	Sistema de Gestión de Calidad	Código: SGC-PO-01 Revisión N°: 05
	Procedimiento de confirmación metrológica	

Procedimiento de Confirmación Metrológica

CONTROL DE DOCUMENTO	
Copia Controlada	Revisión N°
01	05

APROBACIONES		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombre: Angie Cruz	Nombre: Raul Quevedo	Nombre: Jenny Freire
Cargo: Process and Quality Controller	Cargo: Chief Operating Officer	Cargo: Quality Manager
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Procedimiento de Confirmación Metrológica	
Código: SGC-PO-01	Revisión N°: 05

1. OBJETIVO

Este documento tiene por objetivo describir los pasos necesarios para la correcta aplicación de los instrumentos, dispositivos y equipos del laboratorio, en lo relacionado a calibración, mantención y verificación en la validez de los resultados del ensayo.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

- 2.1. El presente Plan de Confirmación Metrológica es aplicable a todos los equipos e instrumentos de la Gerencia de Operaciones.
- 2.2. Chief Operating Officer junto con Senior Metrology, posee un Plan de Calibración para todos los equipos e instrumentos que son trascendentes a las mediciones realizadas en las inspecciones y/o ensayos en terreno.
- 2.3. Este plan reúne todos los antecedentes relacionados con la Calibración, Mantención y Verificación de los equipos e instrumentos, y los documentos que respaldan el cumplimiento de dicho plan, de manera que se asegure su estado adecuado antes de su uso.

3. RESPONSABILIDADES

- 3.1. Senior Metrology es responsable de verificar el cumplimiento del presente procedimiento, de controlar que los equipos de inspección, medición y ensayo mantengan su calibración, de acuerdo con lo establecido en el programa pertinente.
- 3.2. Cada Ingeniero, Inspector y Ayudante de Inspección es responsable de mantener en condiciones de buen uso los instrumentos que le son asignados.
- 3.3. Es responsabilidad de todo el personal, mantener en condiciones de buen uso los equipos e instrumentos de uso general.

4. METODOLOGÍA

4.1. Plan de Calibración

Chief Operative Officer ha establecido un programa de calibración anual, que incorpora todos los equipos e instrumentos utilizados, SGC-DO-02 “Carta Gantt de Calibraciones y Mantenciones”.

Procedimiento de Confirmación Metrológica	
Código: SGC-PO-01	Revisión N°: 05

4.2. Procedimiento de calibración

Todas las calibraciones (especialmente la de los instrumentos patrones) son efectuadas por laboratorios de calibración externos y en lo posible acreditados, según sus propios procedimientos.

Aquellos equipos que no pueden ser calibrados, serán contrastados, aplicando procedimientos escritos y registros sobre aquellas contrastaciones.

4.2.1. Calibraciones de equipos con laboratorio externo

El metrólogo es el encargado de contactar al laboratorio externo para la programación del servicio de calibración del equipo que ya debe contar con una identificación interna. El metrólogo solicita al área administración la generación de la orden de compra. Luego, el metrólogo, realiza la entrega del equipo al laboratorio. Una vez el laboratorio realice la calibración correspondiente, el metrólogo hace el retiro del equipo y recibe el certificado de calibración emitido por el laboratorio.

4.2.2. Calibraciones de equipos con laboratorio interno

El usuario del equipo solicita al área de metrología la ejecución del servicio de calibración. Lo entrega al laboratorio ya identificado con un código interno. Una vez el laboratorio realice la calibración correspondiente siguiendo el procedimiento adecuado según la magnitud a calibrar (SGC-IC-PO-14 para calibración de instrumentos medidores de temperatura y humedad ó SGC-IC-PO-013 para calibración de instrumentos medidores de presión), el usuario del equipo hace el retiro del equipo y recibe el certificado de calibración SGC-IC-DO-27.

4.2.3. Calibraciones de equipos nuevos con laboratorio externo

El metrólogo es el encargado de contactar al laboratorio externo para la programación del servicio de calibración, así como de la identificación del equipo con un código interno. El encargado de administración genera la orden de compra. Luego, el metrólogo o el usuario del equipo, realiza la entrega del equipo al laboratorio. Una vez el laboratorio realice la calibración correspondiente, el metrólogo o el usuario del equipo hace el retiro del equipo y recibe el certificado de calibración emitido por el laboratorio. Una vez calibrado, el metrólogo procede a generar una carpeta del equipo.

