

# **ACTA N° 7**

## **ANEXO I**

Listado de equipos presentados en el “Programa Federal Equipar Ciencia IV”

## **FORMULARIO EQUIPAR CIENCIA**

### **Identificación del equipo**

- **Seleccionar el Sistema Nacional al que corresponde el equipo:**

- Citometría de Flujo
- Computación de Alto Desempeño
- Láseres
- Espectrometría de Masas
- Magnetometría
- Microscopía
- Rayos X
- Resonancia Magnética
- Ninguno de los anteriores: Especificar tipo de equipo: Espectrofotómetro y medidor de brillo con cabinas de iluminación y cámara de aceleración solar.

- **Marca de referencia:** X rite Pantone
- **Modelo de referencia:** Ci7800

### **Dependencia/ Ubicación**

- **Nombre de la Dependencia donde será alojado el equipo:** LEMIT.
- **Calle:** 52 e/ 120 y 122
- **Número:**
- **Código postal:** 1900
- **Provincia:** Buenos Aires
- **Localidad:** La Plata
- **Latitud:** -34.90264
- **Longitud:** -57.93558

### **Descripción**

- **Características técnicas (2000 caracteres):** Existen equipamientos y dispositivos que pueden garantizar las evaluaciones y control de calidad en recubrimientos de materiales si se utilizan íntegramente: a) espectrofotómetros y software de control de calidad; b) brillómetros; c) cámara de aceleración solar y, d) cámaras o cajas de inspección visual.

El espectrofotómetro para laboratorio marca Espectrofotómetro X rite Pantone Transmitancia y Reflectancia con Tecnología Esférica modelo CI 7800 con software de Control de Calidad profesional X rite Pantone Color iqc de origen USA permite gestionar la calidad del color en papel, plásticos, pinturas y cualquier tipo de recubrimiento y materiales opacos. Se puede acoplar con el Medidor de Brillo marca Elcometer 408 T con ángulos de 20°, 60° y 85° con certificado Lotes, Modo de Lectura

Scan y puntual Software de conexión Elcomaster Conexión USB y Bluetooth Conexión para dispositivos con Android o iPad o iPhone de origen británico. Las superficies rugosas como las terminaciones de morteros u hormigones requieren del ángulo de medición 60°, en los materiales con mayor specularidad es necesario disminuir el ángulo de medición, por ejemplo 20°.

La cámara de aceleración solar SOLARBOX 1500 STANDARD XENON TESTER marca Cofomegra de origen italiano es útil para simular la degradación ante radiación solar y así determinar la estabilidad de muchos productos orgánicos que están siendo utilizados para proteger superficies.

La cabina de luces marca X rite Pantone modelo Judge qv dispone de iluminantes estándares para realizar pruebas visuales que se acercan más a la realidad.

El equipamiento descrito permitiría al LEMIT realizar evaluaciones de la claridad de los parámetros que definen los aspectos estéticos como así también desarrollar nuevos conocimientos sobre el desarrollo de nuevos materiales. Además, fortalece la línea de investigación sobre Hormigón Arquitectónico desarrollada en las instalaciones desde el año 2016.

- **Justificación e impacto del equipo (2000 caracteres)** El color es una sensación visual y depende de la óptica fisiológica del ojo. Puede demostrarse fácilmente que es un tema de importancia en la vida humana y que el análisis del fenómeno de la visión debe incluir ciencias como física, química, biología, fisiología y psicología. Así, surgen los conceptos de color inherente (aquel propio del material, el iluminante y la geometría de color del equipo) y de color aparente (que depende del entorno, del observador y de la interpretación).  
A su vez, la geometría de la superficie es un factor que influye directamente sobre el color aparente y si la superficie es más lisa, el color percibido es diferente a si es más rugosa. Además, dicha terminación varía en cuanto a homogeneidad del color si ha sido pintada o es una terminación de mortero u hormigón.  
Las condiciones de observación para realizar inspecciones visuales son condicionantes de la percepción o interpretación visual; es muy diferente realizar una inspección en obra en donde la iluminación cambia durante el día (obra expuesta al exterior) a que si es realizada en el interior de una edificación.  
Finalmente, la estabilidad del color está vinculada a los distintos climas durante el tiempo que son expuestos. La radiación solar es un factor que modifica la estabilidad del color si las sustancias son de origen orgánico.
- **Servicios tecnológicos asociados al equipo (2000 caracteres):** El Espectrofotómetro marca X Rite modelo CI 7800 permitirá realizar determinaciones de color sobre distintos materiales (hormigones, morteros, sustratos metálicos, pinturas, cerámicos, entre otros). El brillo de una superficie incide directamente en la permeabilidad de agua y en su apariencia para ello el Medidor de Brillo marca Elcometer 408 T permitirá inferir sobre la calidad en estos términos. La cámara visual es útil para capturar imágenes fotográficas con diferentes iluminaciones y así brindar al cliente las distintas alternativas que puede tener cualquier material de construcción y la cámara solar alertará de la estabilidad del color y la permanencia del brillo. Este kit de equipamientos permite avanzar aceleradamente la línea de investigación y transferir los conocimientos a la industria del hormigón prefabricado, entre otros, formar en la temática a nuevos agentes de la institución y fortalecer demandas de servicios técnicos que surgen en el Área Restauración y Conservación del Patrimonio ante la

restauración del color de morteros. Ya existen pliegos de especificaciones que solicitan estos servicios. Así se logrará ampliar líneas de estudios, transferir los conocimientos al sector productivo y fortalecer al LEMIT.

