

**SERVICIOS DE CALIBRACIÓN**

**VALIDACIONES TÉRMICAS**

**CUALIFICACIONES DE EQUIPOS Y DE PROCESOS**

**VALIDACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

**LABORATORIO PERMANENTE ACREDITADO**

**SERVICIOS IN-SITU ACREDITADOS**

---

**INSTRUMENTOS:**

**SISTEMAS DE VALIDACIÓN TÉRMICA (LIVES)**

**SISTEMAS DE MONITORIZACIÓN VÍA RADIO (SYNERGY)**

**CÁMARAS CLIMÁTICAS Y BAÑOS TERMOSTÁTICOS (KAMBIC)**

**TRANSMISORES DE PRESION PARA SALAS LIMPIAS (FURNESS)**

**Servicios  
profesionales**



Desde hace casi medio siglo Gometrics contribuye al progreso de los distintos sectores industriales en nuestro país. Gometrics ha tratado de acercar a sus clientes los avances continuos que ha experimentado la instrumentación de proceso, y especialmente, los progresos en soluciones de calibración de instrumentos de proceso. Desde los inicios, nuestras estrechas relaciones comerciales con *partners* internacionales destacados como BEAMEX, FURNES o KAMBIC METROLOGY nos han permitido conocer de primera mano las mejores herramientas para el instrumentista.



La gama de productos comercializada por Gometrics es amplia, cubriendo todas las aplicaciones y precios, desde patrones primarios para laboratorio a herramientas básicas portátiles para trabajo en campo. En este catálogo nos referiremos a las actividades de servicios, que han experimentado un crecimiento significativo y nacen en respuesta a una vocación de nuestra compañía de soporte y asistencia técnica a nuestros clientes. Nuestro compromiso es aportar una excelente calidad de servicio.

Los servicios de calibración en planta se coordinan por un departamento con autonomía propia y especialmente respetuoso con la calidad y la profesionalidad. Está formado por técnicos con experiencia que disponen de los mejores patrones disponibles. Desde hace unos años se prestan asimismo servicios profesionales de cualificación de equipos y procesos de producción, así como validaciones informáticas, siempre con plataformas y procesos conformes a la normativa vigente. También ofrecemos servicios de reparación de equipos. Como novedad, disponemos de un banco laboratorio móvil de caudal para líquidos totalmente equipado.

Nuestro laboratorio está acreditado ENAC en las variables presión, temperatura y humedad.

Disponemos de numerosísimas referencias industriales. Tan sólo en el sector farmacéutico la fidelidad de más de 80 laboratorios y centros hospitalarios nos avala. Nuestro objetivo no es otro que ayudar a su compañía a mejorar la calidad de sus productos y servicios, a través de soluciones precisas, fiables y seguras. Nuestra vocación es la de contribuir a un mundo más seguro y avanzado gracias a la tecnología y a la innovación.

