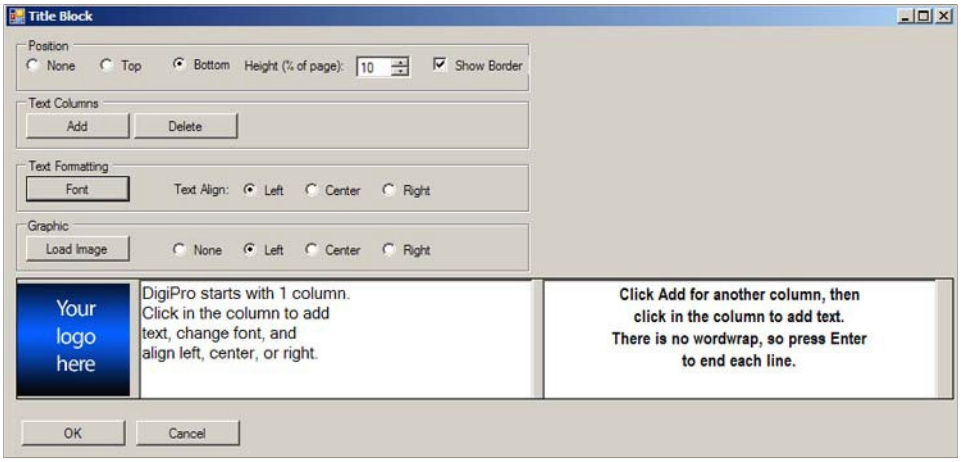

**Position**: Controla visibilidad, posición, y el tamaño del cuadro de texto:

- "None" Esconde el cuadro de texto sin borrarlo. Uno puede suprimir el texto para inspeccionar el gráfico y después añadirlo antes de imprimir.
- "Top" Ubica el cuadro de texto en la parte superior de la página

- “Bottom” Ubica el cuadro de texto en la parte inferior de la página.
- “Height” Controla la altura vertical del cuadro de texto
- “Show Border” dibuja un borde alrededor del cuadro de texto; si éste está marcado.

## "Title Block" Detalles

Añadiendo columnas, texto y logos:



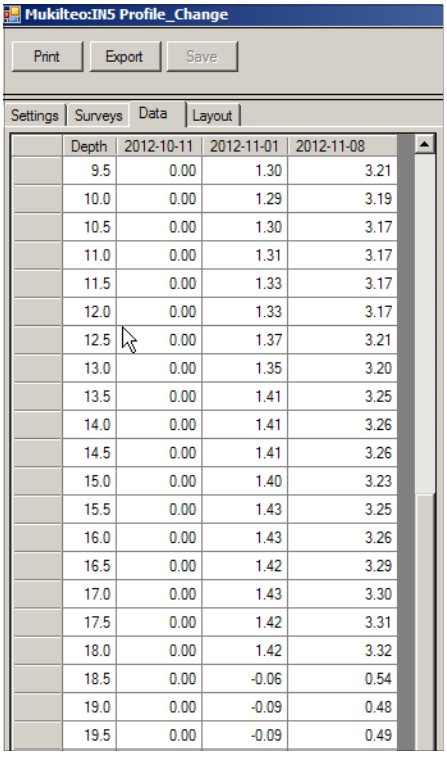

**Text Columns**: DigiPro starts with one column. Click in the column to enter text. Press Enter to end each line. There is no wordwrap. Click Add if you want more columns.

**Text Formatting:** Click in a column first, then adjust the font and alignment of the text. You cannot adjust individual lines within a column. The printed page is not the same as the displayed page, so you may need to experiment with line lengths and font sizes for a good appearance.

**Graphic:** Click the Load Image button to browse for a jpeg, gif, png, emf, or bmp graphic file. DigiPro resizes the graphic to fit the vertical space. You can choose left, center, or right alignment.

## Data Tab

Click the "Data" tab to display values used in the plot. Survey dates appear at the top of each column. Use the scroll bar to see other depths.



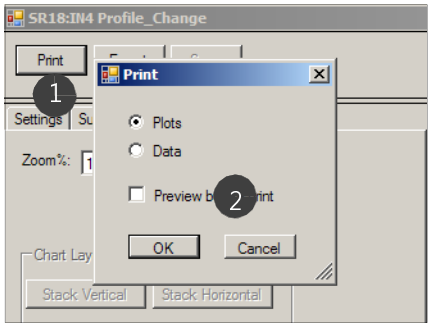

| Depth | 2012-10-11 | 2012-11-01 | 2012-11-08 |
|---|---|---|---|
| 9.5 | 0.00 | 1.30 | 3.21 |
| 10.0 | 0.00 | 1.29 | 3.19 |
| 10.5 | 0.00 | 1.30 | 3.17 |
| 11.0 | 0.00 | 1.31 | 3.17 |
| 11.5 | 0.00 | 1.33 | 3.17 |
| 12.0 | 0.00 | 1.33 | 3.17 |
| 12.5 | 0.00 | 1.37 | 3.21 |
| 13.0 | 0.00 | 1.35 | 3.20 |
| 13.5 | 0.00 | 1.41 | 3.25 |
| 14.0 | 0.00 | 1.41 | 3.26 |
| 14.5 | 0.00 | 1.41 | 3.26 |
| 15.0 | 0.00 | 1.40 | 3.23 |
| 15.5 | 0.00 | 1.43 | 3.25 |
| 16.0 | 0.00 | 1.43 | 3.26 |
| 16.5 | 0.00 | 1.42 | 3.29 |
| 17.0 | 0.00 | 1.43 | 3.30 |
| 17.5 | 0.00 | 1.42 | 3.31 |
| 18.0 | 0.00 | 1.42 | 3.32 |
| 18.5 | 0.00 | -0.06 | 0.54 |
| 19.0 | 0.00 | -0.09 | 0.48 |
| 19.5 | 0.00 | -0.09 | 0.49 |