- **¿Cuenta con la infraestructura adecuada para la puesta en funcionamiento del equipo?**

Sí  
 No

**La institución se compromete a garantizar el correcto mantenimiento del equipo**

- **¿Cuenta con personal idóneo para operar el equipo?**

Sí  
 No

- **¿Requiere algún tipo de habilitación para poner en funcionamiento el equipo?**

Sí  
 No

**Financiamiento solicitado**

- **Financiamiento solicitado (U\$S) (tiene que coincidir con la proforma adjunta):  
U\$S 85.398.00 (DOLARES OCHENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO)**

## Cotización 240823

**Cliente:**

**Lemit**  
Av. 52 e/ 121 y 122, B1900AYB La  
Plata, Provincia de Buenos Aires

**Condición de Venta: Iva Incluido**

**Forma de Pago: 15 días**  
**Entrega: 35/45 días**  
**Moneda: Dólar**  
**Tipo de Cambio**

**Contacto: Anahí López**

**Email:** [lopezanahi2002@gmail.com](mailto:lopezanahi2002@gmail.com)

**Dólar Oficial Banco Nación**

Código	Cantidad	Descripción	P. Arancel	P. Unit	P.Total
Ci7800 uv + IQC Prof	1	Espectrofotometro X rite Pantone Transmitancia y Reflectancia con Tecnología Esférica modelo CI 7800 con software de Control de Calidad porfesional X rite Pantone Color iqc Origen USA		USD 57.410,00	USD 57.410,00
Elco480 268	1	Medidor de Brillo de 3 ángulos Elcometer 480. Origen UK		USD 7.590,00	USD 7.590,00
S100	1	Cámara de aceleración solar SOLARBOX 1500 STANDARD XENON TESTER marca Cofomegra. Origen Italia		USD 15.800,00	USD 15.800,00
Judge2c	1	Cabina de Luces marca X rite Pantone modelo Judge qv		USD 4.598,00	USD 4.598,00
<b>Total</b>				<b>USD</b>	<b>85.398,00</b>

**DATOS FACTURACION:**

**Nombre de la empresa Legal :**

**Nombre de Fantasía:**

**Dirección:**

**Email:**

**Te:**

**DATOS ENTREGA :**

**Nombre de la empresa Legal :**

**Nombre de Fantasía:**

**Dirección:**

**Email:**

**Entrega en:**

**Te:**

## **FORMULARIO EQUIPAR CIENCIA**

### **Identificación del equipo**

- **Seleccionar el Sistema Nacional al que corresponde el equipo:**

- Citometría de Flujo
- Computación de Alto Desempeño
- Láseres
- Espectrometría de Masas
- Magnetometría
- Microscopía
- Rayos X
- Resonancia Magnética
- Ninguno de los anteriores: Especificar tipo de equipo:

- **Marca de referencia:** ANACOM
- **Modelo de referencia:** B2 ADVANCED

### **Dependencia/ Ubicación**

- **Nombre de la Dependencia donde será alojado el equipo:** LEMIT.
- **Calle:** 52 e/ 120 y 122
- **Número:**
- **Código postal:** 1900
- **Provincia:** Buenos Aires
- **Localidad:** La Plata
- **Latitud:** -34.90264
- **Longitud:** -57.93558

### **Descripción**

- **Características técnicas (2000 caracteres):** Distancia focal de 500 mm. Rango espectral de 178-420 nm. Detectores: 11 CCD lineales, con 3648 píxeles cada uno. Soporte de muestra con flujo de argón; Fuente de excitación de chispas de alta energía y bajo voltaje controlada por computadora. Corriente de plasma hasta 3,5 A. Duración de la descarga variable entre 30 - 600  $\mu$ s. Frecuencia de chispa en el rango de 50 - 400 Hz. Tiempo de análisis en el rango de 10 - 40 s. Toma de corriente de 220 V AC, con puesta a tierra dedicada. Energía eléctrica de 2,5 Kva.
- **Justificación e impacto del equipo (2000 caracteres):** La necesidad de este equipo se enmarca en el Programa Institucional del LEMIT, "**Desarrollo de materiales para implantes quirúrgicos**". El programa estudia biomateriales metálicos usados en prótesis e implantes quirúrgicos. Su desarrollo involucra la obtención de prótesis fundidas en aceros inoxidables ASTM-F745 y la aleación cobalto cromo molibdeno ASTM-F75 y la caracterización de la composición química. Se pretende también el desarrollo y estudio de nuevos biomateriales metálicos.  
El Programa Institucional "Desarrollo de materiales para implantes quirúrgicos", se enmarca en la Ley Provincial 11950/98, el LEMIT es el organismo contralor de materiales

para prótesis e implantes quirúrgicos en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires.

El impacto es significativo a nivel provincial y nacional ya que no solo permitirá la evaluación de los implantes quirúrgicos, sino que también servirá para evaluar grafitos porosos que conforman el/los electrodos, miembro de una familia numerosa de aeroeutéticos, que forman parte del proyecto de investigación y desarrollo “**Desarrollo de electrodos de grafito poroso a partir de fundiciones de hierro, para su uso en baterías de Litio**”.