## Variables o instrumentos que se calibran

<p><b>TEMPERATURA</b> (-90°C a 1.100°C)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termómetros analógicos y digitales</li> <li>• Termorresistencias, termopares</li> <li>• Termostatos</li> <li>• Registradores</li> <li>• Autoclaves y liofilizadores</li> <li>• Dataloggers</li> </ul>	<p><b>SEÑALES ELÉCTRICAS</b></p>	<p>Transmisores, indicadores, aisladores de señal, Controladores, registradores, Alarmas, convertidores, Tacómetros, revoluciones, centrifugas.</p>
<p><b>HUMEDAD</b> (10%hr a 95%hr)</p>	<p>Higrómetros, dataloggers.</p>	<p><b>CARACTERIZACIÓN DE MEDIOS ISOTERMOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoclaves</li> <li>• Arcones</li> <li>• Estufas</li> <li>• Incubadoras</li> <li>• Salas climatizadas</li> <li>• Cámaras climáticas</li> <li>• Neveras</li> </ul>
<p><b>PRESIÓN</b></p>  <p>ALCANCE HASTA 600BAR</p>	<p><b>Relativa (-0,99 bar a 1.000 bar)</b> Transmisores de presión, manómetros analógicos, Digitales, de columna de líquido, presostatos, Vacuómetros.</p> <p><b>Absoluta (0,001mbar a 250 bar)</b> Transmisores de presión, manómetros analógicos, Digitales, de columna de líquido, presostatos y vacuómetros.</p>	<p><b>CAUDAL DE LÍQUIDOS</b></p>	<p>Caudalímetros: máscos, electromagnéticos, vortex, ultrasónicos, rotámetros, caudalímetros de presión diferencial, canales parshall.</p>
		<p><b>ANALÍTICA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductivímetros</li> <li>• pHmetros</li> <li>• Redox</li> <li>• Analizadores de gases</li> <li>• Viscosímetros</li> <li>• TOC</li> <li>• Cloro</li> </ul>
		<p><b>MASA</b></p>	<p>Básculas, masas patrón, durómetros.</p>
		<p><b>DIMENSIONAL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pies de rey</li> <li>• Micrómetros</li> <li>• Galgas</li> <li>• Placas orificio</li> </ul>



# Servicios de calibración y cualificaciones

## Nuestro servicio de calibración ofrece

- Calibración y ajuste de los instrumentos.
- Calibración de instrumentos con protocolos de comunicación HART, Profibus PA y Field Bus.
- Diseño y colocación de etiquetas de calibración.
- Creación de una base de datos de los instrumentos a calibrar, empleando herramientas informáticas diseñadas para cumplir con requisitos de normativas exigentes tipo: ISO9000, ISO14000, FDA, cGMP, 21 CFR Parte 11, etc.
- Entrega de un dossier o CD-ROM con todos los certificados de calibración y la trazabilidad ENAC de los patrones utilizados.
- Creación del plan de calibración.
- Recordatorio de próximas calibraciones o calibraciones vencidas.

## Referencias y garantías

Es para Gometrics un reconocimiento poder contar con un gran número de clientes y empresas que confían anualmente sus calibraciones en nuestro equipo. Nuestras referencias industriales aumentan cada año, esperamos poder trabajar para su compañía en un futuro próximo.

Trabajamos en distintos sectores de la industria:

- Sector farmacéutico
- Sector alimentario
- Sector químico, petroquímico
- Sector energético
- Sector cosmético
- Sector veterinario

## Mapeos y validaciones térmicas

Servicios profesionales de validación térmica para:

- Cualificación de autoclaves
- Túneles de esterilización
- Liofilizadores.
- Neveras
- Congeladores
- Ultracongeladores
- Almacenes de materia prima o producto acabado

También se realizan mapeos térmicos y validaciones de vehículos refrigerados.



Nuestro servicio se presta con software y dataloggers homologados que cumplen la normativa internacional 21 CFR parte 11 de la industria farmacéutica y conformes a FDA.

## Sistemas aire comprimido

**SEGÚN GMP /  
ISO 8573**

- Revisión de la instalación
- Contaje de partículas
- Medición de la Temperatura y Punto de Rocío
- Verificación de Hidrocarburos
- Recuento de partículas viables

## Sistemas agua purificada, vapor puro

**SEGÚN GMP**

- Revisión de la instalación
- Verificación de pendientes
- Verificación de puntos muertos
- Verificación de certificados de materiales
- Pruebas de funcionamiento
- Verificación de consignas y alarmas
- Verificación de resultados físico-químicos y microbiológicos del agua

## Sistemas Clean in Place

**CIP**

- Revisión de la instalación
- Verificación de pendientes
- Verificación de puntos muertos
- Verificación de certificados de materiales
- Pruebas de funcionamiento

## Sistemas HVAC

**Según GMP /  
ISO 14644**

- Revisión de la instalación
- Medición de caudal de aire y cálculo de renovaciones de aire
- Medición de la presión diferencial entre salas
- Verificación de la integridad de filtros absolutos
- Contaje de partículas en salas limpias
- Medición de la Temperatura y Humedad Relativa de salas