# Como Imprimir y Exportar Gráficos

## Cómo Imprimir

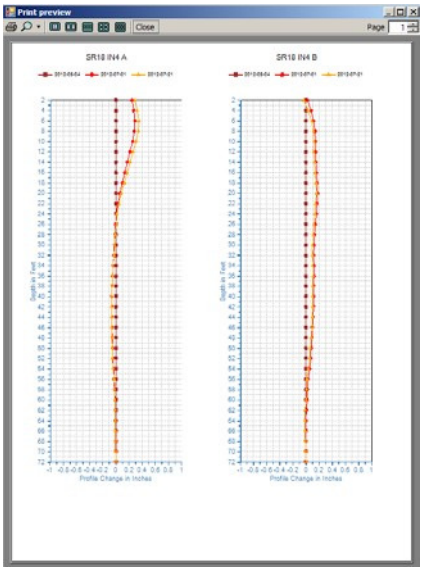
1. Haga clic en el boton “Print”.

2. Escoja “Plots” o “Data.” Haga clic en “print preview” para una vista preliminar. Haga clic en OK para imprimir.




## Vista preliminar

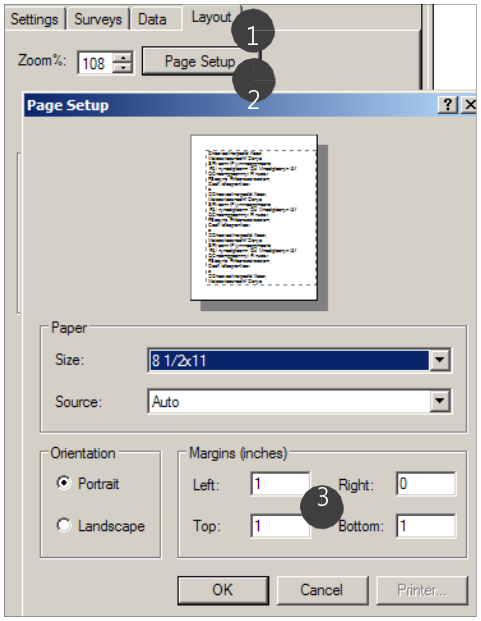
“Print preview” le permite inspeccionar la página a imprimir antes de enviarla a la impresora. Si todo está bien, haga clic en el botón “print”




## Page Layout

Para ajustar los márgenes:

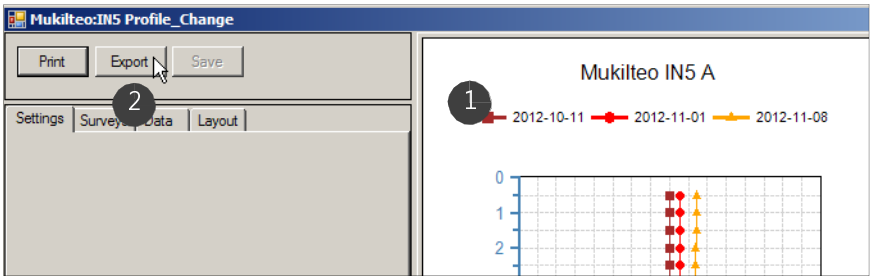
1. Haga clic en la pestaña “Layout”
2. Haga clic en el botón “Page Setup”
3. Ajuste los márgenes según sea necesario y después haga clic en OK.



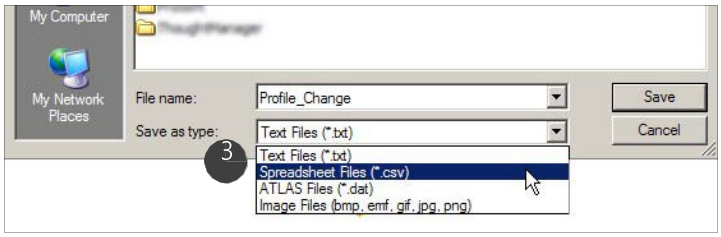
## Exportando Gráficos

DigiPro2 puede exportar gráficos como archivos de texto o archivos gráficos. Para hacer esto siga estos pasos:

1. Gener un gráfico.
2. Haga clic en el botón “Export”




3. El cuadro de dialogo para guardar el archivo aparece. Escoja el tipo de archivo del menú.

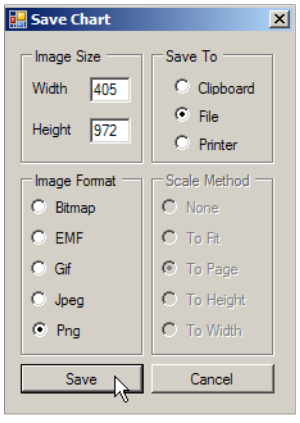



**Archivo de Texto:** Archivo imprimible con valores separados por tabulador.

**Hoja de Cálculo:** Hoja lista a usarse con separadores regionalizados y decimales.

**Archivo Atlas: M**atrices de información formateadas para usarse en Atlas. Cada matriz esta estampada con una fecha seguida con los valores de las lecturas. Valores A primero, y después los valores B.