- **Servicios tecnológicos asociados al equipo (2000 caracteres):** El equipo resulta de gran importancia para satisfacer la demanda tecnológica de las industrias y empresas, tanto del ámbito privado como estatal, de la Provincia de Buenos Aires y el país, habida cuenta de las transferencias tecnológicas realizadas en el tema.  
Por otra parte, cabe destacar que el LEMIT no cuenta con equipos que permitan determinar la composición química de las aleaciones que se están estudiando, así como de otras aleaciones usadas en el ámbito industrial, particularmente, piezas elaboradas por procesos de fundición.
- **¿Cuenta con la infraestructura adecuada para la puesta en funcionamiento del equipo?**
  - Sí
  - No
  - La institución se compromete a garantizar el correcto mantenimiento del equipo
- **¿Cuenta con personal idóneo para operar el equipo?**
  - Sí
  - No
- **¿Requiere algún tipo de habilitación para poner en funcionamiento el equipo?**
  - Sí
  - No

#### Financiamiento solicitado

- **Financiamiento solicitado (U\$S) (tiene que coincidir con la proforma adjunta): U\$S 53.926,00 (DÓLARES CINCUENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS VEINTISEIS)**

**Trayectoria de Calidad para su Calidad**

Cotización al Cliente N: 35.134 / 0

Fecha: martes, 22 de agosto de 2023

Señores: L.E.M.I.T  
Contacto: Jose Luis  
Tel: x

Email: [quimica@lemit.gov.ar](mailto:quimica@lemit.gov.ar)

*De mi mayor consideración:*

*Por medio de la presente y de acuerdo a vuestra solicitud, tengo el agrado de cotizarle:*

Item	Cantidad	Descripcion	Precio Unitario	Precio Subtotal
1	1,00	OSHMA S.R.L, Representante Exclusivo para la Republica Argentina, de ANACOM, tiene el agrado de cotizarle:	45.080,00	45.080,00

ESPECTRÓMETRO DE EMISIÓN OPTICA PARA EL ANÁLISIS DE ALEACIONES METÁLICAS - FERROSAS Y NO FERROSAS

MARCA: ANACOM  
MODELO: B2 ADVANCED  
ORIGEN: BRASIL  
PROCEDENCIA: BRASIL

Principales características técnicas:

Distancia focal de 500 mm.  
Rango espectral de 178-420 nm.  
Detectores: 11 CCD lineales, con 3648 píxeles cada uno.  
Soporte de muestra con flujo de argón;  
Fuente de excitación de chispas de alta energía y bajo voltaje controlada por computadora.  
Corriente de plasma hasta 3,5 A.  
Duración de la descarga variable entre 30 - 600 µs.  
Frecuencia de chispa en el rango de 50 - 400 Hz.  
Tiempo de análisis en el rango de 10 - 40 s.  
Toma de corriente de 220 V AC, con puesta a tierra dedicada.  
Energía eléctrica de 2,5 Kva.

Requisitos para funcionamiento:

Requiere un Argón de pureza 99.995 (analítica 5.0). Tiene un filtro integrado.

Consumo máximo de argón:

3,5 Litros / minuto durante el análisis.(Aproximado).  
0,05 Litros / minuto en la purga del policromador (en uso o en espera).

SOFTWARE:

El Software del equipo tiene una interfaz hombre-máquina en forma de ventanas que se pueden controlar con el mouse y/o el teclado.

Incluye, entre otras, las siguientes características:

- Salida de resultados de concentración.
- Impresión de informes de análisis
- Almacenamiento de datos.
- Biblioteca de patrones.
- Cambio automático de canal según la concentración.
- Control automático de reproducibilidad.

**Trayectoria de Calidad para su Calidad**

- Base de datos de aleaciones para verificar los resultados de los análisis en relación a la aleación en producción.
- Emisión de certificados de análisis por lotes de producción, personalizados por el usuario/ cliente, de análisis actuales o históricos.
- Identificación de operador mediante contraseña.
- Diferentes niveles de acceso para operadores y supervisores.

**Calibración:**

El equipo esta calibrado para análisis de los siguientes materiales:

Incluye, programa analítico para Aceros

Siendo las restantes calibraciones, con costo adicional.

Incluye los siguientes accesorios integrados, necesarios para el funcionamiento:

- Muestras de recalibración (SUSS) para todas las calibraciones.

- Software y manuales en formato digital.

Garantía mínima de 12 meses.

Acceso remoto para solución de problemas, configuraciones, capacitación, ajustes y soporte telefónico durante la garantía.

No incluye los siguientes accesorios, necesarios para el funcionamiento:

- Computadora PC con sistema operativo Windows 10.

- Nobreak 2kVA.

- Válvula reguladora de argón.

**NOTA IMPORTANTE:**

El equipo se entrega con certificado de origen BRASIL, con lo cual,

en el momento de la Nacionalización, NO se pagan derechos

aduaneros, conllevando un ahorro económico muy importante.