# Cualificaciones y validaciones informáticas

## Cualificación de equipos de producción

A modo de ejemplo:

- Bombos de mezclado de sólidos.
- Tamizadores y trituradores.
- Turbomezcladores.
- Lechos fluidos.
- Bombos de recubrimiento.
- Reactores de fabricación de líquidos y semisólidos.
- Sistemas de dosificación y líneas de acondicionamiento primario y secundarios de formas sólidas, semisólidas y líquidas

## Cualificación de procesos

- Validaciones de procesos de fabricación de sólidos, semisólidos: comprobación de robustez de un proceso, repetitibilidad de resultados...
- Validaciones de procesos de acondicionado: comprobación de robustez de un proceso, repetitibilidad de resultados...
- Validaciones de procesos de limpieza: evaluación del "worst case", comprobación de robustez de un proceso, repetitibilidad de resultados...

## Validaciones informáticas



- Validación de sistemas informáticos 21cfr part 11 (ERES), GAMP5.
- Plan de Validación (VP)
- Asesoría en redacción de URS
- Documentos de gestión de los riesgos (RA)
- Redacción y ejecución de protocolos IQ, OQ, PQ
- Informe final de validación



## Soporte técnico y reparación de instrumentos

En la actualidad, para los distintos sectores industriales, es importante poder ofrecer un servicio técnico competente y eficaz que permita a nuestros clientes la consecución de los objetivos empresariales.

Gometrics por supuesto asegura el mantenimiento futuro de los instrumentos que suministra y ofrece un servicio de reparación de instrumentos acorde con el nivel de calidad exigido por nuestros clientes.

*Es posible realizar reparaciones en garantía o a equipos fuera de garantía, incluyendo un certificado trazable de calibración, cuando el instrumento lo requiere.*

Durante el acuerdo se beneficiará de soporte y mejoras funcionales del instrumento o *software*.

Con estos acuerdos preventivos, que pueden establecerse a medida de sus necesidades, su empresa tiene la tranquilidad de que su inversión se mantiene al día y se minimizan interrupciones o errores no deseados en sus procesos.

Nuestro personal se encargará de la logística de recogida y entrega, reparación, recalibración, ajuste y puesta en marcha.

*Gometrics debido a su experiencia en el área de calibración e instrumentación puede asesorarle en la elección de equipos y soluciones de alarma, medida, regulación y control.*

Podemos ofrecerle alternativas técnicas, instrumentos de distintas prestaciones y precios, así como servicios de calibración y cualificación. No dude en consultarnos su aplicación.

## Acuerdos de mantenimiento

*Si usted lo desea Gometrics puede proponerle un acuerdo de mantenimiento integral para su equipo o conjunto de equipos.*

Estos acuerdos están especialmente indicados para sistemas con prestaciones altas y que deben ser tratados por personal especializado.

## Formación

*Gometrics ofrece tanto in-situ como en sus instalaciones jornadas formativas que pueden personalizarse en función de las necesidades de los técnicos.*

No dude en consultar posibilidades de formación para lograr un óptimo uso de los equipos y soluciones de calibración adquiridas.



