



Ingeniería  
Metrológica

Seguridad confianza y conocimiento



IngeniarCorp

Productos servicios y soluciones

nombreReporte158

## Informe De Calibración Trazable

### INFORMACIÓN DEL CLIENTE

|                            |                                      |                  |                                  |
|----------------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| <b>Nombre Solicitante:</b> | Centro Comercial Campestre Drive P.H | <b>Teléfono:</b> | 0003005303630000                 |
| <b>Ciudad:</b>             | Medellín                             | <b>Correo:</b>   | informacion@campestredrivein.com |
| <b>Dirección:</b>          | Cl 16a sur 32b-38                    | <b>NIT:</b>      | 811006259                        |

### INFORMACIÓN DEL EQUIPO

|                   |                |                              |                     |
|-------------------|----------------|------------------------------|---------------------|
| <b>Equipo:</b>    | Termohigometro | <b>Fecha De Recepción:</b>   | 24/07/2023          |
| <b>Marca:</b>     | xbf            | <b>Fecha De Calibración:</b> | 24/07/2023          |
| <b>Modelo:</b>    | 0026           | <b>Magnitud A Medir:</b>     | humedad-Temperatura |
| <b>Serie:</b>     | 39500111       | <b>Unidad:</b>               | %/C                 |
| <b>Placa:</b>     | 123            | <b>Rango De Medición:</b>    | 10 a 100            |
| <b>Ubicación:</b> | Bodega 1       | <b>Resolución</b>            | 0,1C/1%             |

### INFORMACIÓN TRAZABILIDAD

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| <b>Equipo:</b>              | Rastear    |
| <b>Modelo:</b>              | 2          |
| <b>Serie:</b>               | 123        |
| <b>Fecha de Calibración</b> | 24/07/2023 |
| <b>Patrón:</b>              |            |
| <b>Certificado:</b>         | 2          |

Este certificado (Informe/Reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido total o parcialmente excepto cuando se hayan obtenido previamente permiso por escrito del quien lo emite. Los resultados contenidos en el presente certificado (Informe/Reporte) se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. La empresa que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivar del uso inadecuado de los instrumentos calibrados. El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

Revisado Por:

Ing. Biomédico J.J.Cárdenas  
Registro Invima RH-201304-300  
Matricula Profesional 05244-327846 ANT

Calibrado Por:

Ing. Biomédico E.Castrillón  
Registro Invima RH-201912-9159  
Matricula Profesional 011030-0530172 ANT



nombreReporte158

## Método De Calibración

El presente certificado muestra errores de instrumento por medio de comparación directa.

La calibración de dicho instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en la calibración de termohigrometro.

### Incertidumbre De La Medición

La incertidumbre expandida de la medida se ha obtenido multiplicando la incertidunbre combinada (fuentes de incertidunbre) por el factor de cobertura.

### Fuentes De Incertidumbre

Resolución del instrumento, resolución del equipo patrón, desviación estándar de la mediciones, trazabilidad de los patrones utilizados.

| CALIBRACIÓN EN TEMPERATURA IN |             |    |
|-------------------------------|-------------|----|
| PROMEDIO DE LAS MEDICIONES    | 23,3        | C° |
| EQUIPO PATRON                 | 23,79       | C° |
| ERROR                         | -0,49       | C° |
| INCERTIDUMBRE EXPANDIDA       | $\pm 0,129$ | C° |

| CALIBRACIÓN EN HUMEDAD     |             |   |
|----------------------------|-------------|---|
| PROMEDIO DE LAS MEDICIONES | 68,0        | % |
| EQUIPO PATRON              | 68,29       | % |
| ERROR                      | -0,29       | % |
| INCERTIDUMBRE EXPANDIDA    | $\pm 0,211$ | % |

| CALIBRACIÓN EN TEMPERATURA OUT |             |    |
|--------------------------------|-------------|----|
| PROMEDIO DE LAS MEDICIONES     | 24,0        | C° |
| EQUIPO PATRON                  | 23,79       | C° |
| ERROR                          | 0,21        | C° |
| INCERTIDUMBRE EXPANDIDA        | $\pm 0,129$ | C° |

