# PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS DE SERVICIO DE ALIMENTACIÓN Y BODEGAS DE ALMACENAMIENTO

## Comunidad de Cuidado
## TIERRA DE SOL

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

## INTRODUCCION

El mantenimiento es un proceso de gestión de riesgos, que permiten mejorar el rendimiento de los equipos que comúnmente se encuentran en los servicios de alimentación; su objetivo es eliminar las fallas repetitivas y los problemas recurrentes, ayudándonos con mantenimiento preventivo y capacitación, tanto en el manejo de los equipos como en el conocimiento de situaciones de riesgos.

Antes de recurrir al mantenimiento de corrección que es costoso e interfiere de forma negativa con las actividades diarias y con la eficiencia del personal; la mejor opción es el mantenimiento preventivo el cual tiene por finalidad preservar el funcionamiento de los equipos con los cuales cuentan los unidad operativa y bodegas de almacenamiento, siempre y cuando estos no presenten deficiencias para su uso.

La finalidad del mantenimiento es:

- Evitar, reducir y reparar las fallas sobre los bienes de los unidad operativa y bodegas de almacenamiento.
- Disminuir la gravedad de las fallas que no se lleguen a evitar.
- Evitar interrupción de los equipos.
- Evitar accidentes.
- Evitar daños ambientales.
- Evitar incidentes y aumentar la seguridad para las personas.
- Lograr un uso eficiente y racional de la energía.
- Mejorar las funciones y la vida útil de los bienes.

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

## ALCANCE

Verificar que los equipos de alistamiento (balanza y grameras), almacenamiento en frio (nevera, congelador y/o termómetro) y de preparación (estufa, licuadora, olla a presión) de los unidad operativa y bodegas de almacenamiento.

## OBJETIVO GENERAL

Prevenir y mejorar las condiciones de funcionamiento de los equipos de alistamiento (balanza y grameras), almacenamiento en frio (nevera, congelador y/o termómetro) y de preparación (estufa, licuadora, olla a presión).

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Prevenir los defectos de funcionamiento de los equipos.
- Optimizar la producción.
- Disminuir los costos de mantenimiento.
- Maximización de la vida útil de los equipos.
- Evitar incidentes y aumentar la seguridad para las personas.
- Evitar proliferación de microorganismos favoreciendo la inocuidad de las materias primas y raciones alimentarias.

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

## DEFINICIONES

- **Mantenimiento**: Todas las acciones que tienen como objetivo preservar un artículo o restaurarlos a un estado en el cual pueda llevar a cabo alguna función requerida.
- **Mantenimiento Preventivo:** Es el que se realiza de forma periódica a modo de revisión para detectar cualquier posible incidente antes de que se produzca.
- **Mantenimiento Correctivo:** Es el que se lleva a cabo una vez se ha producido al incidente.
- **Calibración:** Es el proceso de comparar los valores obtenidos por un instrumento de medición con la medida correspondiente de un patrón de referencia (o estándar).
- **Procedimiento:** Es un término que hace referencia a la acción que consiste en proceder, que significa actuar de una forma determinada. Consiste en seguir ciertos pasos predefinidos para desarrollar una labor de manera eficaz.
- **Hoja de Vida de Equipos:** Es un documento que especifica la información específica de un equipo, las partes que lo conforman y sus características al igual que contiene el historial de mantenimiento preventivo y correctivos.
- **Ficha Técnica:** Es un documento en forma de sumario que contiene la descripción de las características de un objeto, material, proceso o programa de manera detallada. Los contenidos varían dependiendo del producto, servicio o entidad descrita, pero en general suele contener datos como el nombre, características físicas, el modo de uso o elaboración, propiedades distintivas y especificaciones técnicas.

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

## ESTRATEGIA DE RESPUESTA ANTE CONTINGENCIAS

La contingencia es una herramienta que ayudara a evitar las interrupciones por deterioro en los equipos de alistamiento (gramera y balanzas) almacenamiento (nevera, congeladores y/o termómetros) y preparación (estufas, licuadoras, ollas de presión) con los cuales cuenten los unidad operativa y bodegas de almacenamiento.