# Monitorización vía radio

## Hanwell

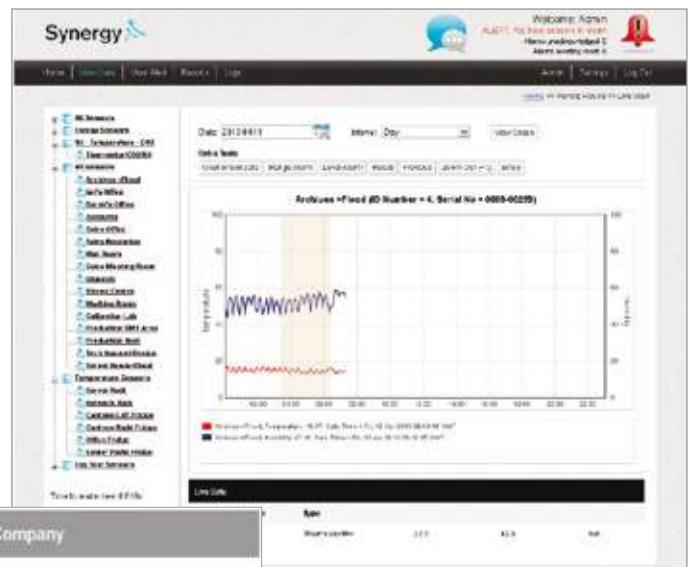
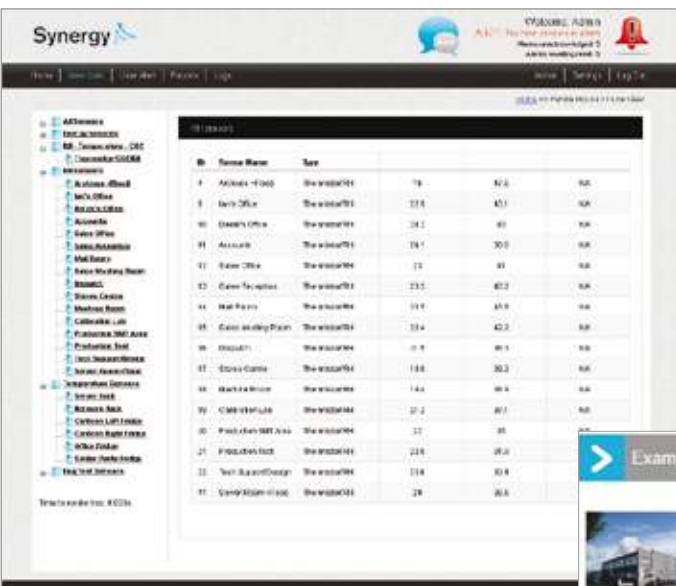
SYNERGY es una aplicación de monitorización moderna, escalable, validable y accesible remotamente desde un navegador web.

Desarrollado para dar la máxima flexibilidad y para facilitar la supervisión de datos y eventos, SYNERGY le informa de cómo, dónde y cuándo están variando las condiciones y variables de control.

## Sistema de registro de condiciones ambientales SYNERGY.

### Características del Software

- Tecnología basada en navegador con base de datos SQL
- Visión general gráfica de la situación en cada planta y alarmas en el arranque
- Gestión de acceso y control de usuarios a través de un proceso simple de permisos
- Compatible con múltiples ubicaciones geográficas
- Fácil navegación a menús de alarmas, informes y administración
- Instalación del software en un servidor central
- Alarmas por correo electrónico y notificaciones por SMS
- Generación automática de informes





## **RL4001**

Radiotransmisor de temperatura  
Rango: -40°C a +60°C  
Precisión:  $\pm 0,1^\circ\text{C}$  entre -10°C a +40°C  
Resolución: 0,1°C

## **RL4106**

Radiotransmisor de temperatura y humedad  
Rango de temperatura: -20°C a +60°C  
Precisión:  $\pm 0,1^\circ\text{C}$  entre -10°C a +40°C.  
Resolución: 0,1°C  
Rango de humedad: 10% - 90% RH sin condensación.  
Precisión:  $\pm 3\%$  RH  
Resolución: 0,1% RH

## **RL4502**

Radiotransmisor de presión diferencial  
Sensor de presión : Sensor miniatura de silicona  
Rango:  $\pm 50$  Pa o  $\pm 1.250$  Pa  
Precisión:  $\pm 1\%$

## **Base receptora SYNERGY**

Es un receptor diseñado para la recogida de datos de seguimiento medioambiental transmitidos desde múltiples posiciones de la planta. Cada SR2 puede manejar datos de hasta 253 sensores, y hasta 16 SR2s se pueden instalar en un solo sistema, monitorizando un total de 4.048 sensores. El SR2 registra todos los datos recibidos en su memoria de 512kb. El software SYNERGY interroga continuamente a la SR2 para obtener los datos más recientes, y descarga los datos en función de los períodos de registro definidos por el usuario en el servidor. Además de la recepción de datos de los sensores, la SR2 puede indicar los niveles de señal de radio recibidas, que revelan la fuerza de recepción de la señal radio de cada sensor. Una batería interna actúa como SAI con capacidad de 2,3Ahora para poder operar en caso de emergencia hasta una interrupción de alimentación de unas 12 horas.