**Archivo Gráfico:** Primero seleccione el gráfico A o el B. Después haga clic en “Export” , escoja el tipo de archivo de la lista y haga clic en “Save” Tipos GIF y PNG producen las imágenes más claras.



# Creando Informes y Plantillas

**Que es un Reporte?** Reportes son gráficos personalizados que son guardados en memoria para ser reusados. Cuando cree un gráfico, usted puede modificar las escalas, títulos, sub títulos, añadir un bloque de texto, logo, etc. Según sea su necesidad. Al terminar la modificación lo puede guardar en memoria para reusarlo. Cada inclinómetro puede tener varios reportes.

Cuando tenga un levantamiento nuevo, usted puede solamente abrir el reporte sin necesidad de repetir el trabajo de modificaciones. Cuando abra el reporte, los levantamientos nuevos son añadidos automáticamente.(de acuerdo a los levantamientos seleccionados) los gráficos nuevos incluirán todos las modificaciones.

**Como crear un Reporte** Modifique el gráfico según sus necesidades después haga clic en "save" póngale un nombre, haga clic."save">> OK

**Como usar el Reporte** **Abrir:** Escoja el inclinómetro. Haga clic en "Plot>Saved Reports". Seleccione el reporte y haga clic en OK.

**Modificar:** De ser necesario usted puede modificar el reporte, sólo haga clic en "Save" para guardarlo cuando termine las modificaciones.

**Borrarlo:** Las opciones de informes ofrece un botón "delete" para borrarlo. Si el informe ya no es necesitado usted lo puede borrar.

**Que es un Plantilla?** Una plantilla es similar a un informe ya que salva modificaciones y opciones, pero no está dedicado a una sola instalación en particular.

- Usar en caso que desee que todos su gráficos incluyan un bloque de texto con el logo de su compañía.
- Usar en caso de que necesite una combinación de diferentes gráficos en un sólo informe.

**Como crear una Plantilla** Genere un gráfico. Modifique el gráfico según su necesidad después haga clic en "Save" de ahí escoja "Save as Template" y haga clic en OK.

**Como usar una Plantilla**

1. Escoja un inclinómetro.
2. Haga clic en "Plot > Plot Inclinometer >Custom Templates".
3. Escoja una plantilla y haga clic en OK.
4. Después de abrir la plantilla, de ser necesario haga modificaciones y guárdelo como un reporte.

# Aplicando Correcciones

## Introducción

DigiPro2 ofrece rutinas que corrigen los datos para mejorar los gráficos y poder evaluar y comprender mejor la información. Existen dos tipos de rutinas: aquellas que se aplican a levantamientos individuales y aquellas que se aplican a todas los levantamientos de un inclinómetro en particular.

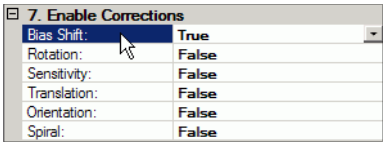
- Rutinas que afectan a un sólo levantamiento son correcciones de: Cambios del cero (bias-shift), rotacion (rotation), y sensividad (sensitivity), errores relacionados a la lecturas de la sonda, y correcciones de translación que son relacionados con el tubo inclinométrico.
- Rutinas que afectan todos los levantamientos son correcciones de orientación y correcciones de espiral. Se puede usar la corrección de orientación cuando las ranuras no están alineadas con la dirección real del movimiento. La corrección espiral se usa en instalaciones en que se sospecha que el tubo fue deformado por torsion.

La mayoría de las rutinas de corrección conlleva un mínimo de tres pasos:

1. Crear un gráfico
2. Habilitar correcciones en el panel “Settings” opcion 7
3. Escribir un valor de corrección y revise el resultado. Este puede ser un proceso repetitivo, cambiando diferentes valores hasta que se logre un gráfico con resultados aceptables.

## Habilitando Correciones

DigiPro2 guarda los valores de corrección de forma separada a las lecturas. Las rutinas de corrección aplican estos valores al vuelo cuando los gráficos son generados. Por lo que, las correcciones pueden ser habilitadas o deshabilitadas en cualquier momento. Para habilitar las rutinas de corrección siga estos pasos.



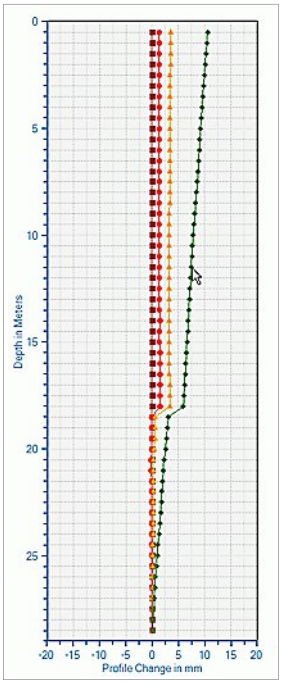

1. Genere un gráfico.
2. Haga click doble para ver el cuadro de informacion “Enable Corrections”.
3. Haga un clic doble en la corrección de interés que usted desea activar. En este caso la corrección “Bias-Shift” ha sido activada.
4. Para desactivar las correcciones haga clic doble para cambiar el comando a falso.

