	<b>INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL METROLÓGICO A LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN</b>	<b>CODIGO:</b> IN-5300-01.01
	<b>PROCESO:</b> PROTECCIÓN SOCIAL	<b>VERSION:</b> 01
	<b>PROCEDIMIENTOS:</b> ATENCIÓN AL ADULTO MAYOR Y ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD MENTAL	<b>FECHA:</b> 9/07/2019

1. **OBJETIVO:** Brindar asistencia y soporte para las actividades de control metrológico a los equipos de seguimiento utilizados en la prestación del Servicio de Protección Social en los centros de protección social de la Beneficencia de Cundinamarca.

2. **ALCANCE:** Aplica a todas las actividades desarrolladas por el proceso de protección social, en todos los centros o locaciones donde se atiende a los beneficiarios de los programas ofrecidos por la Beneficencia de Cundinamarca

### 3. DEFINICIONES

**Los términos y las definiciones son tomados de las normas ISO 9000:2015 e ISO 9001:2015**

**Calibración.** Conjunto de operaciones que establecen, bajo condiciones específicas, la relación entre los valores de las magnitudes que indique el instrumento de medición o un sistema de medición, o valores representados por una medida materializada o por un material de referencia, y los valores correspondientes determinados por medio de patrones.

**Confirmación metrológica.** Conjunto de operaciones necesarias para asegurar que el equipo de medición es conforme con los requisitos para su uso previsto.


La confirmación metrológica generalmente incluye calibración y/o verificación, cualquier ajuste necesario o reparación y posterior recalibración, comparación con los requisitos metrológicos para el uso previsto del equipo de medición, así como cualquier sellado y etiquetado requeridos.

La confirmación metrológica no se consigue hasta que se demuestre y documente la adecuación de los equipos de medición para la utilización prevista.

Los requisitos relativos a la utilización prevista pueden incluir consideraciones tales como el rango, la resolución, los errores máximos permisibles, entre otros.

Los requisitos metrológicos normalmente son distintos de los requisitos del producto y/o servicio y no se encuentran especificados en los mismos.

**Equipo de medición.** Instrumento, software, patrón, material de referencia o equipos auxiliares, o combinación de ellos, necesarios para llevar a cabo un proceso de medición.

	<b>INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL METROLÓGICO A LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN</b>	<b>CODIGO:</b> IN-5300-01.01
	<b>PROCESO:</b> PROTECCIÓN SOCIAL	<b>VERSION:</b> 01
	<b>PROCEDIMIENTOS:</b> ATENCIÓN AL ADULTO MAYOR Y ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD MENTAL	<b>FECHA:</b> 9/07/2019

**Trazabilidad.** Capacidad para seguir el histórico, la aplicación o la localización de un objeto

**Verificación** (metrológica). Comparación directa entre las características metrológicas del equipo de medición y los requisitos metrológicos del cliente.

### **Requisitos de la Norma ISO 9001:2015, numeral 7.1.5 Recursos de seguimiento y medición**

#### **Generalidades**

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos.

La organización debe asegurarse de que los recursos proporcionados:


- a) son apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas;
- b) se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito.

La organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito.

#### **Trazabilidad de las mediciones**

Cuando la trazabilidad de las mediciones es un requisito, o es considerada por la organización como parte esencial para proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición, el equipo de medición debe:

- a) calibrarse o verificarse , o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización, contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones, debe conservarse como información documentada la base utilizada para la calibración o la verificación;
- b) identificarse para determinar su estado;

	<b>INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL METROLÓGICO A LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN</b>	<b>CODIGO:</b> IN-5300-01.01
	<b>PROCESO:</b> PROTECCIÓN SOCIAL	<b>VERSION:</b> 01
	<b>PROCEDIMIENTOS:</b> ATENCIÓN AL ADULTO MAYOR Y ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD MENTAL	<b>FECHA:</b> 9/07/2019

- c) protegerse contra ajustes, daño o deterioro que pudieran invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados de la medición.

La organización debe determinar si la validez de los resultados de medición previos se ha visto afectada de manera adversa cuando el equipo de medición se considere no apto para su propósito previsto, y debe tomar las acciones adecuadas cuando sea necesario.

#### 4. DESCRIPCIÓN

El control metrológico se establece para asegurar que los equipos de seguimiento y medición que pueden afectar la prestación del servicio estén disponibles para su uso y que suministren información veraz que permita tomar decisiones consistentes.


