USO DEL UV-VISIBLE

ELABORADO POR	VERIFICADO POR	VISTO BUENO DE
Nombre y Apellido: Lic. Leyla Diaz Téc. Lilian Arce Lic. Carmen Lugo	**Nombre y Apellido:** Lic. Olga Pavón	**Nombre y Apellido:** Ing. Agr. Carmen Berni
Cargo: Jefa de DLQ Técnica del LCCFERT Técnica del LCCPF	**Cargo:** Directora de Laboratorios	**Cargo:** Directora General Técnica
Firma: **Fecha:** 01/10/26	**Firma:** **Fecha:** 02/10/26	**Firma:** **Fecha:** 07/10/26

1. OBJETIVO

Establecer las directrices para la operación, verificación de rutina y mantenimiento primario del espectrofotómetro UV-Visible, garantizando el uso correcto del equipo, la trazabilidad de las mediciones y la validez de los resultados analíticos.

2. ALCANCE

El instructivo es de cumplimiento obligatorio para todo el personal técnico del laboratorio de control de calidad de fertilizantes que opere el espectrofotómetro UV-Visible marca Thermo Scientific, modelo GENESYS 150, abarcando las etapas de encendido, configuración de interfaz, uso del software VISIONlite, mediciones analíticas, mantenimiento básico y apagado de sistema.

3. PROCEDIMIENTO VINCULADO

PRO-DL-002 EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO

4. SIGLAS Y DEFINICIONES

4.1. Siglas

4.1.1. DLQ: Departamento de Laboratorios Químicos

4.1.2. UMEL: Unidad de Mantenimiento de Equipos de Laboratorio.

4.2. Definiciones

4.2.1 Fertilizantes: sustancia mineral u orgánica, natural, biológica o sintética, que suministra uno o más nutrientes a los vegetales.

4.2.2 Materia prima: material destinado a la obtención directa de fertilizantes, correctivos, inoculantes o biofertilizantes, por procesos químicos, físicos o biológicos.

4.2.3 Nitrógeno amoniacal: Es el nitrógeno que destila bajo la forma de amoniaco cuando la muestra de fertilizante se somete a ebullición en presencia de álcalis débiles o fuertes. Comprende el nitrógeno amoniacal libre y el proveniente de las sales de amonio.

5. RESPONSABLES

El jefe del DLQ es responsable de asegurar la implementación y el cumplimiento del presente instructivo. El personal técnico es responsable de la correcta operación del equipo y UMEL responsable de coordinar, ejecutar y supervisar los planes de mantenimiento preventivo, correctivo y las calificaciones externas del equipo.

6. ACTIVIDADES

6.1 Modo de Uso

6.1.1. Operación del equipo (Hardware)

a. Verificar que el compartimiento de muestras esté vacío y limpio antes del inicio.

b. Encender el equipo accionando el interruptor principal ubicado en la parte posterior del instrumento. Esperar a que finalicen las pruebas de autodiagnóstico iniciales del sistema.

c. En la pantalla táctil del equipo, seleccionar el icono de configuración/conexión

Lic. Olga Pavón
SENAVE

Lic. Carmen Lugo
SENAVE

Msc. Leyla Sofía Díaz
Lic. Química - R.P.N° 497
Ing. Agrónoma- R.P.N° 8.544

Téc. Lilian Arce
SENAVE

Carmen Berni
Ing. Agr.
Reg. COSAVE PY-078



d. Seleccionar la opción PC Control.

e. Seleccionar la opción Habilitar PC Control (Enable PC Control). Esto establecerá la comunicación interactiva entre el espectrofotómetro y la computadora.

f. Una vez concluida la totalidad de las lecturas analíticas y el mantenimiento primario, apagar el equipo desde el interruptor posterior.