## Error Bias-Shift

Sigue una explicación sencilla del error “Bias-Shift”. Para más información en esto, por favor ir a las páginas de soporte técnico en www.slopeindicator.com

### Que es Bias Shift?

**Bias**: Bias es el valor que se lee cuando la sonda esta perfectamente vertical. En teoría, este valor debería ser cero pero en la practica el valor nunca es cero. Esta desviación del cero estará incluida en cada lectura. Bias también es conocido como sesgo




**Bias Shift:** Es normal que este desfasamiento cambie de tiempo en tiempo pero esto no es un problema ya que este valor es eliminado en el proceso de reducción de datos al combinar las lecturas tomadas en la dirección 0° con las tomadas en la dirección 180°

**Error “Bias-Shift”**: Si este desfasamiento del cero cambia durante un proceso de lecturas, el cálculo de datos no puede eliminar completamente este bias. Este valor que no se puede eliminar es el error “Bias –Shift”. Este error es visible cuando se grafican los datos de forma acumulativa como en el gráfico “Profile Change” a la derecha.

### Identificando el error Bias-Shift

**Apariencia**: El gráfico arriba muestra la forma típica de un error “Bias-Shift”: una línea recta que esta inclinada alejándose de la vertical. La inclinación puede ser para la derecha o izquierda.

**Comportaminto inisual**: El gráfico arriba muestra una inclinación uniforme a través de todo el inclinómetro. En suelos, este sería un movimiento inusual por lo que puede ser indicación de que existe el error en los datos.

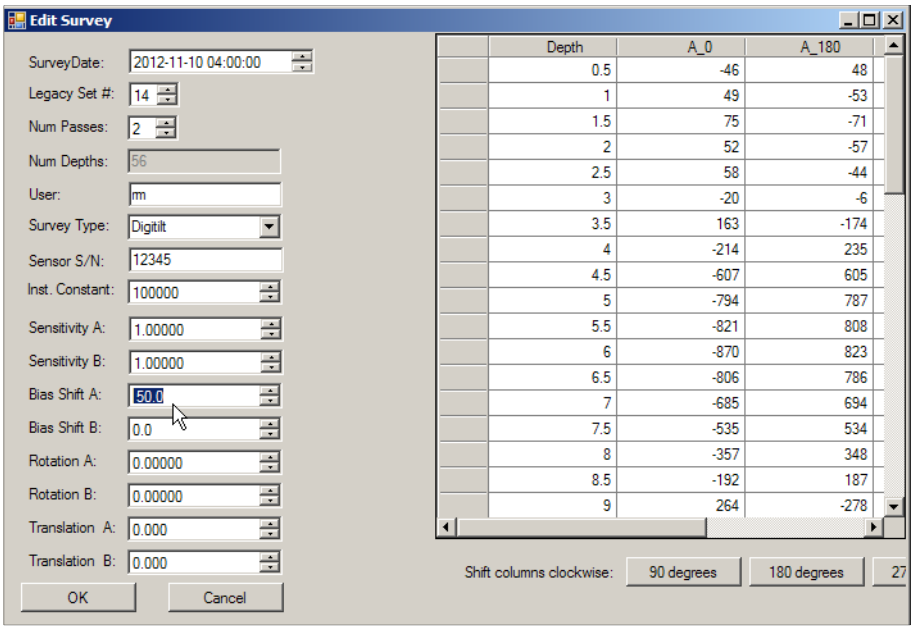
**Site Knowledge**: El gráfico muestra movimiento a donde no deben existir movimientos. Generalmente, la parte inferior del inclinómetro (1 a 3 metros) debe estar anclado en una zona estable. Cualquier movimiento aparente en esta zona, es normalmente un error en los datos.

**Gráficos “Checksum”**: Los gráficos de “Checksums” muestran cuando un erro de bias-shift ha ocurrido.

## Como corregir el error “Bias-Shift”

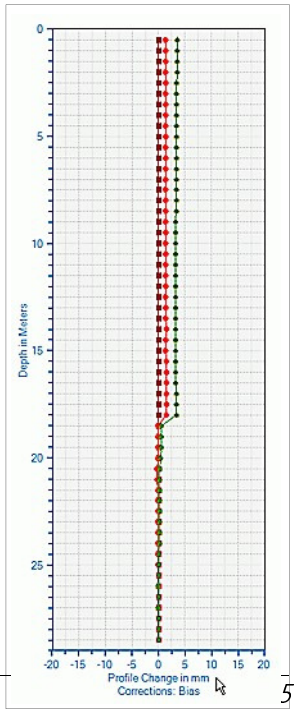
Si después de examinar un gráfico “profile Change” usted sospecha que existe el error, debe verificar que existe este error haciendo el gráfico “checksums”. Si está seguro que existe el error, tendrá que hacer una corrección de la siguiente forma:

1. Genere el gráfico “profile change” de nuevo.
2. Active “bias-shift corrections” en el panel “settings”.
3. Haga clic doble en el levantamiento (el gráfico del levantamiento) que se desea corregir.
4. DigiPro2 mostrara la ventana que permite editar le levantamiento. Encuentre el campo de “Bias-Shift”




5. Escriba un valor. Si el gráfico está inclinado hacia la derecha, use un número positivo; si está inclinado a la izquierda use un número negativo. El número exacto en este momento todavía no es importante. Haga clic en OK.