4.2.4. Calibraciones de equipos nuevo con laboratorio interno

El usuario del equipo solicita al área de metrología la ejecución del servicio de calibración y lo entrega al laboratorio. Luego el metrólogo identifica al equipo a calibrar con un código interno. Una vez el laboratorio realice la calibración correspondiente, el usuario del equipo hace el retiro del instrumento y recibe el certificado de calibración SGC-IC-DO-27. Una vez calibrado, el metrólogo procede a generar una carpeta del equipo.

Procedimiento de Confirmación Metrológica	
Código: SGC-PO-01	Revisión N°: 05

4.3 Registros

Todos los instrumentos poseen una “Ficha Técnica de Instrumentos” SGC-DO-05, la cual incluye la siguiente información:

- Nombre del equipo/instrumento.
- Número de ficha.
- Marca.
- Modelo.
- Número de serie.
- Código Interno.
- Ubicación
- Condición en que se recibió (Nuevo, usado, reacondicionado).
- Resolución.
- Rango de lectura.
- Tipo de calibración.
- Frecuencia de calibración.
- Frecuencia de mantención.

4.4 Identificación

Todo el equipo que se encuentra en condiciones de ser utilizado se encuentra identificado con una etiqueta autoadhesiva, una identificación única (código interno), emitida por Chief Operative Officer o el Senior Metrology.

4.5 Frecuencia de calibración

Cabe señalar que el período de calibración será fijado en su respectiva “Bitácora de Calibraciones” SGC-DO-03, estos períodos serán en forma independiente por cada equipo/ instrumento.

4.6 Frecuencia de mantención

Cabe señalar que el período de mantención será fijado en su respectiva “Bitácora de mantención” SGC-DO-04, estos períodos serán en forma independiente por cada equipo/ instrumento.

Los siguientes equipos reciben la mantención junto al servicio de calibración

- a. Contador de Partículas.
- b. Balómetro.
- c. Fotómetro.

4.6.1 Criterios de mantención

Procedimiento de Confirmación Metrológica	
Código: SGC-PO-01	Revisión N°: 05

Una de las formas de saber qué tipo de mantención se le realizó a un Equipo/ Instrumento, es la de homologar los criterios con la cual se complementa los datos de la bitácora de Mantención. Los criterios serán los siguientes:

- a) **Limpieza:** Acción que se realiza a un equipo/ instrumento, en la cual ha estado expuesto a un medio ambiente dañino o sucio, que pueden provocar a largo plazo un cierto deterioro.
- b) **Reparación:** Cuando se encuentra fuera del uso normal, para ser reparado o sustituido las partes o componentes que han sufrido daño, deterioro o desgaste.
- c) **No Operativo:** Equipo/ Instrumento que es retirado de la Confirmación Metrológica por sufrir daños irreparables o por no ser de relevancia para el sistema.

4.7 Instrumentos/Equipos

- a) Todo equipo o instrumento No Conforme es identificado, con una etiqueta, con la frase, NO CONFORME.
- b) Todo equipo o instrumento en reparación es identificado, con una etiqueta, con la frase, EN REPARACIÓN/ MANTENCIÓN.
- c) Todo equipo o instrumento que se encuentre fuera de la confirmación metrológica, será identificado claramente mediante una etiqueta que señala "FUERA DE CONFIRMACIÓN".

4.8 Ingreso de Equipos y/o instrumentos nuevos

Para ingresar Equipos y/o instrumentos nuevos al Plan de Confirmación Metrológica, estos deberán ser enviados a calibrar, para luego realizar su respectiva carpeta con todos sus antecedentes, completando los siguientes datos:

- a) Certificado de Calibración.
- b) Bitácora de Calibración.
- c) Bitácora de Mantención (si corresponde).
- d) Ficha del Instrumento.
- e) Manual de uso (si corresponde).

4.9 Verificación de equipos entre servicios y entre calibraciones.

Al menos una vez por mes, los equipos deberán ser verificados para evidenciar que estos operan normalmente, y no presenten defectos o datos fuera de lo normal. Para lo cual se recomienda utilizar el registro de Verificación de Equipos e Instrumentos SGC-DO-13.