*Radiotransmisores de condiciones ambientales y variables de proceso.*



# Registadores para validaciones

## Lives

Sistema de validación térmica XpertLog para procesos de cualificación.

### Características del Software

- Configuración de sondas, confección de informes y presentación de estadísticas.
- Cálculo automático de las condiciones de aceptación (homogeneidad, estabilidad, FO).
- Ilustración del emplazamiento de sondas en visión 2D y 3D. Registro de cambios y operaciones (audit trail).
- Compatible con sondas GMP vía radio y standard. Versión disponible para sondas cableadas (termopar).
- Conforme a normativa: 21 CFR part 11, EN-554, EN-285, NFX15-140, etc.

### Aplicaciones:

- Sondas GMP: autoclaves, liofilizadores, cámaras frigoríficas, congeladores, incubadoras, túneles de despirogenación.
- Sondas GDP: almacenes, vehículos de transporte, muestrotecas.

### Registadores GMP, características generales:

- Materiales: conforme FDA
- Frecuencia de muestreo: 1 segundo hasta 24h
- Memoria: 32.000 puntos de medida
- Gran autonomía

### Sonda de temperatura:

- Rango de temperatura: -80 a +140°C
- Precisión:  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$
- Protección: IP68

### Sonda de humedad:

- Rango de temperatura: -40°C a +100°C
- Rango de humedad: 0% a 95%
- Exactitud:  $\pm 2\%$

### Sonda de presión:

- Rango de temperatura: -40 a +140°C
- Rango de presión: 0,1 a 5 bar presión absoluta
- Precisión:  $\pm 8$  mbar @ 2 bar abs

### Registadores GDP, características:

- Rango de temperatura: -40°C a +85°C
- Precisión:  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$
- Protección: IP67



## Kambic

### Cámaras climáticas

<b>LÍMITE DE TEMPERATURA</b>	+5°C..... 95°C
	-75°C..... 180°C
<b>RANGO HUMEDAD</b>	10% HR ..... 98% HR

### Baños de calibración

<b>LÍMITE DE TEMPERATURA</b>	+40°C..... 250°C
	-90°C..... 130°C
<b>ESTABILIDAD Y UNIFORMIDAD</b>	< ± 0,007°C

### Pass through boxes / sas (safety access system)

### Sistemas vmap de empaquetado



## Furness Controls

### Transmisor de presión diferencial de laboratorio FCO332

El FCO332 es un transmisor de presión diferencial ideal para aplicaciones de tratamiento de aire, como salas limpias. Su versatilidad permite una fácil reconfiguración, así como la prestación de diversas funciones. Dispone de salidas de tensión junto con la estándar de 4-20 mA. La pantalla LCD opcional permite que sea utilizado para una multitud de aplicaciones.

- Exactitud < 0,25% de la lectura
- Configuración de 2 - 3 o 4 hilos
- Indicación programable (caudal, velocidad)
- Opción de relés





¡Contáctenos para una calibración o validación  
en su instalación!

**GOMETRICS BARCELONA**

Polígono Industrial Riera de Caldes Basters, 17  
08184 Palau-Solità i Plegamans  
T. +34 93 864 68 43  
F +34 93 864 82 18  
[info@gometrics.net](mailto:info@gometrics.net)

**GOMETRICS MADRID**

Ctra. de Vicalvaro a la estación de O'Donell nº2B  
Edificio 2 2º-A - 28030 Madrid  
T. / F +34 91 371 00 42  
[info@gometrics.net](mailto:info@gometrics.net)  
[www.gometrics.net](http://www.gometrics.net)