De acuerdo a los requisitos para la prestación del servicio y a las características de los equipos utilizados, se establece que actividades se requiere desarrollar para realizar el adecuado control metrológico. Esto implica que siempre es necesario realizar la verificación a los equipos, y en algunos casos realizar calibración a los equipos de medición.

La verificación, determina si el equipo puede ser utilizado al comparar la condición en que se encuentre después de realizarle el mantenimiento y/o calibración, contra los requisitos establecidos.

Se requiere identificar aquellos equipos de seguimiento y medición que afectan la prestación del servicio, utilizados en los centros y que son de responsabilidad de la Beneficencia, como son los equipos utilizados en las actividades de almacenamiento, cocción y suministro de alimentos (Balanzas y termómetros), el control a las condiciones de los usuarios (Balanzas para el control del peso, Termómetros para el control a la temperatura corporal, tensiómetros, etc.).

Para las actividades de control realizadas por terceros, como puede ser un examen de sangre realizado por un laboratorio, solo se requerirá que este laboratorio se encuentre acreditado y autorizado para desarrollar estas actividades por el ente respectivo de control como son las Secretarías de Salud.

Cuando el usuario es atendido por un tercero como un centro de Salud, Hospital o

	<b>INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL METROLÓGICO A LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN</b>	<b>CODIGO:</b> IN-5300-01.01
	<b>PROCESO:</b> PROTECCIÓN SOCIAL	<b>VERSION:</b> 01
	<b>PROCEDIMIENTOS:</b> ATENCIÓN AL ADULTO MAYOR Y ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD MENTAL	<b>FECHA:</b> 9/07/2019

clínica, se requerirá que el establecimiento sea aprobado para la autoridad competente.


Nº	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	REGISTRO
1	Determinar los equipos de seguimiento y medición que requieren control metrológico	Supervisores y personal de los Centros	Listado de Equipos de Medición
2	Determinar las características y los requisitos que deben cumplir los equipos de seguimiento que inciden en la prestación del Servicio.	Supervisores y personal de los Centros	Hoja de Vida de los Equipos de Medición
3	Determinar las necesidad de calibración y/o verificación	Supervisores y personal de los Centros	Hoja de Vida de los Equipos de Medición
4	Establecer programación para el control metrológico y mantenimiento de los equipos de medición	Supervisores y personal de los Centros	Programa de Control metrológico y mantenimiento
5	Ejecutar el control metrológico y mantenimiento a los equipos de medición de acuerdo a la programación	Personal de los Centros	Certificado de Control Metrológico
6	En caso de que el equipo de medición no cumpla con los requisitos se debe realizar mantenimiento o reemplazo según sus características y volver a 5	Personal de los Centros	Registro de mantenimiento o reemplazo
7	Volver a 1		

### Ejemplos de Aplicación

#### Equipos de Seguimiento utilizados en el suministro de alimentos

##### Balanza:

Se deben controlar las balanzas utilizadas para el seguimiento a la prestación del servicio, esto significa que se aplica cuando se pesan las porciones de alimentos

	<b>INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL METROLÓGICO A LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN</b>	<b>CODIGO:</b> IN-5300-01.01
	<b>PROCESO:</b> PROTECCIÓN SOCIAL	<b>VERSION:</b> 01
	<b>PROCEDIMIENTOS:</b> ATENCIÓN AL ADULTO MAYOR Y ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD MENTAL	<b>FECHA:</b> 9/07/2019

servidas, pero que no aplica a las balanzas utilizadas para la medición de alimentos para la operación interna de los centros, como es el caso de las utilizadas para pesar el suministro de azúcar o arroz por un proveedor del operador.

Estas balanzas deben operar dentro de las condiciones ambientales de la cocina y medir entre 30 y 100 gramos, con una división de escala menor o igual a un gramo. En este caso se requerirá calibrar el equipo en el rango de 30 a 100 gramos, con por lo menos tres comprobaciones, (Ejemplo, a 30, 60 y 100 gramos), y determinar que el error es inferior a 1 gramo en cada caso, en caso contrario se requerirá el cambio de balanza o su ajuste, y volver a realizar la calibración y luego comprobación.

En algunos casos se cuenta con utensilios con un volumen estandarizado, el cual ha sido aprobado por la beneficencia para la comprobación de los volúmenes de cada porción de alimentos, y en estos casos solo se requerirá copia del acta de visita con la aceptación por el supervisor de la Beneficencia.