2	7,00	OSHMA SRL, Representante Exclusivo para la República Argentina, de ANACOM, tiene el agrado de cotizarle:	850,00	5.950,00
		7 (siete) Programas Analíticos para Espectrómetro a definir MARCA: ANACOM MODELO: B2 / B2 ADVANCE		

3	1,00	OSHMA SRL, Representante Exclusivo para la República Argentina, de ANACOM, tiene el agrado de cotizarle:	1.300,00	1.300,00
		Repuestos varios para espectrómetros MARCA: ANACOM MODELO: B2 / B2 ADVANCE		

Compuestos por:

- Lente camino óptico

4	1,00	OSHMA SRL, Representante Exclusivo para la República Argentina, de ANACOM, tiene el agrado de cotizarle:	396,00	396,00
		Repuestos varios para espectrómetros MARCA: ANACOM MODELO: B2 / B2 ADVANCE		

Compuestos por:

- Electrodo analítico

5	1,00	OSHMA SRL, Representante Exclusivo para la República Argentina,	1.200,00	1.200,00
---	------	---	----------	----------

**Trayectoria de Calidad para su Calidad**

de ANACOM, tiene el agrado de cotizarle:

Repuestos varios para espectrómetros  
MARCA: ANACOM  
MODELO: B2 / B2 ADVANCE

Compuestos por:  
- Soporte para pequeñas muestras

---

**Condiciones Generales:**

**Precios:** Expresados en Dólares estadounidenses.

**Forma de Pago:** 100 % Anticipado

**Tipo de Operación:** CIF

**Mantenimiento de Oferta:** 21 (VEINTIUNO) días.

**Lugar de entrega:** Anacom Brasil Imp a cargo del Cliente

<b>Subtotal</b>	<b>53,926.00</b>
Bonificacion: 0.00%	0,00
<b>Total \$</b>	<b>53.926,00</b>

**Plazo de entrega a partir de recibida vuestra Orden de Compra:**

- Item 1: Cantidad 1,00, 45 (CUARENTA Y CINCO) días.
- Item 2: Cantidad 7,00, 45 (CUARENTA Y CINCO) días.
- Item 3: Cantidad 1,00, 45 (CUARENTA Y CINCO) días.
- Item 4: Cantidad 1,00, 45 (CUARENTA Y CINCO) días.
- Item 5: Cantidad 1,00, 45 (CUARENTA Y CINCO) días.

---

**ANACOM - NOTA IMPORTANTE**

ANACOM es la única empresa fabricante en America Latina de Espectrómetros de emisión óptica .

OSHMA S.R.L es REPRESENTANTE EXCLUSIVO de ANACOM en la REPUBLICA ARGENTINA y cuenta con un servicio permanente de asesoramiento técnico y de post-venta.

Este material es cotizado para importación directa desde BRASIL. Quedando sujeto a la aceptación de la firma proveedora al recibir vuestro pedido.

En caso de compra la respectiva orden deberá ser extendida a nombre de:

Anacom Equipamentos e Sistemas Ltda.  
Calle Quatorze de Julho, 38 Vila Franca,  
São Bernardo do Campo - San Pablo  
Brasil

Por favor, enviar dicha orden de compra a OSHMA S.R.L

---

*Sin más, y quedando a vuestra entera disposición para toda consulta, lo saludo muy atentamente*

Confeccionó  
Matías Gregorat

Ventas  
Diego Gregorat

## **FORMULARIO EQUIPAR CIENCIA**

### **Identificación del equipo**

- **Seleccionar el Sistema Nacional al que corresponde el equipo:**

- Citometría de Flujo
- Computación de Alto Desempeño
- Láseres
- Espectrometría de Masas
- Magnetometría
- Microscopía
- Rayos X
- Resonancia Magnética
- Ninguno de los anteriores: Especificar tipo de equipo: Horno de inducción para fusión de metales

- **Marca de referencia:**

- **Modelo de referencia:**

### **Dependencia/ Ubicación**

- **Nombre de la Dependencia donde será alojado el equipo:** LEMIT.
- **Calle:** 52 e/ 120 y 122
- **Número:**
- **Código postal:** 1900
- **Provincia:** Buenos Aires
- **Localidad:** La Plata
- **Latitud:** -34.90264
- **Longitud:** -57.93558

### **Descripción**

- **Características técnicas del equipo (2000 caracteres):** Equipo de media frecuencia para fusión de metales- Tablero de comando Alimentación 3X380V-50Hz Potencia 50-60 KVA.Crisoles (2): para 25kg y 50kg. Cables y mangueras de interconexión. Sistema de refrigeración (circuito cerrado).
- **Justificación e impacto del equipo (2000 caracteres):** La necesidad del horno de inducción se enmarca en el Programa Institucional del LEMIT, "Desarrollo de materiales para implantes quirúrgicos". El programa estudia biomateriales metálicos usados en prótesis e implantes quirúrgicos. Su desarrollo involucra la obtención de prótesis fundidas en aceros inoxidables ASTM-F745 y la aleación cobalto cromo molibdeno ASTM-F75, la caracterización de la composición química y el estudio estructural metalográfico de los mencionados biomateriales metálicos. Se pretende también el desarrollo y estudio de nuevos biomateriales metálicos. Por otra parte, servirá para la obtención de fundiciones de hierro con grafito libre para desarrollar electrodos porosos para baterías de litio, línea de trabajo que también se desarrolla en el área. A la vez los equipos resultan de gran importancia para satisfacer la demanda

tecnológica de las industrias y empresas, tanto del ámbito privado como estatal, de la Provincia de Buenos Aires y el país, habida cuenta de las transferencias tecnológicas realizadas en el tema. El Programa Institucional “Desarrollo de materiales para implantes quirúrgicos”, se enmarca en la Ley Provincial 11950/98, el LEMIT es el organismo contralor de materiales para prótesis e implantes quirúrgicos en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires. Cabe acotar que la necesidad de los equipos solicitados surge de la obsolescencia de los equipos que actualmente cuenta el LEMIT. El horno de fusión es un equipo rotativo del año 1939 y en este momento se encuentra discontinuado por el deterioro en el generador.

