

# MANUAL SIMPLE XYZ SOFTWARE

---

**PÁGINA DE CONTROL**

Título	DATAGET SIMPLE XYZ SOFTWARE		
Autor	Winkoms		
Versión	1.0	Fecha Versión	22/03/2022
Revisado / Validado		Fecha Revisión	03/04/2022
Aprobado por		Data Aprobación	
		Total Número Pàgines	

**REGISTRO**

Versión	Motivo del cambio	Responsable	Fecha
1.0	Creación documento	Manel Cuesta	22/03/2022

# Índice

## Sumario

1. Introducción.....	4
2. Instalación y configuración del software.....	4
3. Uso del software.....	6

## 1. Introducción

En este documento presentamos una explicación detallada del funcionamiento de la aplicación DATAGET para el control y captura de imágenes automáticamente con el dispositivo dado.

### ¿A quién va dirigido ese documento?

Este documento está dirigido a todas las personas usuarias y gestoras del dispositivo.

## 2. Instalación y configuración del software

- **Archivo de inicio**

El usuario debe entender que es necesario tener configurada correctamente la conectividad al dispositivo, definida en el archivo «projectSetup.ini», para que el sistema reconozca correctamente el puerto donde se encuentra ubicado el controlador de la pletina. De lo contrario el dispositivo no podrá inicializarse correctamente.

Encontraremos las siguientes variables:

- [CAMERA]
    - exp = tiempo exposición por defecto
    - gain = ganancia de la cámara por defecto
    - format = para escoger el formato de las imágenes a guardar, de momento inactivo y lo incorporamos como jpg
  
  - [MOT]
    - platina = Tipo de pletina instalada
    - com = Puerto donde está conectado el controlador, para el control de los 3 ejes de la pletina
    - sp = baudios para la conexión anterior
  
  - zstep = incremento en el eje Z cada vez que queremos aumentar una unidad
  - nspsq = dimensión del área de estudio
  
  - oriX = coordenada inicial donde nos situaremos en el eje de las X
  - oriY = coordenada inicial donde nos situaremos en el eje de las Y
  - oriZ = coordenada inicial donde nos situaremos en el eje de las Z
- 
- [OBJ]

- 4X = ancho del campo a la hora de tener seleccionado el objetivo de cuatro aumentos
  - 10X = ancho del campo a la hora de tener seleccionado el objetivo de diez aumentos
  - 20X = ancho del campo a la hora de tener seleccionado el objetivo de veinte aumentos
  - 40X = ancho del campo a la hora de tener seleccionado el objetivo de cuarenta aumentos
  - 100X = ancho del campo a la hora de tener seleccionado el objetivo de cien aumentos
- 
- **Cámara**

Es necesario tener una cámara conectada al equipo. Sólo se admitirá un tipo de cámara ToupTek, para utilizar cualquier otra marca o modelo deberían llevarse a cabo cambios en el código.