### **Termómetros de Cocina:**

Son los termómetros utilizados para el control a la temperatura de los alimentos, en las condiciones de congelación, refrigeración, cocción y servida.

Rango de Temperatura de Congelación entre 0° C y -16° C, error permitido 2° C

Rango de Temperatura de Refrigeración entre 2° C y 8 ° C, error permitido 2° C


Rango de Temperatura de Cocción entre 50° C y 100 ° C, error permitido 5° C

Rango de Temperatura de Servida entre 30° C y 60° C, error permitido 5° C

Se requiere garantizar que los termómetros suministren información veraz dentro del rango de operación, esto implica que el termómetro utilizado para el control a la temperatura de refrigeración debe ser calibrado dentro del rango de 2° C a 8° C, por lo cual se requiere por lo menos tres comprobaciones que podrían ser a 2° C, 5° C y 8° C.

Los certificados incluirán información sobre el tipo de termómetro, rango de medición, división de escala, diferencia entre la medición del patrón y la medición del termómetro, en todos los casos debe ser inferior al error permitido para cada caso y la copia del certificado del patrón.

### **Equipos de Seguimiento para el control a las condiciones propias de los**

	<b>INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL METROLÓGICO A LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN</b>	<b>CODIGO:</b> IN-5300-01.01
	<b>PROCESO:</b> PROTECCIÓN SOCIAL	<b>VERSION:</b> 01
	<b>PROCEDIMIENTOS:</b> ATENCIÓN AL ADULTO MAYOR Y ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD MENTAL	<b>FECHA:</b> 9/07/2019

## Usuarios

### Balanza:

Se requiere controlar las balanzas utilizadas para medir el peso de los usuarios, por lo cual su rango de medición se encuentra entre 20Kg y 100 Kg, con un error permitido menor o igual a 1 Kg.

La balanza debe ser calibrada dentro de un rango de 20 kg a 100 Kg, con por lo menos 3 comprobaciones, un ejemplo a 20Kg, 50 Kg y 100 Kg.

Los certificados incluirán información sobre el tipo de balanza, rango de medición, división de escala, diferencia entre el peso del patrón y la medición de la balanza, en todos los casos debe ser inferior al error permitido para cada caso y la copia del certificado del patrón.

### Tensiómetro:


Se requiere controlar los tensiómetros utilizadas para medir la presión arterial, 70 mm Hg a 160 mm Hg, con un error permitido del 1%, El tensiómetro debe ser calibrado dentro de un rango de 70 mm Hg a 160 mm Hg, con por lo menos 3 comprobaciones, un ejemplo a 80mm Hg, 120 mm Hg y 160 mm Hg

Los certificados incluirán información sobre el tipo de tensiómetro, rango de medición, división de escala, diferencia entre la presión del patrón y el valor en el tensiómetro, en todos los casos debe ser inferior al error permitido para cada caso y la copia del certificado del patrón.

### Termómetro Corporal

Se requiere controlar los termómetros utilizadas para medir la temperatura corporal en un rango de 28°C a 43°C, con un error permitido de 1°C. El termómetro debe ser calibrado en un rango de 28°C a 43°C, con por lo menos tres comprobaciones que pueden ser a 28°C, 37°C y 43°C

Los certificados incluirán información sobre el tipo de termómetro, rango de medición, división de escala, diferencia entre la temperatura del patrón y la medición del termómetro, en todos los casos debe ser inferior al error permitido para cada caso y la copia del certificado del patrón.

	<b>INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL METROLÓGICO A LOS EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN</b>	<b>CODIGO:</b> IN-5300-01.01
	<b>PROCESO:</b> PROTECCIÓN SOCIAL	<b>VERSION:</b> 01
	<b>PROCEDIMIENTOS:</b> ATENCIÓN AL ADULTO MAYOR Y ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD MENTAL	<b>FECHA:</b> 9/07/2019

## 5. CONTROL DE CAMBIOS

FECHA dd/mm/aa	VERSIÓN	DESCRIPCION DEL CAMBIO
9/07/2019	01	En el marco de la actualización del SGC a la nueva versión ISO 9001:2015, se hace necesario fortalecer y mejorar el control de la documentación con la creación del instructivo Brindar asistencia y soporte para las actividades de control metrológico a los equipos de seguimiento utilizados en la prestación del Servicio de Protección en los Centros.