- **Servicios tecnológicos asociados al equipo (2000 caracteres):**
- **¿Cuenta con la infraestructura adecuada para la puesta en funcionamiento del equipo?**
  - Sí
  - No
- **La institución se compromete a garantizar el correcto mantenimiento del equipo**
- **¿Cuenta con personal idóneo para operar el equipo?**
  - Sí
  - No
- **¿Requiere algún tipo de habilitación para poner en funcionamiento el equipo?**
  - Sí
  - No

**Financiamiento solicitado**

- **Financiamiento solicitado (U\$S) (tiene que coincidir con la proforma adjunta):**  
**USD 66.000,00 (DOLORES SESENTA Y SEIS MIL)**



Poniendo al mundo en movimiento  
de Marcelo Hernández

Dom. Legal: Bouchard 1186 - (1824) - Lanús  
Dom. Com.: Santa María del Buen Aire 347 (1277) CABA  
Tel.: +54 11-4303-2451 - ventas@mhtechnology.com.ar  
www.mhtechnology.com.ar



DOCUMENTO NO VALIDO COMO FACTURA

C.U.I.T N° 23-21964026-9  
ING. BRUTOS CONV. MULT. N° 902-451413-1  
INICIO DE ACTIVIDADES: 01/02/2013  
I.V.A. RESPONSABLE INSCRIPTO

PRESUPUESTO N\* 0001-00002301

FECHA

16/08/2023

SEÑORES COMISION DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

DIRECCION 526 E 10 Y 11 0 LA PLATA NOROESTE CALLE 50 - 1900 - BUENOS AIRES

I.V.A RESPONSABLE INSCRIPTO C.U.I.T 33-68485414-9

CANTIDAD	DESCRIPCION	Precio Unit.	Total
1	Equipo de media frecuencia para fusion de metales Caracteristicas del equipo: Tablero de comando Alimentacion 3X380V-50Hz Potencia 50-60 KVA Crisoles (2): para 25kg y 50kg Cables y mangueras de interconexion Sistema de refrigeracion (circuito cerrado)	u\$s66.000	u\$s66.000

Condiciones de venta: 50% orden de compra 50% entrega  
Validez de la oferta: 60 dias  
Plazo de entrega: a convenir  
Dólar : Banco Nacion del día de la orden de compra y de la entrega

TOTAL

u\$s66.000

## **FORMULARIO EQUIPAR CIENCIA**

### **Identificación del equipo**

- **Seleccionar el Sistema Nacional al que corresponde el equipo:**

- Citometría de Flujo
- Computación de Alto Desempeño
- Láseres
- Espectrometría de Masas
- Magnetometría
- Microscopía
- Rayos X
- Resonancia Magnética
- Ninguno de los anteriores: Especificar tipo de equipo:

- **Marca de referencia:** LEICA
- **Modelo de referencia:** DM2700 M

### **Dependencia/ Ubicación**

- **Nombre de la Dependencia donde será alojado el equipo:** LEMIT.
- **Calle:** 52 e/ 120 y 122
- **Número:**
- **Código postal:** 1900
- **Provincia:** Buenos Aires
- **Localidad:** La Plata
- **Latitud:** -34.90264
- **Longitud:** -57.93558

### **Descripción**

- **Características técnicas (2000 caracteres):** Microscopio de materiales trinocular Leica de alta resolución, modelo DM2700 M completamente configurable según requerimientos del usuario. Con cámara digital según la muestra a observar. Configurado para trabajar en campo claro, con la posibilidad de trabajar con luz incidente (campo oscuro, polarización, contraste de interferencia (DIC), luz oblicua y/o fluorescencia) y luz transmitida (campo claro, con campo oscuro, contraste de fase, DIC y/o polarización). Adicionalmente posibilidad de realizar microscopía de alta temperatura, microscopia térmica e incorporar tubo de dibujo y sistema de varios observadores.
  - . Sistema óptico: Corregido a infinito. Campo de visión 25mm.
  - . Métodos de contraste:
  - . Luz incidente: campo claro, campo oscuro y luz oblicua
  - . Luz transmitida: campo claro,
  - . Iluminación: Epi-Iluminador LED (4500° K) para luz incidente con selector de filtros/reflectores tip revólver de 4 posiciones, diafragma de campo centrable con codificación de colores de acuerdo al objetivo utilizado, soporte para dos filtros de 32mm y rendija para analizador/polarizador. Incluye filtro gris de densidad

neutra N y caja de lámpara LH 113. Reflector BF para campo claro. Reflector DF para campo oscuro.