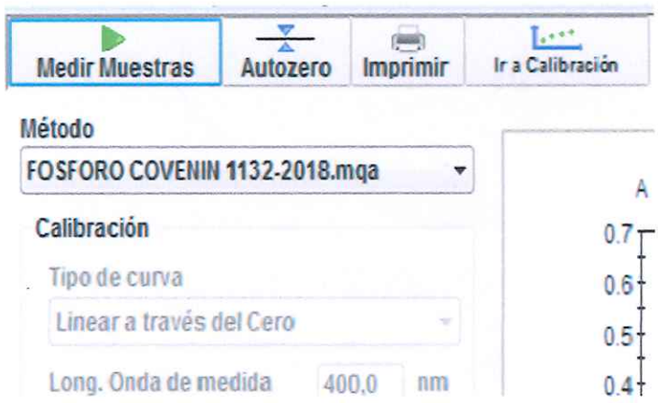
6.1.2. Operación del Software VISIONlite

a. Iniciar el softwarew VISIONlite desde el acceso directo en el escritorio de la computadora.



b. En el menú principal del software, seleccionar la opción Quant (cuantificación).

c. Seleccionar o cargar el método analítico preestablecido correspondiente al ensayo de fósforo.



d. Verificar que las celdas o cubetas de cuarzo se encuentren perfectamente limpias y secas. Limpiar las caras ópticas de la cubeta utilizando papel que no desprenda pelusas ni deje residuos.

Lic. Olga Pavón
SENAVE

Lic. Carmen Lugo
SENAVE

mecip 2015

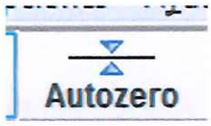
MSc. Leyla Sofía Díaz
Lic. Química- R.P.N° 497
Ing. Agrónoma- R.P.N° 8.544

Téc. Lilian Arce

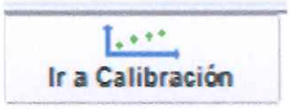
Carmen Berni
Ing. Agr.
Reg. COSAVE PY-078

e. Llenar la cubeta con la solución blanco e introducirla firmemente en la posición asignada dentro del compartimiento de muestras del equipo, asegurando la orientación correcta de la cara traslucida hacia el haz de luz.

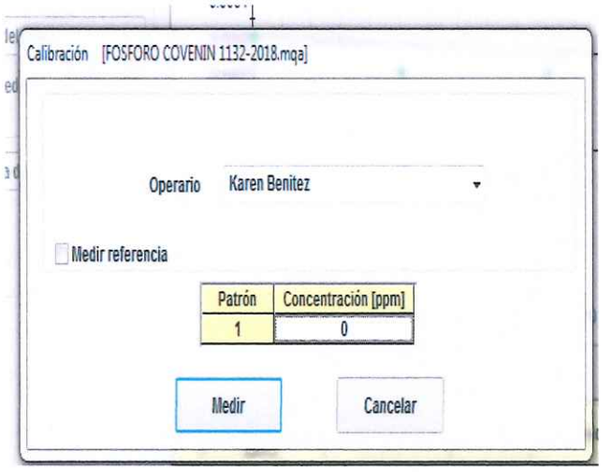
f. Hacer clic en el icono AUTOZERO del software para ajustar la línea base a cero.



g. Hacer clic en la opción Ir a Calibración para iniciar el procesamiento de la curva estándar.



h. Ingresar el nombre del operario, colocar secuencialmente los estándares de calibración e iniciar la lectura de los puntos correspondientes a la curva.



i. Una vez concluida la lectura de todos los puntos de la curva de calibración, seleccionar la opción Guardar con Calibración.

j. Para proceder al análisis de las muestras analíticas, seleccionar la opción Ir a Cuantificación.

k. Digitar el nombre del archivo con la cual se resguardará la sesión, ingresar la identificación de cada una de las muestras en la tabla de datos y hacer clic en la opción Medir para registrar la absorbancia.

