

mariano escobedo n° 564  
col. anzuces 11590  
ciudad de méxico  
tels. (55) 9148-4300 LSC 01 800 022 29 78  
www.ema.org.mx

Ciudad de México a 23 de mayo de 2018  
Número de Referencia: 18LC0370

**Asunto:** Notificación de dictamen

**Ing. Roberto Villeda Suárez**  
Representante Autorizado.  
Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V.  
Presente.

Me refiero a su proceso de Evaluación de vigilancia de la acreditación OP-03 y con fundamento en el informe de evaluación de fecha 01 de mayo de 2018 me permito notificarle que el Comité de Evaluación de Laboratorios de Calibración durante la reunión de fecha 23 de mayo de 2018 emitió el siguiente dictamen:

Confirma que la acreditación OP-03 continuará vigente.

Sin otro particular por el momento, agradeciendo de antemano la atención que se sirva dedicarle a la presente notificación, quedo a sus órdenes.

Atentamente,



Carlos Rangel Herrera  
Gerente de Laboratorios



C.c.p. Expediente.

Tabla de expresión de las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) de un laboratorio de calibración acreditado

| I                               | II   |   | IV                    | V                           |                                  | VI                          |                                   |                              |                      |                     |                          | VII  |  | VIII                                | IX            |
|---------------------------------|--|---|-----------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------|--|--|-------------------------------------|---------------|
|                                 | Servicio de Calibración o Medición                         |   |                       | Intervalo o punto de medida | Condiciones de funcionamiento de |                             | Incertidumbre expandida de medida |                              |                      |                     |                          |  | Patrón de referencia usado en la calibración   |                                     |               |
| Magnitud                        | Instrumento de medida                                      | Método de medida  |                       | Parámetro                   | Especificaciones                 | Valor numérico de la unidad | Unidad de medida                  | Contribución del laboratorio | Contribución del IBC | Factor de cobertura | khc relativa o absoluta? | Patrón de medida   | Fuente de trazabilidad metrológica   | Participación de Ensayos de Aptitud | Observaciones |
| Transmitancia espectral regular | Espectrofotómetro UV-Vis con resolución $\alpha$ : 0,001 % | Comparación directa con materiales de referencia certificados | 91,118 % a 93,390 %   | Longitud de onda            | 225 nm a 750 nm                  | 0,38 a 0,54                 | %                                 | 0,38 a 0,54                  | 0,000 58 a 0,002 9   | 2                   | Absoluta                 | CMPO-008, CMPO-015, CMPO-016, CMPO-017, CMPO-018: Filtro de vidrio para evaluar la escala fotométrica en transmitancia y absorbancia. Marca: CENAM $\epsilon$ : 90%  | Centro de Validaciones y Calibraciones de Occidente (OP-29) Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03) |                                     |               |
| Transmitancia espectral regular | Espectrofotómetro UV-Vis con resolución $\alpha$ : 0,001 % | Comparación directa con materiales de referencia certificados | 0,772 % a 74,294 %    | Longitud de onda            | 440 nm a 750 nm                  | 0,018 a 0,37                | %                                 | 0,018 a 0,37                 | 0,000 58 a 0,002 9   | 2                   | Absoluta                 | CMPO-008, CMPO-015, CMPO-016, CMPO-017, CMPO-018: Conjunto de 7 filtros de vidrio para evaluar la escala fotométrica en transmitancia y absorbancia. Marca: CENAM $\epsilon$ : 1%, 3%, 10%, 20%, 30%, 50%, 75% | Centro de Validaciones y Calibraciones de Occidente (OP-29) Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03) |                                     |               |
| Absorbancia espectral regular   | Espectrofotómetro UV-Vis con resolución $\alpha$ : 0,000 1 | Comparación directa con materiales de referencia certificados | 0,030 2 a 0,039 3     | Longitud de onda            | 225 nm a 750 nm                  | 0,002 1 a 0,003 0           | 1                                 | 0,002 1 a 0,003 0            | 0,000 058 a 0,000 29 | 2                   | Absoluta                 | CMPO-008, CMPO-015, CMPO-016, CMPO-017, CMPO-018: Filtro de vidrio para evaluar la escala fotométrica en transmitancia y absorbancia. Marca: CENAM $\epsilon$ : 90%  | Centro de Validaciones y Calibraciones de Occidente (OP-29) Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03) |                                     |               |