## TOMA DE DATOS HUMEDAD IN

| N#                  | MEDICIÓN | EQUIPO H% | PATRON | ERROR |
|---------------------|----------|-----------|--------|-------|
| 1                   | %RH      | 37.0      | 68.0   | -1.0  |
| 2                   | %RH      | 27.0      | 45.0   | 10.0  |
| 3                   | %RH      | 10.0      | 68.0   | -1.0  |
| 4                   | %RH      | 40.0      | 40.2   | -1.2  |
| 5                   | %RH      | 42.0      | 70.2   | 20.2  |
| 6                   | %RH      | 57.0      | 55.2   | -1.2  |
| 7                   | %RH      | 69.0      | 60.2   | 30.8  |
| 8                   | %RH      | 49.0      | 40.6   | 20.4  |
| 9                   | %RH      | 69.0      | 38.6   | 10.4  |
| 10                  | %RH      | 29.0      | 45.6   | 0.4   |
| 11                  | %RH      | 69.0      | 68.6   | 0.4   |
| 12                  | %RH      | 38.0      | 58.6   | 0.43  |
| PROMEDIOS           |          | 44.67     | 54.9   | 7.39  |
| DESVIACIÓN ESTÁNDAR |          | 17.89     | 11.82  | 10.53 |

| PATRON | EQUIPO | ERROR | DES STAND |
|--------|--------|-------|-----------|
| 54.9   | 44.67  | 7.39  | 11.82     |

| INCERT A | INCERT B1 | INCERT B2 | K   | INCERT CONB | INCERT |
|----------|-----------|-----------|-----|-------------|--------|
| 3.74     | 0.06      | 0.03      | 2.0 | 3.74        | 7.48   |

## TOMA DE DATOS TEMPERATURA IN

| N#                  | MEDICIÓN | EQUIPO IN | PATRON | ERROR |
|---------------------|----------|-----------|--------|-------|
| 1                   | C°       | 23.4      | 23.8   | -0.4  |
| 2                   | C°       | 23.2      | 23.8   | -0.6  |
| 3                   | C°       | 23.4      | 23.8   | -0.4  |
| 4                   | C°       | 23.4      | 23.8   | -0.4  |
| 5                   | C°       | 23.2      | 23.8   | -0.6  |
| 6                   | C°       | 23.2      | 23.8   | -0.6  |
| 7                   | C°       | 23.4      | 23.8   | -0.4  |
| 8                   | C°       | 23.2      | 23.8   | -0.6  |
| 9                   | C°       | 23.4      | 23.8   | -0.4  |
| 10                  | C°       | 23.4      | 23.8   | -0.4  |
| 11                  | C°       | 23.2      | 23.8   | -0.6  |
| 12                  | C°       | 23.2      | 23.8   | -0.6  |
| PROMEDIOS           |          | 23.3      | 23.8   | -0.5  |
| DESVIACIÓN ESTÁNDAR |          | 0.1       | 0.0    | 0.1   |