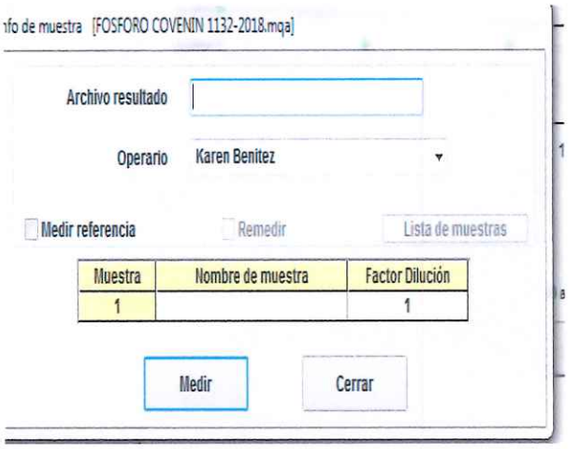
Lic. Olga Pavón
SENAVE

Lic. Carmen Lugo
SENAVE

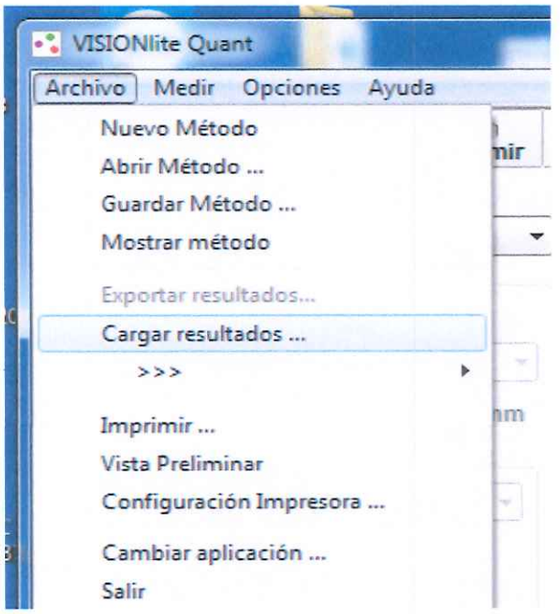
Lic. Química - R.P.N° 497
Ing. Agrónoma- R.P.N° 8.544

Carmen Berni
Ing. Agr.
Reg. COSAVE PY-078

Téc. Lilian Arce
SENAVE



l. Para la impresión acceder a la opción Archivos, seleccionar Cargar resultados, elegir el archivo de lectura correspondiente e imprimir el reporte final.



6.2 Verificación

Las operaciones de verificación del estado del equipo se realizan mediante la lectura de los controles positivos que se realizan con cada uso.

6.3 Calificación

a) El equipo debe contar con calificación vigente ejecutada por parte del proveedor.

b) La frecuencia establecida para la calificación integral del espectrofotómetro es cada 3 años, o de manera inmediata tras una operación mayor que afecte sus componentes ópticos o eléctricos.

6.4 Mantenimiento

a) El mantenimiento preventivo y correctivo del equipo está a cargo de la empresa representante y/o de la UMEL.

b) Las actividades de mantenimiento ejecutadas por la UMEL se programan en el FOR-DL-004 Plan de Mantenimiento.

Lic. Olga Pavón
SENAVE

Lic. Carmen Lug
SENAVE

mecip 2015

Msc. Leyla Sofía Díaz
Lic. Química - R.P.N° 497
Ing. Agrónoma- R.P.N° 8.544

Téc. Lilian Arce
SENAVE

Carmen Berni
Ing. Agr.
Reg. COSAVE PY-078

c) Los mantenimientos realizados por el representante se respaldarán con los certificados de servicio provistos por dicha entidad, los cuales formarán parte del historial técnico del equipo.

7. CONTROL DE CAMBIOS

Ítem	Página	Cambios
----	----	----

8. DOCUMENTOS

Nombre del documento	Código	Área de archivo	Responsable	Tiempo de retención por dependencia	Disposición final
Plan de Mantenimiento	FOR-DL-004	Sala de archivos	UMEL	5 años	Eliminación
Ficha de Equipos	FOR-DL-005	Sala de archivos	UMEL	5 años	Eliminación

9. APROBACIÓN DEL DOCUMENTO

APROBACIÓN POR LA MAI	
Nombre y Apellido	
Fecha 27/10/26	
Vigencia	El documento entrará en vigencia cinco días hábiles desde la fecha de promulgación de la resolución.

Lic. Carmen Lugo
SENAVE

Lic. Olga Pavón
SENAVE

PRESIDENCIA REPÚBLICA DEL PARAGUAY
SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SANIDAD VEGETAL Y DE SEMILLAS
SENAVE

Carmen Berni
Ing. Agr.
Reg. COSAVE

Msc. Leyla Sofía Díaz
Lic. Química R.P.N° 497
Ing. Agrónoma- R.P.N° 8.544

Téc. Lilian Arce
SENAVE

mecip 2015