| Absorbancia espectral regular   | Espectrofotómetro UV-Vis con resolución $\alpha$ : 0,000 1 | Comparación directa con materiales de referencia certificados | 2,109 2 a 0,146 3     | Longitud de onda            | 440 nm a 750 nm                  | 0,002 1 a 0,003 8           | 1                                 | 0,002 1 a 0,003 8            | 0,000 058 a 0,000 29 | 2                   | Absoluta                 | CMPO-008, CMPO-015, CMPO-016, CMPO-017, CMPO-018: Conjunto de 7 filtros de vidrio para evaluar la escala fotométrica en transmitancia y absorbancia. Marca: CENAM $\epsilon$ : 1%, 3%, 10%, 20%, 30%, 50%, 75% | Centro de Validaciones y Calibraciones de Occidente (OP-29) Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03) |                                     |               |
| Longitud de onda                | Espectrofotómetro UV-Vis con resolución de 0,01 nm         | Comparación directa con materiales de referencia certificados | 241,21 nm a 640,50 nm | Ancho de banda espectral    | 1 nm                             | 0,082 a 0,10                | nm                                | 0,081 a 0,10                 | 0,005 8 a 0,005 8    | 2                   | Absoluta                 | CMPO-002, CMPO-005, CMPO-007, CMPO-010, CMPO-012, CMPO-014: Filtros de Vidrio con Óxido de Holmio / Celdas con Disolución de Óxido de Holmio. Marca: CENAM, Varian y Perkin Elmer.                             | CENAM Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03)   |                                     |               |
| Longitud de onda                | Espectrofotómetro UV-Vis con resolución de 0,01 nm         | Comparación directa con materiales de referencia certificados | 241,21 nm a 640,79 nm | Ancho de banda espectral    | 2 nm                             | 0,081 a 0,22                | nm                                | 0,081 a 0,22                 | 0,005 8 a 0,005 8    | 2                   | Absoluta                 | CMPO-002, CMPO-005, CMPO-007, CMPO-010, CMPO-012, CMPO-014: Filtros de Vidrio con Óxido de Holmio / Celdas con Disolución de Óxido de Holmio. Marca: CENAM, Varian y Perkin Elmer.                             | CENAM Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03)   |                                     |               |
| Longitud de onda                | Espectrofotómetro UV-Vis con resolución de 0,01 nm         | Comparación directa con materiales de referencia certificados | 241,16 nm a 641,47 nm | Ancho de banda espectral    | 4 nm                             | 0,16 a 0,21                 | nm                                | 0,16 a 0,21                  | 0,005 8 a 0,005 8    | 2                   | Absoluta                 | CMPO-002, CMPO-005, CMPO-007, CMPO-010, CMPO-012, CMPO-014: Filtros de Vidrio con Óxido de Holmio / Celdas con Disolución de Óxido de Holmio. Marca: CENAM, Varian y Perkin Elmer.                             | CENAM Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03)   |                                     |               |
| Longitud de onda                | Espectrofotómetro UV-Vis con resolución de 0,01 nm         | Comparación directa con materiales de referencia certificados | 431,36 nm a 879,47 nm | Ancho de banda espectral    | 1 nm                             | 0,085 a 0,39                | nm                                | 0,085 a 0,39                 | 0,005 8 a 0,005 8    | 2                   | Absoluta                 | CMPO-003, CMPO-006, CMPO-011, CMPO-013, CMPO-019: Filtros de Vidrio con Óxido de Didimio. Marca: CENAM, Varian y Perkin Elmer.   | CENAM Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03)   |                                     |               |
| Longitud de onda                | Espectrofotómetro UV-Vis con resolución de 0,01 nm         | Comparación directa con materiales de referencia certificados | 431,73 nm a 879,56 nm | Ancho de banda espectral    | 2 nm                             | 0,085 a 0,22                | nm                                | 0,085 a 0,22                 | 0,005 8 a 0,005 8    | 2                   | Absoluta                 | CMPO-003, CMPO-006, CMPO-011, CMPO-013, CMPO-019: Filtros de Vidrio con Óxido de Didimio. Marca: CENAM, Varian y Perkin Elmer.   | CENAM Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03)   |                                     |               |
