

**REF<sup>a</sup>.: EJ/06-018****BASES TÉCNICAS****MICROSCOPIO DIGITAL****ÍNDICE**

- 1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN**
- 2.- CARACTERÍSTICAS GENERALES**
- 3.- ESPECIFICACIONES**
- 4.- ENTREGA, INSTALACIÓN Y FORMACIÓN**

Nº Rev.	Fecha	Motivo Modificación
0	19.07.07	Edición Inicial
1	31.10.07	Revisión General
Realizado por:  AREA DE ESTANDARIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN	Revisado y Aprobado:	

## **1.- OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

El objeto de la presente Base Técnica es la definición de las características técnicas y especificaciones de un microscopio digital para análisis de muestras de pinturas, fibras longitudinales, secciones de fibras y trazas, y otros, que requieren ser visualizadas en unas condiciones específicas que permitan su identificación y/o diferenciación.

Será utilizado por diferentes unidades policiales dependientes de la Viceconsejería de Seguridad, para el correcto desarrollo de sus funciones.

## **2.- CARACTERÍSTICAS GENERALES**

Será un microscopio digital totalmente codificado, con función de memorizado de condiciones de trabajo para diferentes usuarios.

Tendrá método de contraste para campo claro, campo oscuro, polarización, y contraste interferencial, mediante un solo toque de botón, y cambio entre luz transmitida e incidente.

Contará con ajuste automático del diafragma y de la luz, botones de control programables, diseño ergonómico, y pantalla de información.

En la parte inferior del estativo se dispondrá el eje de luz transmitida y la pantalla informativa. En la parte superior del estativo se dispondrá el eje de luz incidente, la torreta reflectora con diferentes posiciones motorizadas, y el revólver portaobjetivos.

El conjunto se compondrá de, además del microscopio, una cámara digital con su software propio de gestión y control, y el hardware o estación de trabajo para análisis de materiales con el software que precise para la adecuada gestión de las imágenes obtenidas en función de la aplicación.

## **3.- ESPECIFICACIONES**

### **MICROSCOPIO**

El microscopio digital reconocerá automáticamente el método de contraste y el objetivo en uso, para evitar la realización de ajustes adicionales del diafragma, tanto en casos de métodos de luz transmitida como incidente.

La intensidad luminosa se ajustará automáticamente a los aumentos de los objetivos, para conseguir un brillo constante sin destellos en la imagen.

El eje de luz poseerá una graduación de color que mantendrá constante su temperatura de forma automática. Por lo tanto, no será necesaria la colocación de filtros neutros al cambiar la intensidad luminosa.

El condensador, totalmente automatizado, será válido al menos para un rango de objetivos desde 5x a 100x, válidos cada uno de ellos para el mayor número de métodos de contraste posibles. El cambio entre objetivos se realizará mediante revólver portaobjetivos.

Pantalla de visualización de al menos los siguientes parámetros de trabajo: método de contraste, objetivo, diafragma de apertura, diafragma de campo, e intensidad de la luz.

Se tendrá en cuenta la ergonomía, tanto en el manejo como en la postura del usuario.

La platina portaobjetos, de tipo mecánico y en plano XY, constará de mandos telescopicos que permitan un par de torsión regulable, y un giro de por lo menos 90º. Permitirá al menos el tratamiento de muestras hasta una altura de 30 mm., y opcionalmente será valido para usuarios zurdos.

El contraste interferencial se podrá realizar de forma semiautomática o manual, con polarizador/analizador en corredera.

El eje de episcopía será completamente automatizado, con diafragma de apertura y campo motorizados, y el contraste de polarización en episcopía estará disponible en forma mecánica y motorizada.

### Características Técnicas

Cumplirá como mínimo con las siguientes características técnicas :

- Métodos de contraste:
  - Eje de luz transmitida : campo claro, campo oscuro, polarización y contraste interferencial.
  - Eje de luz incidente : campo claro.
- Lente del condensador motorizada
- Revólver portaobjetivos para el rango mínimo de 5x a 100x.
- Alimentación integrada en el estativo
- Se suministrará el equipo con las iluminaciones adecuadas para los diferentes métodos de contraste.
- Automatización de contraste, y de luz transmitida e incidente.
- Graduación constante de la intensidad de color de luz incidente.
- Botones de control programables
- Alimentación 220 ca 50-60 Hz., con fuente de alimentación estabilizada 12v 100w.

## CÁMARA DIGITAL

El microscopio estará provisto de cámara digital, color y de alta velocidad, con software propio para su gestión y control.

Cumplirá como mínimo con las siguientes características técnicas :

### Características Técnicas

- Zoom focus
- Captura de al menos 64 fotogramas por segundo
- Selección automática de tiempo de exposición y color
- Resolución mínima de imagen de 2,5 Mpíxeles
- Algoritmos de mejora de imagen, para trabajar en diferentes modos.
- Tarjeta para conexión tipo FireWire para PC y al menos provista de 3 puertos.

## **HARDWARE DE TRABAJO CON SOFTWARE DE GESTIÓN DE IMÁGENES DEL MICROSCOPIO**

El microscopio vendrá acompañado de un PC o estación de trabajo para el análisis de las imágenes obtenidas, y de un software de gestión de dichas imágenes que permita al menos la corrección de enfoque y la toma de medidas interactivas.

### Características Técnicas del Hardware

- Monitor plano color de tamaño mínimo 17"
- Procesador de última generación
- Sistema operativo Windows XP o similar acorde al software de gestión
- Memoria SDRAM mínima de 256 MB
- Disco duro mínimo de 30 GB
- Lector/grabador de CD/DVD.

### Características Técnicas del Software

Cumplirá como mínimo con las siguientes características técnicas :

- Licencia básica
- Módulo de corrección de enfoque
- Módulo de medición interactiva

#### **4.- ENTREGA, INSTALACIÓN Y FORMACIÓN**

El equipo será entregado con todos los elementos necesarios para su correcta instalación, puesta a punto y funcionamiento, en las dependencias de la Viceconsejería de Seguridad que se estime en su momento, debiendo el adjudicatario asumir todos los gastos de transporte hasta dicho destino.

Se entregará con fundas de protección para todos los componentes del equipo.

El adjudicatario realizará la instalación y puesta en servicio del sistema completo incluyendo la instalación y configuración del software.

Asimismo impartirá la formación que se precise para la correcta utilización y mantenimiento del sistema, en las dependencias de la Viceconsejería de Seguridad que se determine, sin que esto suponga cargo adicional para la Administración.