6. DigiPro2 recrea nuevamente el gráfico. Inspeccione las zonas a donde no debería haber un movimiento (parte inferior por ejemplo). ¿Se eliminó la inclinación en esa zona? De ser necesario haga clic doble nuevamente en el levantamiento y cambie el valor de corrección. Continúe hasta que la inclinación este completamente eliminada. El error bias-shift error ha sido removido. El subtítulo del eje de datos indica el tipo de corrección que se aplicó.



## Rotación

Esta es una introducción corta al error de “rotación”

**¿Que es error de Rotación?**

Rotación es un cambio pequeño en la alineación del eje de medición de la sonda inclinométrica. Este cambio es usualmente de menos de un grado.

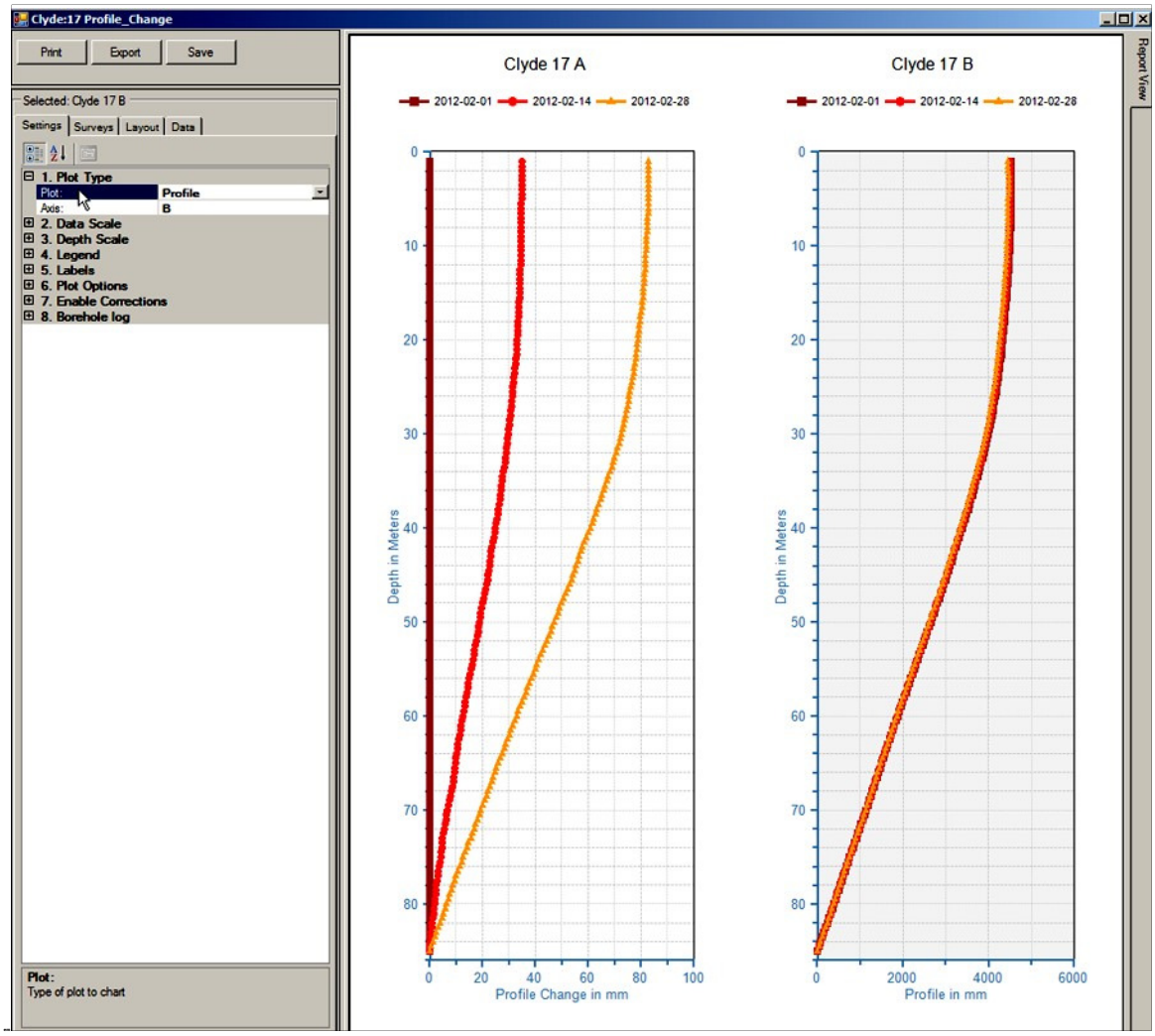
Idealmente, cada sensor adentro de la sonda debe estar alineado para medir la inclinación en un sólo plano. Si los mecanismos adentro de la sonda que alinean el sensor en el eje A están rotados levemente hacia el otro eje de medición B. Este sensor A también medirá algo de la inclinación correspondiente al sensor B y vice versa.