| Longitud de onda                | Espectrofotómetro UV-Vis con resolución de 0,01 nm         | Comparación directa con materiales de referencia certificados | 441,43 nm a 879,88 nm | Ancho de banda espectral    | 4 nm                             | 0,25 a 0,43                 | nm                                | 0,25 a 0,43                  | 0,005 8 a 0,005 8    | 2                   | Absoluta                 | CMPO-003, CMPO-006, CMPO-011, CMPO-013, CMPO-019: Filtros de Vidrio con Óxido de Didimio. Marca: CENAM, Varian y Perkin Elmer.   | CENAM Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03)   |                                     |               |
| Longitud de onda                | Espectrofotómetro UV-Vis con resolución de 0,01 nm         | Comparación directa con materiales de referencia certificados | 333,85 nm a 638,48 nm | Ancho de banda espectral    | 8 nm                             | 0,36 a 0,76                 | nm                                | 0,36 a 0,76                  | 0,005 8 a 0,005 8    | 2                   | Absoluta                 | CMPO-005, CMPO-010: Filtros de Vidrio con Óxido de Holmio. Marca: Varian   | CENAM  |                                     |               |
| Longitud de onda                | Espectrofotómetro UV-Vis con resolución de 0,01 nm         | Comparación directa con materiales de referencia certificados | 334,00 nm a 639,35 nm | Ancho de banda espectral    | 10 nm                            | 0,36 a 0,37                 | nm                                | 0,36 a 0,37                  | 0,005 8 a 0,005 8    | 2                   | Absoluta                 | CMPO-005: Filtro de Vidrio con Óxido de Holmio. Marca: Varian  | CENAM  |                                     |               |
| Longitud de onda                | Espectrofotómetro UV-Vis con resolución de 0,01 nm         | Comparación directa con materiales de referencia certificados | 360,95 nm a 642,18 nm | Ancho de banda espectral    | 20 nm                            | 0,36 a 0,37                 | nm                                | 0,36 a 0,37                  | 0,005 8 a 0,005 8    | 2                   | Absoluta                 | CMPO-005: Filtro de Vidrio con Óxido de Holmio. Marca: Varian  | CENAM  |                                     |               |
| Longitud de onda                | Espectrofotómetro UV-Vis con resolución de 0,01 nm         | Comparación directa con materiales de referencia certificados | 436,43 nm a 879,95 nm | Ancho de banda espectral    | 8 nm                             | 0,36 a 0,39                 | nm                                | 0,36 a 0,39                  | 0,005 8 a 0,005 8    | 2                   | Absoluta                 | CMPO-003, CMPO-011: Filtros de Vidrio con Óxido de Didimio. Marca: Varian  | CENAM  |                                     |               |
| Longitud de onda                | Espectrofotómetro UV-Vis con resolución de 0,01 nm         | Comparación directa con materiales de referencia certificados | 442,20 nm a 879,70 nm | Ancho de banda espectral    | 10 nm                            | 0,36 a 0,39                 | nm                                | 0,36 a 0,39                  | 0,005 8 a 0,005 8    | 2                   | Absoluta                 | CMPO-003: Filtro de Vidrio con Óxido de Didimio. Marca: Varian   | CENAM  |                                     |               |
| Longitud de onda                | Espectrofotómetro UV-Vis con resolución de 0,01 nm         | Comparación directa con materiales de referencia certificados | 444,55 nm a 878,43 nm | Ancho de banda espectral    | 20 nm                            | 0,36 a 0,40                 | nm                                | 0,36 a 0,40                  | 0,005 8 a 0,005 8    | 2                   | Absoluta                 | CMPO-003: Filtro de Vidrio con Óxido de Didimio. Marca: Varian   | CENAM  |                                     |               |
| Transmitancia espectral regular | Material de Referencia para escala fotométrica             | Medición directa  | 91,118 % a 93,390 %   | Longitud de onda            | 225 nm a 750 nm                  | 0,40 a 0,53                 | %                                 | 0,36 a 0,48                  | 0,18 a 0,23          | 2                   | Absoluta                 | CMPO-001: Espectrofotómetro UV-Vis; Marca: Varian; Modelo: Cary 100  | Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03)   |                                     |               |
| Transmitancia espectral regular | Material de Referencia para escala fotométrica             | Medición directa  | 0,772 % a 74,294 %    | Longitud de onda            | 440 nm a 750 nm                  | 0,014 a 0,31                | %                                 | 0,014 a 0,30                 | 0,001 3 a 0,056      | 2                   | Absoluta                 | CMPO-001: Espectrofotómetro UV-Vis; Marca: Varian; Modelo: Cary 100  | Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03)   |                                     |               |