Sistema de iluminación LED Ultra Bright para luz transmitida con temperatura de color constante a 4500° K.

Optimizado para contraste de interferencia (DIC-ICT) y sistema de múltiples observadores (hasta 20). Incluye 2 cajas de lámpara LH 113.

Posibilidad de trabajar con iluminación halógena en ambos tipos.

Tubo: Trinocular HC de 30° de inclinación. Distancia interpupilar regulable de 55-75mm. Divisor fijo: 50% ocular - 50% cámara.

- **Justificación e impacto del equipo (2000 caracteres):** Microscopio Leica DM2700 M con cámara digital es muy versátil, permite trabajar en campo claro, con la posibilidad de trabajar con luz incidente (campo oscuro, polarización, contraste de interferencia (DIC), luz oblicua y/o fluorescencia) y luz transmitida (campo claro, con campo oscuro, contraste de fase, DIC y/o polarización). Adicionalmente posibilidad de realizar microscopía de alta temperatura, microscopía térmica e incorporar tubo de dibujo y sistema de varios observadores. Este equipamiento permitirá realizar transferencia mediante servicios a terceros, así como también trabajos de investigación que aborden la incidencia del deterioro de materiales ya que permite obtener fotomicrografías digitales de la interacción de los agentes de deterioro que inciden en el material y lo afectan. Los análisis de límites de grano que permite realizar este equipamiento, se emplean para determinar las propiedades de los materiales y su posterior control, con el fin de analizar las propiedades del mismo. El análisis de fases es una actividad analítica habitual y compleja que se realiza en el estudio de los materiales, este equipamiento permite realizar mediciones de microestructuras multifásicas empleando colores vivos o contrastes. De este modo, pueden analizarse los diferentes componentes de los materiales a estudiar, en base a su grado de reflexión de muestras de diferente composición. Este microscopio permite examinar muestras con tamaño máximo de 100 x 100 mm y un grosor máximo de 80 mm lo cual hace más útil y versátil su implementación para diferentes tipos y tamaños de materiales a estudiar (rocas, maderas, metales, hormigones, etc.). El hecho de poder observar la forma en que el material se ve comprometido por el accionar de diferentes agentes que provocan su deterioro permite abarcar el estudio de dichas interacciones. También hace posible identificar el tipo de falla provocada y así poder caracterizarla. Otra aplicación que posee el equipamiento es útil para evaluar el grado de integración y agregación que presentan los materiales compuestos. La posibilidad de usar fluorescencia otorga una mayor exploración e identificación tanto de organismos como de componentes del material analizado. Este equipamiento también permitirá realizar servicios a terceros solicitados por el sistema científico ya que no se encuentra disponible un microscopio de estas características en otros centros propios de la CIC.

- **Servicios tecnológicos asociados al equipo (2000 caracteres):** La adquisición del microscopio permitirá fortalecer el posicionamiento del LEMIT referido al estudio y evaluación de biodeterioro de materiales principalmente los que conforman lo bienes patrimoniales. El LEMIT en los últimos años a desarrollado conocimiento vinculados a la temática y ha transferido las distintas técnicas de restauración y conservación de materiales alterados por microorganismos (líquenes y alga)
- **¿Cuenta con la infraestructura adecuada para la puesta en funcionamiento del equipo?**
  - Sí
  - No

**La institución se compromete a garantizar el correcto mantenimiento del equipo**
- **¿Cuenta con personal idóneo para operar el equipo?**
  - Sí
  - No
- **¿Requiere algún tipo de habilitación para poner en funcionamiento el equipo?**
  - Sí
  - No

**Financiamiento solicitado**

- **Financiamiento solicitado (U\$S) (tiene que coincidir con la proforma adjunta):**  
USD 53.000.- ( DOLARES CINCUENTA Y TRES MIL)



**Presupuesto N° 011-0471**

**Fecha: 12-08-2023**

**Datos del Interesado**

**At. Lic. Verónica Correa**

**Instituto: LEMIT**

**Email: mavec Correa@hotmail.com**

**Microscopio Leica DM2700 M**

Descripción general:

**Microscopio de materiales trinocular Leica de alta resolución, modelo DM2700 M completamente configurable según requerimientos del usuario.** Con cámara digital según la muestra a observar. Configurado para trabajar en campo claro, con la posibilidad de trabajar con **luz incidente** (campo oscuro, polarización, contraste de interferencia (DIC), luz oblicua y/o fluorescencia) y **luz transmitida** (campo claro, con campo oscuro, contraste de fase, DIC y/o polarización). Adicionalmente posibilidad de realizar microscopía de alta temperatura, microscopía térmica e incorporar tubo de dibujo y sistema de varios observadores.



Características técnicas:

- **Sistema óptico:** Corregido a infinito. Campo de visión 25mm.
- **Métodos de contraste:**
  - **Luz incidente:** campo claro, campo oscuro y luz oblicua
  - **Luz transmitida:** campo claro,
- **Iluminación:**
  - **Epi-iluminador LED (4500° K) para luz incidente** con selector de filtros/reflectores tipo revólver de 4 posiciones, diafragma de campo centrable con codificación de colores de acuerdo al objetivo utilizado, soporte para dos filtros de 32mm y rendija para analizador/polarizador. Incluye filtro gris de densidad neutra N y caja de lámpara LH 113.

