

	INSTRUCCIÓN TÉCNICA	Código IT 4130724 1001	Ed. 01
	MANEJO BÁSICO DEL MICROSCOPIO DE FUERZAS ATÓMICAS AFM NANOSCOPE IIIA	Fecha: 13/11/2017	
		Página 1 de 7	

ÍNDICE

1	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	2
2	DEFINICIONES	2
3	DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.....	2
4	DESARROLLO.....	2
4.1	RESOLUCIÓN Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	2
4.2	USO Y LIMITACIONES.....	2
4.3	MANEJO BÁSICO DEL EQUIPO.....	3
4.4	REQUISITOS DE CUALIFICACIÓN DE USUARIOS	6
4.5	GESTIÓN DEL EQUIPO (POR TÉCNICO).....	7
5	CONTROL DE CAMBIOS	7

Elaborado: A. Soubrie	Revisado y Aprobado: Prof. J. M. González
Fecha: 13/11/2017	Fecha: 13/11/2017
Técnico responsable	Director/a CNME

	INSTRUCCIÓN TÉCNICA	Código IT 4130724 1001	Ed. 01
	MANEJO BÁSICO DEL MICROSCOPIO DE FUERZAS ATÓMICAS AFM NANOSCOPE IIIA	Fecha: 13/11/2017	
		Página 2 de 7	

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Se detallan las instrucciones para el manejo del equipo AFM NANOSCOPE IIIA.

2 DEFINICIONES

Según el Documento *Glosario de términos y definiciones* del SIGCAL.

3 DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Documento Glosario de términos y definiciones del SIGCAL.
- Manual de equipo.

4 DESARROLLO

4.1 Resolución y campo de aplicación

TIPO	RESOLUCIÓN (nm)	MATERIALES	CIENCIAS DE LA VIDA	CIENCIAS DE LA TIERRA	PATRIMONIO
SCANNING TUNNELING MICROSCOPE	0.5nm en la dirección Z	SI	SI	SI	SI

4.2 Uso y limitaciones

Uso	observación de la topografía de materiales geológicos, biológicos, medida de alturas de escalones, etc.
TIPO DE ANÁLISIS	Mapas topográficos de la superficie de la muestra.
TÉCNICAS ASOCIADAS	Medidas eléctricas, magnéticas, nanoindentaciones, mapas de potenciales.
PRINCIPIO DEL MÉTODO	Escanear la superficie de la muestra a estudiar mediante una punta de características conocidas.
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	Microscopio de fuerzas atómicas con tres escaners de 1 micra, 15 micras y 150 micras, unidad quadrex y lupa óptica.
TIPO DE MUESTRA COMPATIBLE	cualquier tipo de muestra con un tamaño inferior a un disco de 1.5cm y un grosor inferior a 3mm.
PREPARACIÓN NECESARIA DE LA MUESTRA	Ninguna. Muestra plana. Sólo si es muestra biológica, debe estar deshidratada.

	INSTRUCCIÓN TÉCNICA	Código IT 4130724 1001	Ed. 01
	MANEJO BÁSICO DEL MICROSCOPIO DE FUERZAS ATÓMICAS AFM NANOSCOPE IIIA	Fecha: 13/11/2017	
		Página 3 de 7	

4.3 Manejo básico del equipo

Encendido del equipo.

Encender el ordenador.



Encender la electrónica.