A través del mantenimiento preventivo el cual se denominará auto mantenimiento (implementación de las actividades de limpieza y desinfección) **Ver plan de saneamiento básico,** lo cual contribuirá a garantizar la limpieza de los equipos lo que favorece la vida útil de los mismos y conservación para la operatividad del servicio de alimentación escolar.

El mantenimiento correctivo, se tendrá en cuenta de acuerdo a la verificación técnica que se realice y a las condiciones de funcionamiento con las cuales el equipo se haya recibido para la presentación del servicio, dependiendo del daño, se gestionara la reparación o adquisición del equipo ante el ente competente y como garantía preventiva de dispondrá en calidad de préstamo un equipo que reúna las condiciones para la prestación del servicio.

## RESPONSABLES DE SUS APLICACIÓN

La CPS TIERRA DE SOL a través de su equipo de colaboradores (supervisores y personal manipulador) estarán atentos a que el plan de mantenimiento que se ha diseñado sea aplicado en la unidad operativa y en las bodegas de almacenamiento a fin de implementar las acciones pertinentes para responder por el mantenimiento preventivo (auto mantenimiento) y detectar las fallas en los equipos con los cuales cuenten los sitios, buscando evitar el deterioro de estos. Cuando por algún motivo el equipo no funciones adecuadamente, el personal manipulador debe informar al técnico en gastronomía del operador para que sea verificada la novedad del daño y se puedan tomar las acciones pertinentes para su reparación. En los casos en donde sea necesario el servicio técnico (mantenimiento correctivo), se gestionará la verificación del daño para su reparación por parte de un técnico; cuando los daños en los equipos son irreparables, se gestionará con los responsables.

Se debe diligenciar el ***ANEXO 2 SEGUIMIENTO Y REPORTE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS.***

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

## EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Son todos los instrumentos necesarios para la preparación en cada una de las sedes educativas tales como equipos de alistamiento (gramera y balanzas) almacenamiento (nevera, congeladores y/o termómetros) y preparación (estufas, licuadoras, ollas de presión) con los cuales cuenten los unidad operativa y bodegas de almacenamiento, estén dados para su respectivo mantenimiento preventivo o en su defecto correctivo cuando el equipo lo requiera.

## HOJA DE VIDA / FICHAS TECNICAS

Se diligenciará este formato para llevar un registro y control de los equipos que son utilizados durante la prestación del servicio.

UNIDADES DE REFRIGERACION Y CONGELACIÓN (NEVERAS, REFRIGERADORES, CONGELADORES)

| | |
|---|---|
| | **HOJA DE VIDA /FICHA TECNICA EQUIPOS** |
|  | **Nombre del equipo:** NEVERA, REFRIGERADOR, CONGELADOR |
| | **Marca:** SAMSUNG; WHIRLPOOL; PANASONIC |
| | **Modelo:** RS27KGRS: WHA31BAD; NR-B521X-N5 |
| | **Serie:832843CLB00018 B;301521002563;995115501016** |
| | **Color:** Blanco Y gris |
| **USOS O APLICACIONES** | |
| El equipo deber ser para uso exclusivo de las materias primas perecederas y semiperecederas (productos lácteos, frutas, verduras) que se utilizan en las preparaciones de las raciones alimenticias.<br>. | |