Procedimiento de Confirmación Metrológica	
Código: SGC-PO-01	Revisión N°: 05

4.9.1 Equipos a verificar:

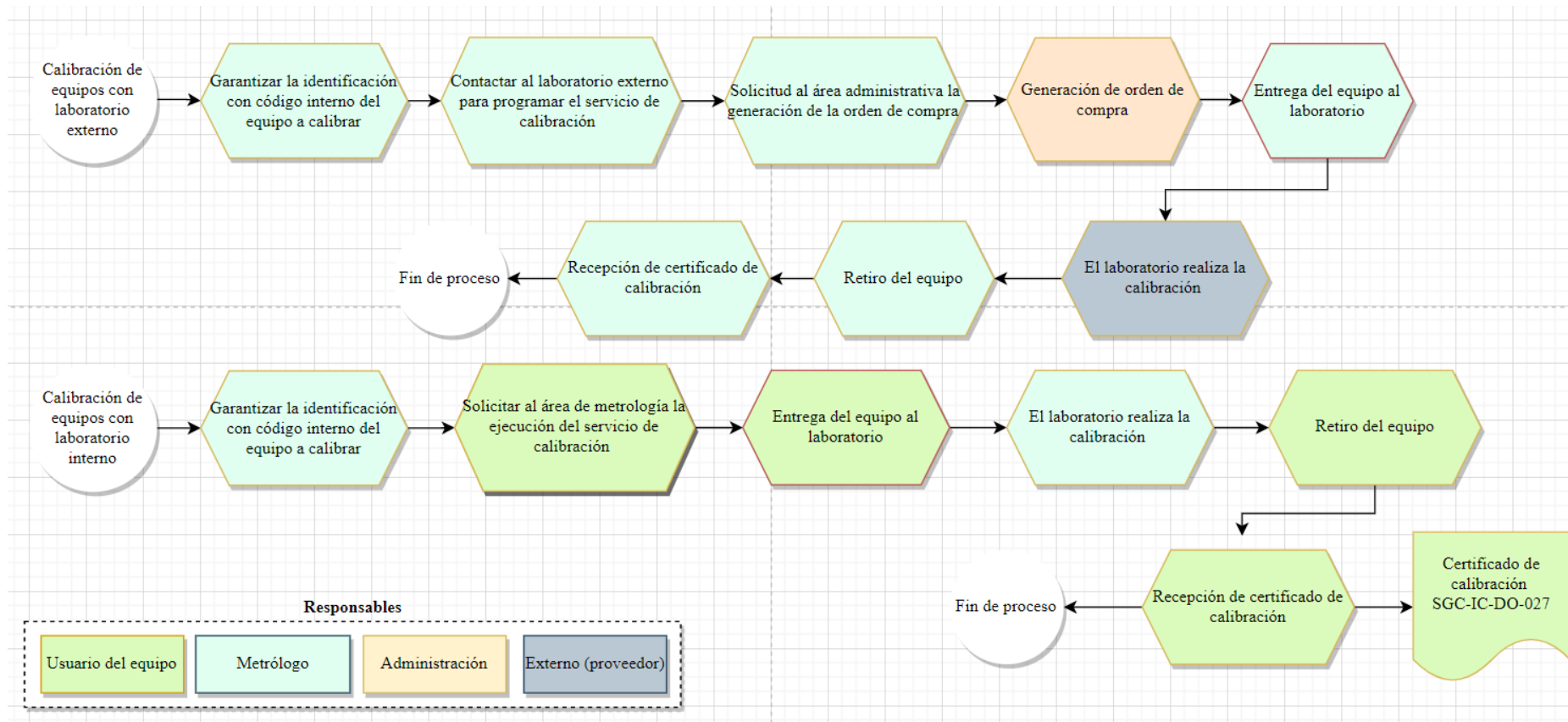
- a) Contador de partículas.
- b) Bolómetro.
- c) Sensores de temperatura/humedad.
- d) Termocuplas.

La verificación de los equipos de aire debe realizarse una vez a la semana antes de su uso.

La verificación de los equipos de temperatura deberá realizarse antes de su uso (instalación).

Los pasos para la verificación de los equipos se encuentran detallada en los instructivos de uso de cada equipo.