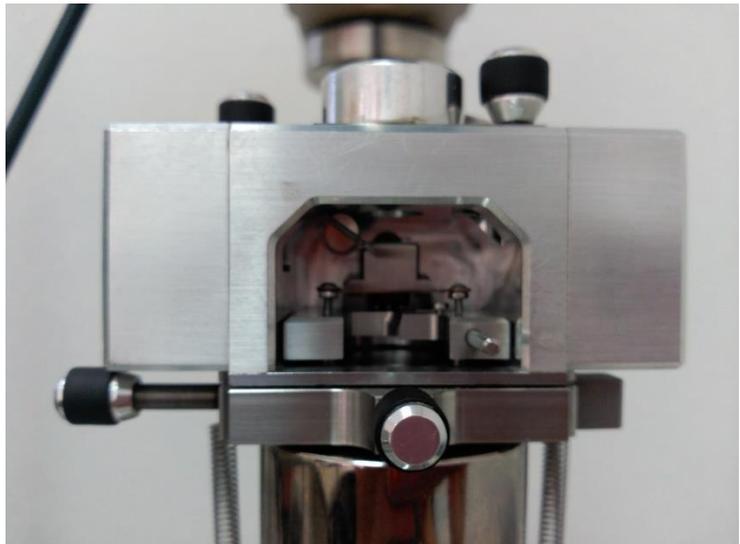


	INSTRUCCIÓN TÉCNICA	Código IT 4130724 1001	Ed. 01
	MANEJO BÁSICO DEL MICROSCOPIO DE FUERZAS ATÓMICAS AFM NANOSCOPE IIIA	Fecha: 13/11/2017	
		Página 4 de 7	

Poner la muestra sobre el escáner.



Colocar el cabezal y el holder con la punta y ajustar el láser para obtener máxima señal.

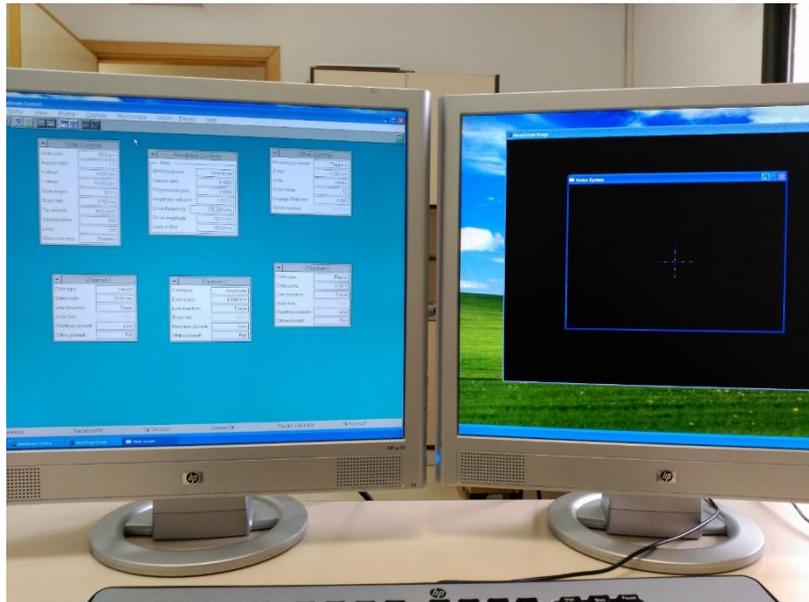


	INSTRUCCIÓN TÉCNICA	Código IT 4130724 1001	Ed. 01
	MANEJO BÁSICO DEL MICROSCOPIO DE FUERZAS ATÓMICAS AFM NANOSCOPE IIIA	Fecha: 13/11/2017	
		Página 5 de 7	

Ajustar el vertical y el horizontal y hacer el *engaged*.

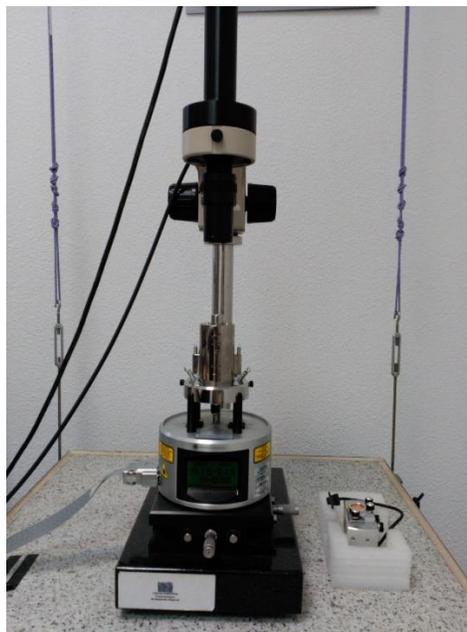


Se ajustan los parámetros óptimos y se procede a obtener la imagen.