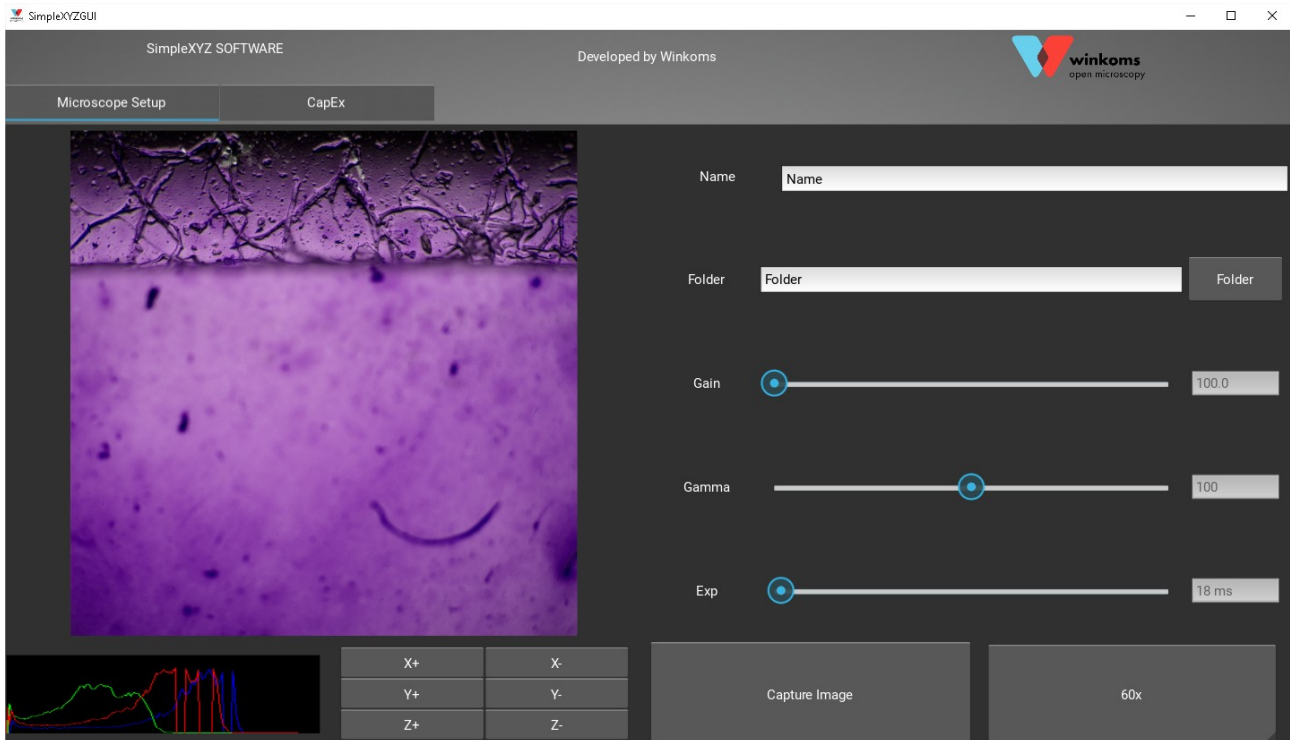
La anchura del campo definida en la sección OBJ, será la misma para el eje de las X y de las Y , puesto que el sensor de la cámara proporcionada es cuadrado.

En caso de realizar algún cambio en la parte óptica, por ejemplo sustituir un objetivo, habría que volver a calibrar estos parámetros mediante el micrómetro de calibración proporcionado por el fabricante de la cámara.

Por otra parte, debe tenerse presente que la cámara tendría que estar perfectamente alineada con la pletina, para poder formar una imagen global con todas las capturas realizadas (stitching)

### 3. Uso del software

#### 1. Pestaña Microscope Setup



En esta primera pestaña el usuario debería llevar a cabo la configuración inicial del sistema, esto es, escoger los valores de gama y gain, seleccionar la exposición y enfocar manualmente la muestra. También debemos elegir, de forma obligatoria, el directorio donde se guardarán las imágenes capturadas. Y de forma opcional, escoger otro nombre de la imagen o imágenes que guardaremos. En caso de no seleccionarlo, se utilizará el nombre que aparece por defecto. Por otra parte, y para que ese nombre no se repita por anteriores experimentos, se crearía un incremental añadido al mismo nombre.

En esta sección podemos encontrar una serie de botones:

- **X+**, movimiento positivo(derecha) del eje X. Nos moveremos un cierto número de micras dependiendo del objetivo seleccionado.En la sección OBJ del archivo de configuración «projectSetup.ini» tendremos definido ese valor, y sabremos el número de micras con el siguiente calculo:

$$\text{incX} = \text{round}(\text{objx}/2)$$

- **X-**, movimiento negativo(izquierda) del eje X. Nos moveremos un cierto número de micras dependiendo del objetivo seleccionado.En la sección OBJ del archivo de configuración «projectSetup.ini» tendremos definido ese valor, y sabremos el número de micras con el siguiente calculo:

$$\text{incX} = \text{round}(\text{objx}/2)$$

- **Y+**, movimiento positivo(hacia arriba) del eje Y. Nos moveremos un cierto número de micras dependiendo del objetivo seleccionado.En la sección OBJ del archivo de configuración «projectSetup.ini» tendremos definido ese valor, y sabremos el número de micras con el siguiente calculo:

$$\text{incY} = \text{round}(\text{objx}/2)$$

- **Y-**, movimiento negativo (hacia abajo) del eje Y. Nos moveremos un cierto número de micras dependiendo del objetivo seleccionado.En la sección OBJ del archivo de configuración «projectSetup.ini» tendremos definido ese valor, y sabremos el número de micras con el siguiente calculo:

$$\text{incY} = \text{round}(\text{objx}/2)$$

- **Z+** , movimiento positivo(hacia arriba) del eje Z. Nos moveremos un cierto número de micras dependiendo del objetivo seleccionado.En la sección OBJ del archivo de configuración «projectSetup.ini» tendremos definido ese valor, y sabremos el número de micras con el siguiente calculo:

$$\text{incZ} = \text{round}(\text{objx}/2)$$

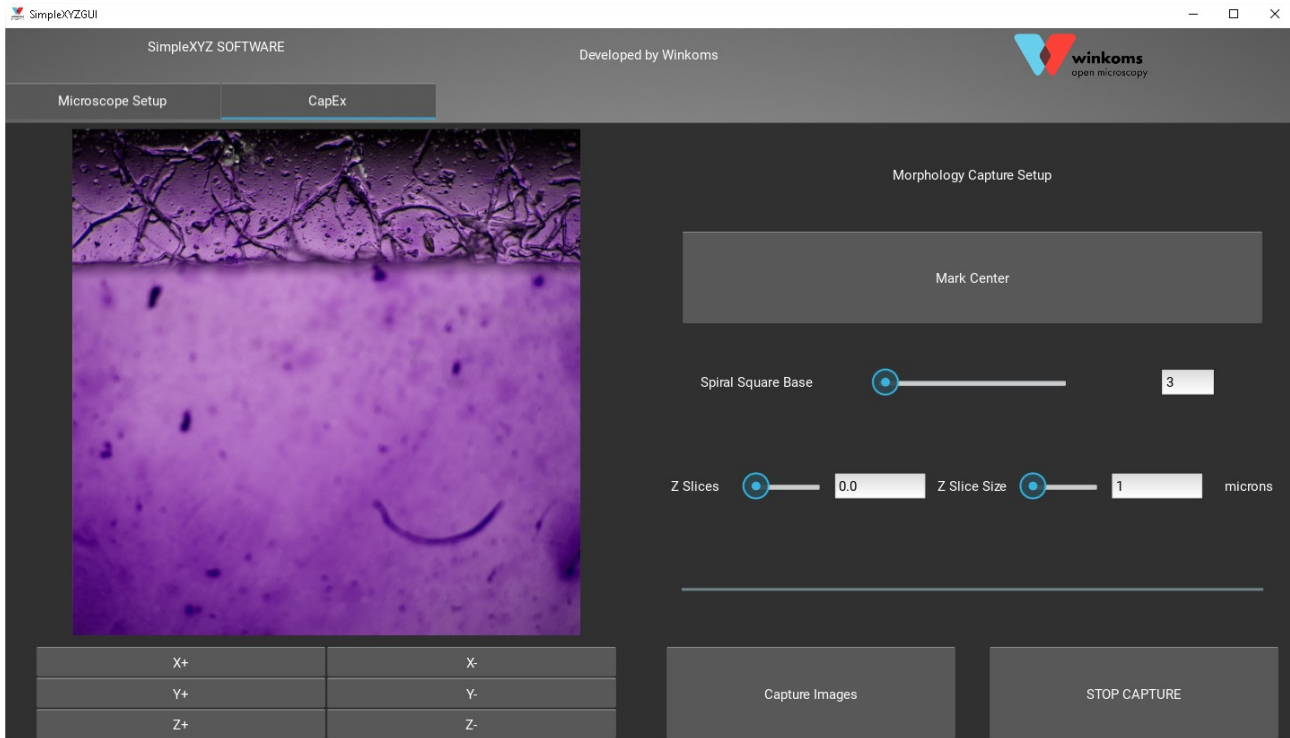
- **Z-** , movimiento negativo (hacia abajo) del eje Z. Nos moveremos un cierto número de micras dependiendo del objetivo seleccionado.En la sección OBJ del archivo de configuración «projectSetup.ini» tendremos definido ese valor, y sabremos el número de micras con el siguiente calculo:

$$\text{incZ} = \text{round}(\text{objx}/2)$$

**Capture Image** ,guardar imagen en el directorio escogido, con el nombre seleccionado y un incremental que comienza desde 0