Reflector BF para campo claro

Reflector DF para campo oscuro

Sistema de iluminación LED Ultra Bright para **luz transmitida** con temperatura de color constante a 4500° K. Optimizado para contraste de interferencia (DIC-ICT) y sistema de múltiples observadores (hasta 20). Incluye 2 cajas de lámpara LH 113.

Posibilidad de trabajar con iluminación halógena en ambos tipos.

- **Tubo:** Trinocular HC de 30° de inclinación. Distancia interpupilar regulable de 55-75mm. Divisor fijo: 50% ocular - 50% cámara.





Posibilidad de incorporar tubos de inclinación variable y/o módulo intermedio con adaptador para cámara.

- **Oculares:** Par de oculares de gran campo HC Plan 10x/22, apto para uso con anteojos. Ambos regulables para ajuste de dioptrías e incorporación de retículos.
- **Estativo:** con líneas redondeadas y gran estabilidad. Sistema de enfoque de triple botón: macro, semimicro (4 micras) y micrométrico (1 micra), con recorrido de 25mm. Con tope de movimiento vertical de platina para protección de la muestra, sistema de torsión ajustable y ajuste en altura que garantiza una postura cómoda y descansada. Opcional: Con sistema externo de foco motorizado .
- **Platina:** mecánica XY de 160 x 200mm, superficie de cerámica, ultra dura, resistente a rayaduras. Para operación de mano derecha e izquierda, con barrido para un área de 76 x 50mm. Para muestras de hasta 40mm de altura y hasta 4 kg. Posibilidad de intercambiar otras platinas como:

Platina para luz incidente para muestras de hasta 80mm de altura.

Platina rotable 110°

Platina XY 4" x 4" con inserto de vidrio rectangular grande.

Platina EK75X de operación manual con display digital para posición XY.

Platinas térmicas.

Platina MTN 105 x 105mm con sistema de medición y unidad de lectura digital.

Accesorios para platinas: soporte de objetos para una muestra, soporte para materiales o metalográfico, prensa de mano.

- **Objetivos:** Revólver para seis objetivos con corrección a infinito, compatible con contraste de interferencia (DIC) y fluorescencia. Con ranura para compensadores, analizador, y otros accesorios.

**Objetivos secos (aire), para luz transmitida y luz incidente.**

**Nuevo sistema óptico HCS, con corrección a infinito ,especial para trabajo en luz incidente y transmitida, compuesto por:**

Objetivo HC PL FL 10x/0.30

Objetivo HC PL FLUOTAR 20x/0.55

Objetivo HX PL FLUOTAR 50x/0.80

Objetivo HC PL FLUOTAR 100x/1.32 OIL

Referencia: EPI (óptimo para luz incidente).

BD (Campo claro y campo oscuro en luz incidente).

M25/M32 (tamaño de rosca objetivo).

Condensador acromático aplanático A 0.9 (P) con cabeza de condensador deslizable y codificación de colores para un rápido y fácil ajuste del diafragma de apertura. Para campo claro, campo oscuro, contraste de fases, iluminación oblicua y polarización cualitativa (según técnica ofertada)

### Fluorescencia: Leica EL6000



Es una fuente de luz externa, de excitación de fluorescencia, conectada a través de una guía de fibra líquida de luz. Se puede adaptar a todos los microscopios compuestos, invertidos y estereomicroscopios.



Management  
System  
ISO 9001:2015



www.tuv.com  
ID: 9000022556



Leica EL6000 utiliza un lámpara libre de alineamiento de haluro metálico con una extensa vida media mayor a 2000 horas. Ésto reduce el costo de operación y elimina la pérdida de tiempo en el centrado de la lámpara, siendo ideal para experimentos de larga duración.

El obturador rápido incluido permite apagar la luz de excitación en 6 milisegundos. El atenuador ofrece la posibilidad de reducir la intensidad de la luz de excitación para reducir el blanqueo y el estrés de la muestra en vivo.

**Filtros:**

Filtro LP I3, tamaño S. Excitación: 450-490 nm, espejo dicróico: 510 nm., emisión: LP 515 nm. Para trabajar con fluorocromos como FITC.

Filtro LP N2.1, tamaño S. Excitación: 515-560 nm, espejo dicróico: 580 nm, emisión: LP 590 nm. Para trabajar con fluorocromos como Rhodamina, DsRed, etc.

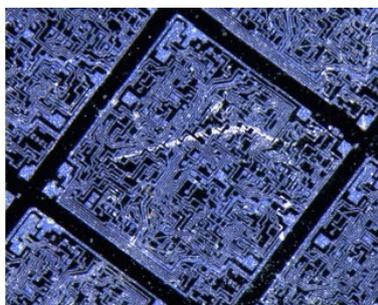
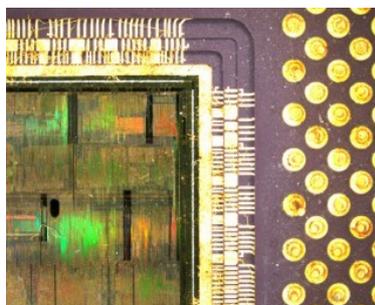
Filtro LP A tamaño S. DAPI