	INSTRUCCIÓN TÉCNICA	Código IT 4130724 1001	Ed. 01
	MANEJO BÁSICO DEL MICROSCOPIO DE FUERZAS ATÓMICAS AFM NANOSCOPE IIIA	Fecha: 13/11/2017	
		Página 6 de 7	

Una vez grabada la imagen, se procede a hacer un *disengaged*. Se ponen los parámetros en los valores iniciales, se retira el holder, el cabezal y la muestra. No es necesario apagar el equipo.



Recuperación de datos

Los datos obtenidos, que previamente se han grabado en el servidor, pueden ser recuperados¹ con el nombre de usuario y la contraseña.



Apagado del equipo.

El equipo no se apaga entre semana.
El equipo sólo se apaga los viernes.

4.4 Requisitos de cualificación de Usuarios

¹ El tiempo máximo que se mantienen en el servidor los datos tras la finalización de la sesión se indica en las Normas de funcionamiento del CNME y en las condiciones de servicio al solicitar cita en la Web.

	INSTRUCCIÓN TÉCNICA	Código IT 4130724 1001	Ed. 01
	MANEJO BÁSICO DEL MICROSCOPIO DE FUERZAS ATÓMICAS AFM NANOSCOPE IIIA	Fecha: 13/11/2017	
		Página 7 de 7	

FORMACIÓN PREVIA²	Conocimiento de la IT.
FORMACIÓN COMPLEMENTARIA³	Entrenamiento a cargo de un técnico del Centro.
EXPERIENCIA⁴	No requerida.
SESIONES ACOMPAÑANDO A TÉCNICO⁵	≥5 en un máximo de tres meses, según criterio del técnico.
TIEMPO MÁXIMO ENTRE SESIONES CON TÉCNICO Y SUPERVISADO	NA. Debe ser proceso continuo.
SESIONES SUPERVISADO POR TÉCNICO⁶	≥5 en un máximo de tres meses, con visto bueno de técnico que supervisa

4.5 Gestión del equipo (por Técnico)

4.5.1 Apagado del equipo

Apagado de la electrónica del equipo y del ordenador que lo controla.

4.5.2 Mantenimiento del equipo

Mantenimiento preventivo general anual (según contrato de mantenimiento).

4.5.3 Verificación del equipo

Electrónica en buenas condiciones y el láser apto para trabajar.

5 CONTROL DE CAMBIOS

EDICIÓN ANTERIOR	FECHA EDICIÓN ANTERIOR	NATURALEZA DE LOS CAMBIOS RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR
-	-	Creación del documento

FIN DEL DOCUMENTO

² Conocimientos previos para poder manejar el equipo.

³ Conocimientos o formación complementaria que debe demostrar el usuario en proceso de cualificación antes de empezar a manejar el equipo por sí mismo con o sin supervisión directa.

⁴ Experiencia previa en el manejo de este equipo u otro similar.

⁵ Número mínimo de sesiones que el usuario debe acompañar a un técnico antes de poder comenzar a utilizar el equipo por sí mismo, acompañado de un técnico del CNME que supervise el manejo que realiza el usuario en proceso de cualificación del equipo.

⁶ Número mínimo de sesiones que el usuario debe utilizar el equipo por sí mismo, bajo supervisión directa de un técnico del CNME que verifique que el manejo que realiza el usuario es correcto. El número de sesiones se podrá ajustar a juicio del técnico del CNME que supervisa.