**Selección del objetivo** , modificaremos el ancho de campo visualizado y dependiendo de lo que escojamos afectaremos a la captura de imágenes de la sección CapEx

## Pestaña CapEx



En ésta sección llevaremos a cabo la captura de una serie de imágenes en espiral, a partir de un punto inicial, dado por el usuario. Para conseguirlo se deben escoger tres parámetros diferentes:

**Spiral Square Base** define el área de estudio, a partir del punto inicial, donde iremos capturando las diferentes imágenes de la región.

- **Z slices** número de fotos en Z que realizaremos, en cada posición X,Y. En ambas direcciones del eje, en positivo y en negativo. Esto es, por una Z=5 llevaríamos a cabo 5 fotos en z por encima del punto inicial, y 5 fotos por debajo.
- **Z slice size** distancia , en micras, entre cada uno de estos cortes en Z. También lo utilizamos para definir el incremento de la z en los movimientos de los botones de  $\pm$



En esta sección podemos encontrar una serie de botones:

- **Mark Center**, definir el punto de la imagen desde donde empezar el recorrido en espiral que irá capturando las fotos.
- **X+**, movimiento positivo(derecha) del eje X. Nos moveremos un cierto número de micras dependiendo del objetivo seleccionado.En la sección OBJ del archivo de configuración «projectSetup.ini» tendremos definido ese valor, y sabremos el número de micras con el siguiente calculo:

$$\text{incX} = \text{round}(\text{objx}/2)$$

- **X-**, movimiento negativo(izquierda) del eje X. Nos moveremos un cierto número de micras dependiendo del objetivo seleccionado.En la sección OBJ del archivo de configuración «projectSetup.ini» tendremos definido ese valor, y sabremos el número de micras con el siguiente calculo:

$$\text{incX} = \text{round}(\text{objx}/2)$$

- **Y+**, movimiento positivo(hacia arriba) del eje Y. Nos moveremos un cierto número de micras dependiendo del objetivo seleccionado.En la sección OBJ del archivo de configuración «projectSetup.ini» tendremos definido ese valor, y sabremos el número de micras con el siguiente calculo:

$$\text{incY} = \text{round}(\text{objy}/2)$$

- **Y-**, movimiento negativo (hacia abajo) del eje Y. Nos moveremos un cierto número de micras dependiendo del objetivo seleccionado.En la sección OBJ del archivo de configuración «projectSetup.ini» tendremos definido ese valor, y sabremos el número de micras con el siguiente calculo:

$$\text{incY} = \text{round}(\text{objy}/2)$$

- **Z+** , movimiento positivo(hacia arriba) del eje Z. Nos moveremos un cierto número de micras dependiendo del objetivo seleccionado.En la sección OBJ del archivo de configuración «projectSetup.ini» tendremos definido ese valor, y sabremos el número de micras con el siguiente calculo:

$$\text{incZ} = \text{round}(\text{objz}/2)$$

- **Z-** , movimiento negativo (hacia abajo) del eje Z. Nos moveremos un cierto número de micras dependiendo del objetivo seleccionado.En la sección OBJ del archivo de configuración «projectSetup.ini» tendremos definido ese valor, y sabremos el número de micras con el siguiente calculo:

$$\text{incZ} = \text{round}(\text{objz}/2)$$

- **Capture images**, realizar una captura de las imágenes siguiendo un algoritmo de espiral y guardarlas en el directorio y con el nombre definidos anteriormente mediante el siguiente formato:

**Exp\_STACK\_CapEx\_ + «Nombre escogido»**

Dentro de este directorio tendremos un archivo comprimido (zip) con el siguiente formati:

**NOMBRE\_AÑO\_MES\_DIA\_HORA\_MIN.ZIP**

Cada Zip contiene las imagenes guardadas con el siguiente formato:

**Num. imagen capturada+\_XYZ\_+-x\_+-y\_+z**

- **Stop capture**, detener la captura de imágenes definidas en el punto anterior