| PATRON | EQUIPO | ERROR | DES STAND |
|--------|--------|-------|-----------|
| 23.8   | 23.3   | -0.5  | 0.0       |

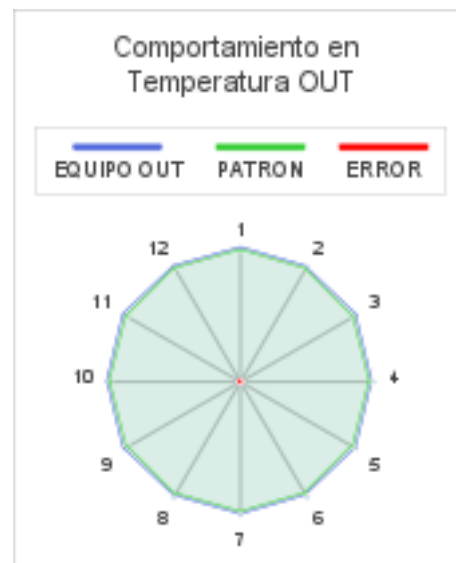
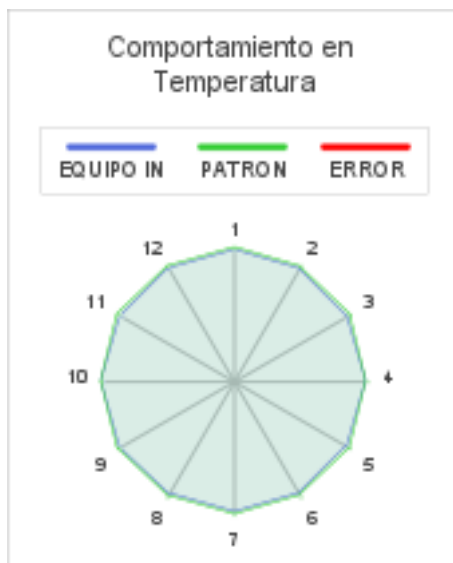
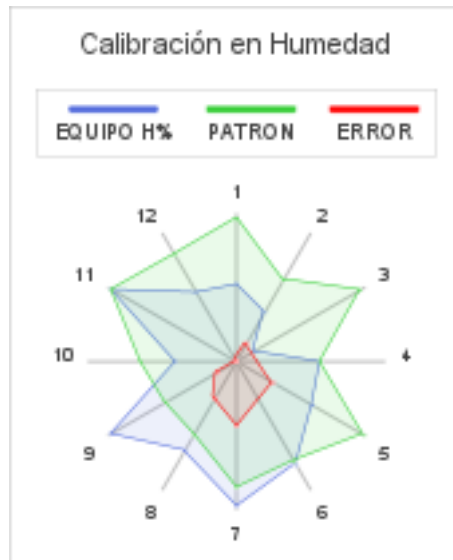
| INCERT A | INCERT B1 | INCERT B2 | K   | INCERT CONB | INCERT |
|----------|-----------|-----------|-----|-------------|--------|
| 0.0      | 0.06      | 0.03      | 2.0 | 0.07        | 0.14   |

## TOMA DE DATOS TEMPERATURA OUT

| N#                  | MEDICIÓN | EQUIPO OUT | PATRON | ERROR |
|---------------------|----------|------------|--------|-------|
| 1                   | C°       | 24.4       | 23.8   | 0.2   |
| 2                   | C°       | 24.4       | 23.8   | 0.2   |
| 3                   | C°       | 24.4       | 23.8   | 0.2   |
| 4                   | C°       | 24.4       | 23.8   | 0.2   |
| 5                   | C°       | 24.4       | 23.8   | 0.2   |
| 6                   | C°       | 24.4       | 23.8   | 0.2   |
| 7                   | C°       | 24.4       | 23.8   | 0.2   |
| 8                   | C°       | 24.4       | 23.8   | 0.2   |
| 9                   | C°       | 24.4       | 23.8   | 0.2   |
| 10                  | C°       | 24.4       | 23.8   | 0.2   |
| 11                  | C°       | 24.4       | 23.8   | 0.2   |
| 12                  | C°       | 24.4       | 23.8   | 0.2   |
| PROMEDIOS           |          | 24.4       | 23.8   | 0.2   |
| DESVIACIÓN ESTÁNDAR |          | 0.0        | 0.0    | 0.0   |

| PATRON | EQUIPO | ERROR | DES STAND |
|--------|--------|-------|-----------|
| 23.8   | 24.4   | 0.2   | 0.0       |

| INCERT A | INCERT B1 | INCERT B2 | K   | INCERT CONB | INCERT |
|----------|-----------|-----------|-----|-------------|--------|
| 0.0      | 0.06      | 0.03      | 2.0 | 0.07        | 0.14   |



Se realizó protocolo de calibración del instrumento biomédico, como resultado se evidencia estar dentro de la tolerancia permitida según fabricante, por lo tanto el equipo se encuentra en condiciones para el correcto funcionamiento.