- **Cámara digital avanzada Leica K5C**

Este modelo es ideal para trabajos avanzados en Ciencias de la Vida e Industria, entre otras aplicaciones. Basada en la tecnología de sensor CMOS de Sony, la cámara K5C ofrece:



- Resolución de imagen sin precedentes en una sola toma de hasta 20Mpx (5472px x 3648px)
- Sensor Sony CMOS de 1" con tamaño de píxel 2,4µm x 2,4µm
- Alta velocidad de cuadros de hasta 32fps en vivo
- Gran fidelidad de color con una profundidad de 3x8-bit o 3x12-bit
- Tipo de obturador Rolling
- Permite trabajar con protocolo TWAIN en software externos
- Binning 2x2 y 3x3. Tiempo de exposición 1ms – 10s.
- Rango dinámico hasta 71 dB - Capacidad de saturación 15000 e-
- Conexión USB 3.0. Posibilidad de Triggering
- Filtro de protección UV/NIR removible



- **Software para PC LAS X versión Industria:** Plataforma de manejo de sistema con múltiples funciones. Formato de captura: JPEG/TIFF/BMP/MP4 (imágenes y videos). Para sistemas operativos Windows 10, Windows 7 y Mac OS 10.14.

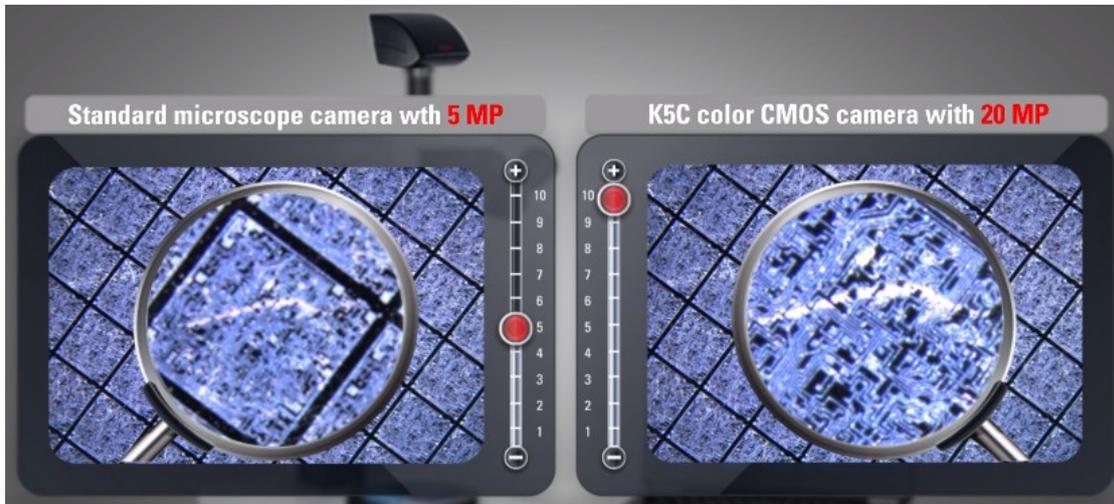




Documento no válido  
 como factura

*Excelencia tecnológica y calidad de servicios*

- Control de parámetros de imagen, entre las que se destacan: brillo, contraste, nitidez, rotación, sección de imagen, corrección de color, anotaciones y mediciones sencillas.
- Múltiples funciones de manejo de software como comparación de imágenes capturadas, creación de reportes, etc.
- Compatible con módulos adicionales de análisis de imágenes.



Accesorios : Adaptador C mount con optica de 0,55 x , Funad y Manual

**PRECIO CIP BUENOS AIRES: SON DOLARES ..... USD 53.000.-**

<i>Condiciones de Venta CIP</i>	
<b>Mantenimiento de oferta</b>	30 días
<b>Plazo de entrega</b>	60/90 días a partir de la recepción de la transferencia anticipada a favor de Leica Mikrosysteme Vertrieb GmbH
<b>Forma de pago</b>	Transferencia anticipada a favor de <p style="text-align: center;"><b>LEICA MIKROSYSTEME VERTRIEB GMBH</b>            DIRECT SALES AREAS            ERNST-LEITZ-STR. 17-37            D-35578 WETZLAR / GERMANY</p> <p style="text-align: center;"><b>BANK ACCOUNT:</b>            DEUTSCHE BANK, FRANKFURT            ACCOUNT NR. 0410 480 00 -            BLZ 500 700 10, BIC/SWIFT DEUTDEFFXXX,</p>





Documento no válido  
como factura

*Excelencia tecnológica y calidad de servicios*

	IBAN DE 84 5007 0010 0041 0480 00
<b>Garantía</b>	12 meses contra todo defecto de fabricación
<b>Nota</b>	La oferta incluye los costos de despacho en aduana, envío, instalación y puesta en marcha en el lugar de trabajo del investigador. El CONICET deberá proveer el certificado de exención impositiva ROECYT.
<b>Instalación y Servicio técnico</b>	A cargo de técnicos especializados
<b>Soporte online</b>	<b>A través de correo electrónico, Skype, chat para asesoría en instalaciones, configuraciones, manejo del software, soporte remoto vía Internet, resolución de problemas, asesoría requerimientos PC, preguntas frecuentes, tutoriales, etc.</b>

Saludos cordiales  
Bio-Optic S.R.L.