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

| UBICACIÓN |
|---|
| Ubicar el refrigerador en un lugar con suficiente espacio para permitir la circulación del aire por la parte posterior (5cm aprox.), evite colocar objetos que obstruyan la adecuada ventilación, ya que de lo contrario el aparato trabajará más y, por tanto, habrá un mayor consumo de electricidad. |
| El congelador se ubica en un lugar con suficiente espacio de aire de por lo menos 3" (7,5 cm) en la parte superior y a ambos lados del congelador y 1" (2,5 cm) entre la parte posterior del congelador y la pared. Si el congelador va a estar contra una pared, deje espacio extra del lado de la bisagra para que la puerta pueda abrirse con más amplitud. |
| Evite colocar objetos que obstruyan la adecuada ventilación, ya que de lo contrario el aparato trabajará más y, por tanto, habrá un mayor consumo de electricidad. |
| Instálelo en donde no esté al alcance de los rayos solares, horno, radiador u otra fuente de calor, ni en un lugar donde la temperatura puede ser menor de 40°F (5°C), pues cerca de ellos tiene que trabajar más Antes de ubicarlo verificar la resistencia del piso debe sostener el peso cuando este completo de alimentos, superficie plana nivelada ya que al a ver desnivel, el empaque de la puerta sellará mal y dejará entrar aire caliente. |
| Puede instalarse al lado de otro refrigerador o congelador, Deje un espacio de aire de 3" (7,5 cm) en la parte superior y los costados, y ¼" (0,64 cm) de espacio entre electrodomésticos. |
| **LIMPIEZA** |
| Desconectar el equipo de refrigeración antes de iniciar el proceso de limpieza. |
| Humedecer con un paño las paredes del equipo. |
| Preparar la solución de detergente que se va a utilizar por cada litro de agua agregar según plan de saneamiento. |
| Con una sabrá esparcir la solución de detergente restregando las paredes hasta retirar completamente la mugre fijada. |
| Retirar las partículas de detergente con el paño húmedo asegurándose que todo el detergente se elimine. |
| Preparar solución desinfectante empleando 1 mililitros hipoclorito de sodio al 5.25 ppm, por cada litro de agua. |
| Esparcir con un trapo húmedo la solución preparada y secar. |
| **RECOMENDACIONES DE USO** |
| Evite introducir alimentos calientes dentro del equipo, permita que se enfríen a la intemperie antes de guardarlos, pues de este modo trabajará menos su refrigerador. |
| Conectar el equipo a la toma corriente y regular la temperatura de acuerdo a la finalidad o producto que se almacene. |

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

| | CENTRO COMUNIDAD DE CUIDADO<br>TIERRA DE SOL<br>LOCALIDAD USAQUEN<br>COOPORACIÓN MULTIETNIAS | VERSIÓN 01 |
|---|---|---|
| | **PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS** | |

| **MANTENIMIENTO PREVENTIVO** |
|---|
| Lo primero que se realiza en estos casos es desconectar el equipo de su fuente de poder para evitar que suceda un corto o algo por el estilo y se dañe el equipo definitivamente. |
| Se limpia y desinfecta el refrigerador por dentro y por fuera, se revisa la unidad y las instalaciones eléctricas internas, se le hace mantenimiento a la parrilla. |
| Se realiza un mantenimiento completo de la unidad, el cual debe incluir el cambio de gas, retenedores y un examen completo del motor. |
| **INSPECCION:** |
| La puerta debe cerrar herméticamente que no deje que el aire frío escape, Si esta no cierra de forma correcta se deberá cambiar los empaques. |
| El mantenimiento se debe realizar por un técnico calificado de forma semanal, se debe rotar manualmente los ventiladores del condensador para asegurar la separación apropiada en las aberturas del ventilador debe ser mensual. |
| Se debe comprobar el refrigerante diariamente: las presiones del evaporador y del condensador con las galgas, examinar el sistema entero para saber si hay condiciones inusuales, el serpentín del condensador para saber si existe deterioro y corrosión. |
| Realizar revisiones mensual, comprobar los registros de funcionamiento de la unidad, limpie todos los tamices de los sistemas de ductos, compruebe el tamaño de la gota de presión a través del filtro de aceite, substituya el filtro de aceite si esto lo requiere, refiérase a las tablas de servicio del fabricante para el subenfriamiento y sobrecalentamiento, comprobar el burbujeo del escape de la unidad observar si es necesario, ajustar la carga del refrigerante de acuerdo con lo establecido por el fabricante, compruebe y registre el sistema de subenfriamiento, realizar todos los procedimientos semanal, mensual y anual. |
| Se realiza anual, limpiar y re pintar cualquier área que demuestre signos de corrosión, examinar y limpiar los tubos del condensador para saber si es necesario cambiar, examinar y limpiar el serpentón del condensador, utilizar una prueba no destructiva para los tubos del evaporador y del condensador para conocer su estado el cual se realiza cadatres años.<br>1. Desconectar el cable de alimentación eléctrica.<br>2. Verificar la posición donde se encuentra instalado el condensador. Los fabricantes lo colocan principalmente en la parte inferior y en la parte trasera del equipo. Algunos refrigeradores lo tienen instalado en la parte superior.<br>3. Retirar la rejilla de protección y el filtro de protección del condensador (No todos los fabricantes proveen filtro).<br>4. Retirar la suciedad y el polvo depositados sobre la superficie del condensador.<br>5. Reinstalar la cubierta utilizar una aspiradora dotada de un cepillo de succión. Recorrer toda la superficie del condensador para retirar la suciedad o el polvo acumulado. Verificar que tanto la superficie de los tubos como la superficie de las aletas conductoras de calor queden limpias. Aspirar también el filtro (si se dispone de este elemento).<br>6. Conectar el refrigerador a la acometida eléctrica |
| **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** |
| Cuando el equipo no enfrié lo suficiente o cuando dejé de encender se tomarán medidas correctivas como el cambio de la unidad o del sistema eléctrico. |