**Error de Rotación** es la componente (influencia) del eje opuesto sobre la lectura de un eje: por ejemplo, parte del valor de la inclinación del eje B que esta embebido en la lectura de inclinación del eje A. El error de rotación es visible o aparece cuando dos condiciones se combinan:

- El tubo inclinométrico se instaló con una inclinación excesiva hacia el eje opuesto.,
- La alineación del sensor adentro de la sonda cambia después de que se tomó la lectura inicia.

Como **Identificar el** Error

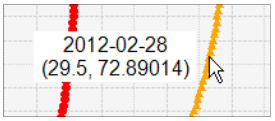
- El gráfico “profile-change” es curvo.
- El gráfico “profile” del eje opuesto muestra una inclincion excesiva.
- Los gráficos “profile” y “profile change” Tienen una forma parecida como se muestra bajo


Clyde:17 Profile_Change
Print
Export
Save
Selected: Clyde 17 B
Settings
Surveys
Layout
Data
1. Plot Type
Plot:
Profile
Axis:
B
2. Data Scale
3. Depth Scale
4. Legend
5. Labels
6. Plot Options
7. Enable Corrections
8. Borehole log
Plot:
Type of plot to chart
Clyde 17 A
2012-02-01
2012-02-14
2012-02-28
Depth in Meters
Profile Change in mm
Clyde 17 B
2012-02-01
2012-02-14
2012-02-28
Depth in Meters
Profile in mm
Report View

## Corrigiendo Error de Rotacion

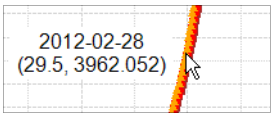
En el gráfico de la página anterior se identificó un error de rotación en el eje A del gráfico “profile change”. Para confirmar seleccionemos el gráfico del eje B y lo cambiamos de “profile change” a “profile”. Vemos que el gráfico de cambio luce muy similar al perfil confirmado que es un error. Ahora debemos aplicar la corrección.

1. Habilitar correcciones por rotación en el panel de configuraciones



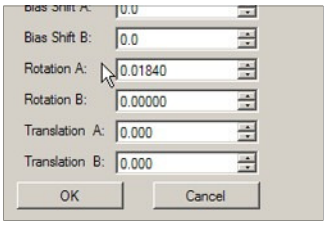

2. Mueva el puntero a la posición de valor máximo en la curva de “profile change” eje de las A. Tome nota de los valores de profundidad y cambio que DigiPro despliega: 29.5m y 73mm.

3. Mueva el puntero a la misma profundad en el gráfico “profile” en el eje B. Tome nota de estos valores del perfil.



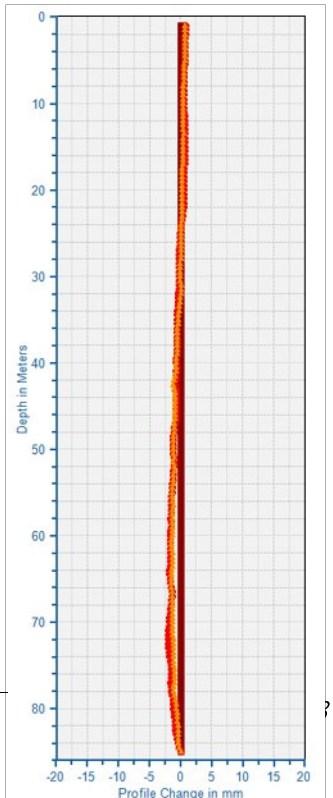

4. Con esta información podemos calcular un valor de corrección, el que usaremos como punto de partida. Se divide El cambio del eje A por el valor del perfil del eje B: 73 / 3962 = 0.0184. (Normalmente los valores son menores del valor del seno de1 grado (0.01745).

5. Haga clic doble en el gráfico del eje A con el error. DigiPro2 despliega un cuadro en el cual se puede escribir este valor de corrección., Hágalo en el campo “Rotation A”. Haga clic en OK




6. Inspeccione el gráfico. SI este no se alineo repita el proceso las veces necesarias variando el valor de corrección

7. Repita estos pasos en los otros levantamientos que muestren error de rotación. AL corregir los gráficos, aunque no perfectos, ahora son usables. .



## Corrección por Sensibilidad

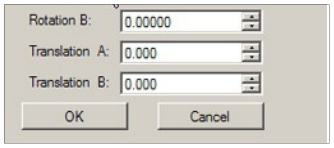
Deriva de lecturas debido a sensibilidad no es fácil de reconocer. Este puede ser fácilmente detectado por la fábrica y es una razón por lo que las sondas deben de ser enviadas de regreso para una calibración periódica. Un ejemplo de este error aparecerá en este manual en ediciones futuras.

El Error es directamente proporcional a la magnitud de las lecturas, Errores típicos son del rango de 1 a 2 %. Hacer estas correcciones siga los mismos pasos que en las otras correcciones:

1. Genere un gráfico.
2. Haga clic en un levantamiento para que aparezca el cuadro de cambios (Edit)
3. Escriba el valor de la corrección de sensibilidad y chequee el cambio en el gráfico.