| Absorbancia espectral regular   | Material de Referencia para escala fotométrica             | Medición directa  | 0,030 2 a 0,039 3     | Longitud de onda            | 225 nm a 750 nm                  | 0,001 9 a 0,002 6           | 1                                 | 0,001 8 a 0,002 4            | 0,000 35 a 0,001 1   | 2                   | Absoluta                 | CMPO-001: Espectrofotómetro UV-Vis; Marca: Varian; Modelo: Cary 100  | Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03)   |                                     |               |
| Absorbancia espectral regular   | Material de Referencia para escala fotométrica             | Medición directa  | 2,109 2 a 0,146 3     | Longitud de onda            | 440 nm a 750 nm                  | 0,001 7 a 0,005 2           | 1                                 | 0,001 6 a 0,005 2            | 0,000 34 a 0,000 54  | 2                   | Absoluta                 | CMPO-001: Espectrofotómetro UV-Vis; Marca: Varian; Modelo: Cary 100  | Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03)   |                                     |               |
| Longitud de onda                | Material de Referencia para escala de longitud de onda     | Medición directa  | 241,15 nm a 640,47 nm | Ancho de banda espectral    | 1 nm                             | 0,090 a 0,24                | nm                                | 0,088 a 0,22                 | 0,017 a 0,10         | 2                   | Absoluta                 | CMPO-001: Espectrofotómetro UV-Vis; Marca: Varian; Modelo: Cary 100  | Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03)   |                                     |               |
| Longitud de onda                | Material de Referencia para escala de longitud de onda     | Medición directa  | 241,21 nm a 640,75 nm | Ancho de banda espectral    | 2 nm                             | 0,095 a 0,20                | nm                                | 0,090 a 0,20                 | 0,029 a 0,045        | 2                   | Absoluta                 | CMPO-001: Espectrofotómetro UV-Vis; Marca: Varian; Modelo: Cary 100  | Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03)   |                                     |               |
| Longitud de onda                | Material de Referencia para escala de longitud de onda     | Medición directa  | 241,21 nm a 641,50 nm | Ancho de banda espectral    | 4 nm                             | 0,16 a 0,26                 | nm                                | 0,16 a 0,24                  | 0,019 a 0,10         | 2                   | Absoluta                 | CMPO-001: Espectrofotómetro UV-Vis; Marca: Varian; Modelo: Cary 100  | Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03)   |                                     |               |
| Longitud de onda                | Material de Referencia para escala de longitud de onda     | Medición directa  | 431,16 nm a 879,98 nm | Ancho de banda espectral    | 1 nm                             | 0,10 a 0,49                 | nm                                | 0,095 a 0,44                 | 0,036 a 0,21         | 2                   | Absoluta                 | CMPO-001: Espectrofotómetro UV-Vis; Marca: Varian; Modelo: Cary 100  | Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03)   |                                     |               |
| Longitud de onda                | Material de Referencia para escala de longitud de onda     | Medición directa  | 431,68 nm a 880,00 nm | Ancho de banda espectral    | 2 nm                             | 0,11 a 0,25                 | nm                                | 0,10 a 0,24                  | 0,048 a 0,060        | 2                   | Absoluta                 | CMPO-001: Espectrofotómetro UV-Vis; Marca: Varian; Modelo: Cary 100  | Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03)   |                                     |               |
| Longitud de onda                | Material de Referencia para escala de longitud de onda     | Medición directa  | 441,39 nm a 880,19 nm | Ancho de banda espectral    | 4 nm                             | 0,30 a 0,42                 | nm                                | 0,29 a 0,42                  | 0,064 a 0,044        | 2                   | Absoluta                 | CMPO-001: Espectrofotómetro UV-Vis; Marca: Varian; Modelo: Cary 100  | Calibraciones Profesionales e Ingeniería, S.A. de C.V. (OP-03)   |                                     |               |

Lo anterior por conducto de los siguientes signatarios:

- Joaquín Salazar Escorza
- Francisco Javier Santracruz Villeda
- Miguel Ángel Ponce Morales
- Jesús Rodríguez Morroy
- Sixto Valencia Soto