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

- **ESTUFAS**

| | |
|---|---|
| | **CPS TIERRA DE SOL** |
| | **HOJA DE VIDA /FICHA TECNICA EQUIPOS** |
|  | **Nombre del equipo:** ESTUFA LINEAL DE 4 QUEMADORES INDUSTRIAL, ESTUFA INDUTRIAL DE 1 PUESTO |
| | **Marca:** JOSERRAGO |
| | **Modelo: INDUSTRIAL - SEMINDUSTRIAL** |
| | **Serie:NA** |
| | **Color:** Blanco o gris |
| **USOS O APLICACIONES** | |
| El equipo debe ser para uso exclusivo en las preparaciones de las raciones alimenticias. | |
| **UBICACIÓN** | |
| La estufa se debe ubicar en un lugar seguro libre de monóxido de carbono. | |
| **LIMPIEZA** | |
| Antes de limpiar cualquier parte de la estufa, apague todos los quemadores. | |
| Limpiar diariamente las parillas y fogones. | |
| Su limpieza se realizará con una esponjilla, jabón y un paño húmedo. | |
| **RECOMENDACIONES DE USO** | |
| la llama de fuego siempre debe ser de color azul, utilizar recipientes de cocción más grandes que el tamaño de la llama de modo tal que el fuego no se escape lo que genera desperdicio de combustible. Verificar que las conexiones a la red de gas (cilindro o domiciliaria) estén en buen estado. | |
| **MANTENIMIENTO PREVENTIVO** | |
| Realizar revisión de tuberías y gas (cilindro o domiciliaria), para evitar fugas o escapes de gas. | |
| Revisar que se encuentren en buen estado y funcionando los quemadores y perillas y demás partes de la estufa. | |
| Revisar la llama que siempre se encuentre azul. | |

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

| |
|---|
| Revisar que la llave de seguridad del gas mantenga cerrada siempre y cuando no se haga uso de la estufa. |
| Revisar la instalación interna para el suministro de gas. |
| Verificar el adecuado funcionamiento del gas (cilindro o domiciliaria) que se encuentran |
| Verificar la ausencia de monóxido de carbono en los recintos en donde se encuentren instalados los gas o domésticos. |
| **Válvulas:** comprobar que las válvulas no contengan suciedad o grasas, vea que funcionen<br>libremente; en caso de obstrucción cierre la línea principal de gas y proceder a su reparación, revisar los empaques. |
| **Quemadores:** verifique que los quemadores no estén sucios ni obstruidos, destaparlos con una escobilla apropiada o con un alambre delgado suave, cuidando de no abocardarlos. Compruebe su funcionamiento. |
| **Base y tornillería:** vea que no haya tornillos flojos, o que falten si es así corríjalos |
| **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** |
| Cuando el equipo no encienda lo suficiente o presente un daño de cualquiera de sus partes Se tomarán medidas correctivas como el cambio de sus partes o se hará cambio de esta por una nueva. |