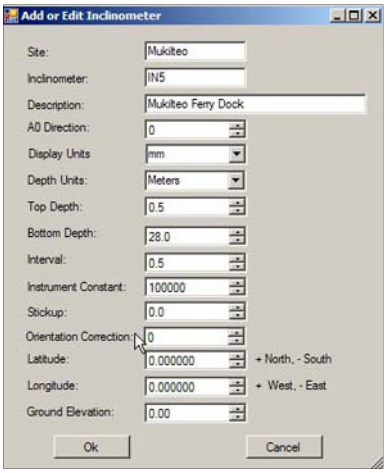
## "Translation Correction"

Esta corrección se aplica para desplazar los valores graficados en la dirección A o B. Estos valores en mm o pulgadas son determinados con topografía u otros medios de medición y escritos en el cuadro de cambios (Edit)




## Corrección de la Orientación

El tubo inclinométrico normalmente se instala alineando uno de los pares de ranuras con la dirección del posible movimiento. Si la dirección real del movimiento tiene otra dirección, DigiPro2 puede matemáticamente rotar la orientación de las lecturas para que coincidan con la dirección del movimiento. Para hacer esta corrección, Escoja el inclinómetro a modificar.

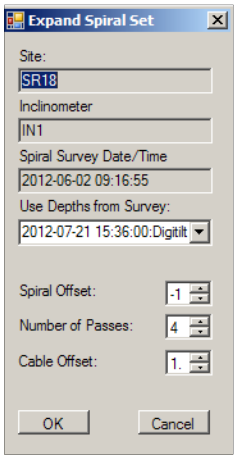



1. Haga clic en el botón "Edit" esto mostrara la tabla de cambios
2. Escriba el valor en grados en el campo de corrección de orientación. Si el valor es positivo la corrección será a favor de las manecillas del reloj. Si es negativo la corrección será en contra de las manecillas del reloj.
3. Cuando grafique este inclinómetro, para ver la corrección, debe de ir a "settings" y habilitar la corrección por orientación.

## Corrección Espiral

Un levantamiento espiral, hecho con una sonda espiral, provee lecturas que pueden ser usadas para hacer correcciones en tubos torcidos en forma espiral. DigiPro2 recobra estas lecturas del lector DataMate.

Las lecturas con la sonda espiral son tomadas en intervalos de 1.5m Las lecturas de un inclinómetro vertical se toman en intervalos de 0.5m; por lo tanto, DigiPro2 tiene que expandir el levantamiento espiral para poder usar los valores de corrección que serán usados con el levantamiento inclinométrico vertical.




1. Escoger el Inclinómetro.
2. Escoger el levantamiento espiral
3. Haga clic en "Plot" > "Plot Spiral"
4. Si el espiral mostrado es menos de 10 grados, normalmente, no hay necesidad de hacer correcciones por espiral debido a que el error creado por esta deformación espiral será relativamente pequeño y puede ser despreciado.
5. Si el espiral es mayor a 10 grados, cierre el gráfico y haga clic en "tools> Expand Spiral Survey".
6. Escriba el "Spiral Offset" este la desviación del cero medido en el campo antes de hacer lecturas, el "cable offset" es normalmente 0.25m si se usa la sonda espiral clásica, y finalmente "passes". El número de ranuras mediadas, leer las 4 ranuras haciendo 4 pases es lo recomendado (ver manual de la sonda espiral)
7. Al hacer clic en "OK" DigiPro2 expande el levantamiento espiral.
8. Habilite correcciones por espiral en el panel de configuraciones y DigiPro2 automáticamente hará las correcciones por espiral en este inclinómetro a cualquier levantamiento que usted grafique.

# DigiPro2: Basico vs Avanzado

DigiPro 2

DigiPro2 es distribuido en un periodo de prueba con todas las características de la versión avanzada disponibles. Después de 45 días, esta versión avanzada se revierte automáticamente a la versión básica, a no ser que usted compre una licencia e instale la clave electrónica. La versión básica es gratuita y puede ser convertida a avanzada en cualquier momento. La tabla que sigue ofrece una comparación entre la versión avanzad y la básica.

| **Funciones de DigiPro2** | **Básico** | **Avanzado** |
|---|---|---|
| Crea bases de dato tipo dpw | x | x |
| Importa archivos tipo dux del sistema AT | x | x |
| Recobra levantamientos directamente del DataMate | x | x |
| Importa bases de datos mdb creadas por DMM | x | x |
| Importa Gtilt y archivos con otros formatos | x | x |
| Exporta datos de levantamientos a una variedad de Formatos | x | x |
| Exporta datos procesados a txt, csv, dat, and image file | x | x |
| Gráficos estándares para inclinómetros verticales | x | x |
| Levantamientos incluidos en un gráfico | 3 | Unlimited |
| Gráfico del espiral | x | x |
| Boque de informacion con columnas multiples, gráficos y logo | | x |
| Gráficos de tiempo-despazamiento y Resultante | | x |
| Gráficos de Inclinometros Horizontales | | x |
| Copiar caracteristas de un gráfico al otro | | x |
| En una página mostrar gráficos de diferentes tipos, mostrar más de dos gráficos en una pagina | | x |
| Indicador de precision | | x |
| Mostrar estratigrafia del suelo en los gráficos | | x |
| Corrections de Inclinometros: Orietacion y Espiral | | x |
| Correccion de levantamientos: bias shift, rotation, sensitivity, xy translation, settlement | | x |
| Salvar gráficos para reusar en otros levantamientos | | x |
| Save graficso como plantilaspara usar con otros inclinometros | | x |