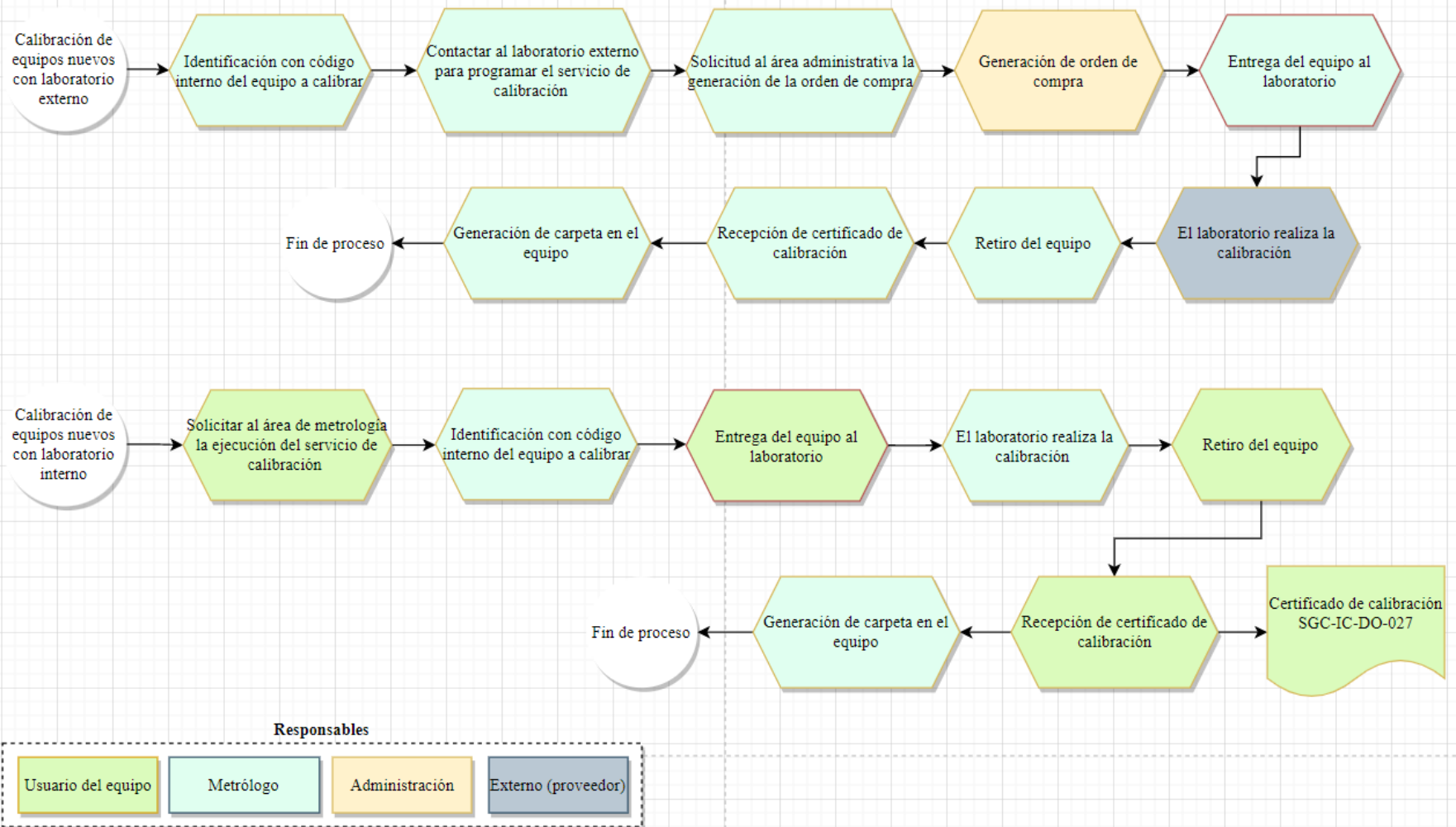
5. FLUJO DE PROCESO



Procedimiento de Confirmación Metrológica

Código: SGC-PO-01

Revisión N°: 05



Procedimiento de Confirmación Metrológica	
Código: SGC-PO-01	Revisión N°: 05

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Bitácora de calibración, SGC-DO-03.
- Bitácora de mantención, SGC-DO-04.
- Ficha del instrumento, SGC-DO-05.
- Registro de Verificación de Equipos e Instrumentos, SGC-DO-13.

7. CONTROL DE CAMBIO

Control De Cambios		
Fecha	Revisión	Descripción del Cambio
02/09/2017	Rev 01	- Se incluye Punto 4.7 Instrumentos/Equipos
03/10/2019	Rev 02	- Se unifica el criterio de nombre y logo a CERCAL GROUP - 4.6 Frecuencia de mantención. Se señala aquellos equipos que reciben mantención junto al servicio de calibración. - 4.9 Verificación de equipos entre servicios y entre calibraciones. Se incluye frecuencia de verificación y se determina equipos a realizar verificación.
22/05/2020	Rev 03	- Se actualizan los responsables de elaboración y revisión del procedimiento.
27/02/2021	Rev 04	- Se actualiza la fuente del documento y el logo de la compañía.
12/07/2021	Rev 05	- Adición del flujo de proceso - Actualización de cargos según nuevo organigrama - Adición de información al procedimiento de calibración