# Licenciando DigiPro2

## Sobrevista

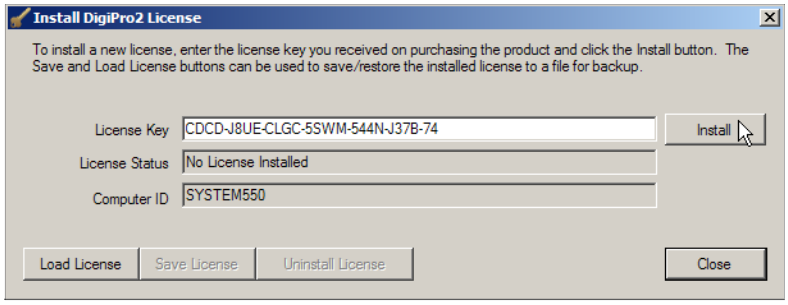
DigiPro2 se distribuye como una versión de prueba e incluye todas las funciones avanzadas activadas. Después de 45 días, las funciones avanzadas se deshabilitan a no ser que usted compre e instale una licencia. Cuando usted compra DigiPro2, inscribimos el nombre de su compañía en la base de datos de DigiPro2 y le enviamos un correo electrónico con el número o (números) de la clave. Si usted compra DigiPro2 de un distribuidor, típicamente, es el distribuidor el que le envía la clave

## Instalando la Clave

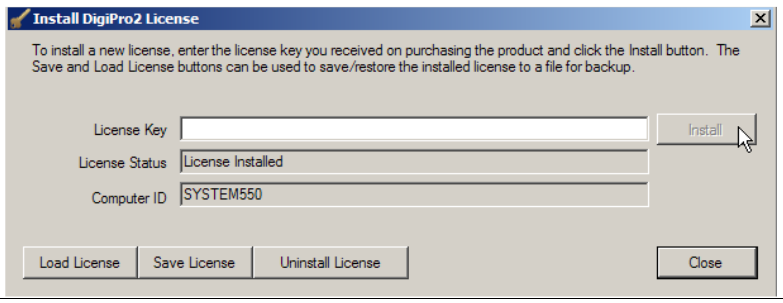
1. Active DigiPro2 y haga clic en "License."

   En el ejemplo de la derecha, DigiPro2 se ha revertido a la versión básica.

2. DigiPro2 muestra la ventana de licencia. Copie la clave del correo electrónico y péguela en el campo "License Key". Despues haga clic en " Install".

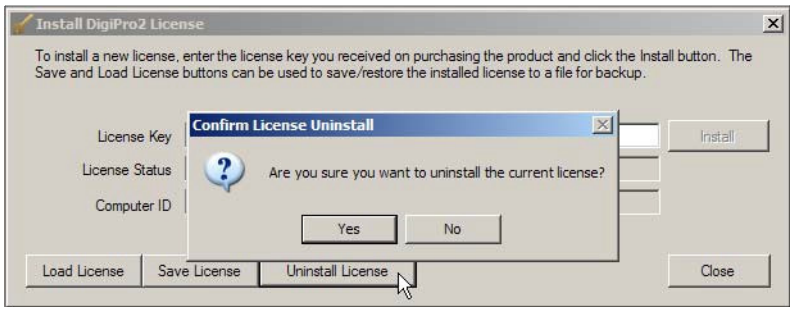



3. DigiPro2 activa la licencia usando el internet. Cuando la activación se hace correctamente, el campo "License Key" se borra y queda en blanco y "License Status" muestra: "License Installed." Haga clic en "Close" para completer el proceso.



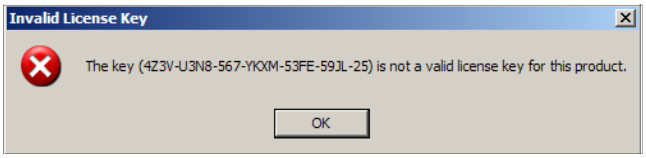
## Como desinstalar la clave

Si usted desea mover DigiPro2 de un PC a otra usted debe desinstalar la clave y reinstalarla en el computador nuevo. Haga Clic en “Uninstall License” después clic en “Yes.” Al hacer esto DigiPro2 se revierte a la versión básica. Puede hacer este proceso solamente 3 veces.




## Clave (key) Inválida

Si DigiPro2 no puede activar una clave, se despliega el mensaje siguiente,




Razones posibles de este mensaje:

- La clave fue usada demasiadas veces. Talvez no se hizo la desinstalación correctamente antes de reinstalarla en un PC nuevo..
- La conexión al internet no es Buena.

Contacte a DGSI o a su distribuidor para corregir esta situación.

## Si no hay acceso al Internet

Si no es posible conectarse al internet para activar DigiPro2, contacte a DGSI o a su distribuidor ya que existen otras soluciones.

**Nota:** La clave puede instalarse dos veces. Esto se permite en caso de que su PC se dañe o sea necesario reformatear el disco duro. Una licencia sólo se permite instalar en un PC. Una licencia puede desinstalarse e instalarse en otro PC, 3 veces, después de esta cantidad de activaciones, DigiPro2 se bloqueara.