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

- **LICUADORAS**

| | |
|---|---|
| | **CPS TIERRA DE SOL** |
| | **HOJA DE VIDA /FICHA TECNICA EQUIPOS** |
|  | **Nombre del equipo:** LICUADORA INDUSTRIAL Y LICUADORA CASERA. |
| | **Marca:** OSTER |
| | **Modelo: 004655013000** |
| | **Serie:** |
| | **Capacidad:** 2lt, 4lt, 1,5lt, 1lt |
| **USO O APLICACIONES** | |
| El equipo debe ser para uso exclusivo en las preparaciones de las raciones alimenticias de la unidad operativa. | |
| **UBICACIÓN** | |
| Se debe ubicar en un espacio libre de elementos peligrosos o inflamables. | |
| **LIMPIEZA** | |
| Se debe realizar limpieza de cada una de las partes de la licuadora con una esponja y jabón para retirar la mugre. | |
| **RECOMENDACIONES DE USO** | |
| Verificar que la licuadora este desenchufada para su limpieza y desinfección, no licuar productos duros ni introducir utensilios durante su funcionamiento, lavarla y desinfectarla después de cada uso, utilizar solo para licuar frutas para jugos, en el caso que se requiere licuar otro alimento, realizar procedimiento de limpieza y desinfección para evitar la contaminación cruzada. | |
| **MANTENIMIENTO PREVENTIVO** | |
| Se debe tener un uso correcto de la máquina. | |
| Se debe realizar limpieza de cada una de las partes que componen la licuadora. | |
| **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** | |
| Cuando la maquina no funcione bien y adecuadamente se enviará a reparación de no ser reparada se hará cambio de esta por una nueva. | |

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

- **OLLAS A PRESION**

| | |
|---|---|
| | **CPS TIERRA DE SOL** |
| | **HOJA DE VIDA /FICHA TECNICA EQUIPOS** |
|  | **Nombre del equipo:** OLLA A PRESION |
| | **Marca:** UNIVERSAL |
| | **Modelo: NA** |
| | **Serie: NA** |
| | **Capacidad:** 5 lt, 10 Lt |
| **USOS O APLICACIONES** | |
| El equipo debe ser para uso exclusivo en las preparaciones de las raciones alimenticias de la unidad operativa. | |
| **UBICACIÓN** | |
| Disponer de una superficie plana y fija alejada de equipos que emitan vibraciones y alejada de fuentes de contaminación. | |
| **LIMPIEZA** | |
| Se debe realizar limpieza de cada una de sus partes con una esponjilla, jabón en barra y abundante agua, se debe dejar libre de mugre o suciedad. | |
| **RECOMENDACIONES DE USO** | |
| Evitar el uso del equipo cuando de este se tenga dudas de su funcionamiento, utilizar a medio llenar la olla ya que los vapores generan presión que pueden ocasionar explosión, el pito debe estar en perfecto estado y el orificio de escape de vapor debe estar limpio, la tapa siempre debe contar con el caucho en buen estado. | |
| **MANTENIMIENTO PREVENTIVO** | |
| **Manijas:** vea que las manijas no estén rotas o deterioras. Sustitúyalas por nuevas cuando se encuentren gastadas o rotas. | |
| **Cierre la tapa:** vea que las trabas y los empaques de la tapa coincidan en la base y cierren herméticamente, sin fuga de vapor durante su funcionamiento. | |
| **Empaque:** revise que el empaque no este agrietado, roto. Cámbielo si está dañado. | |
| **Manómetro:** con un manómetro compruebe el buen funcionamiento del manómetro de la | |
| **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** | |

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

| |
|---|
| Cuando la olla a presión no funcione bien y adecuadamente se enviará a reparación de no ser reparada se hará cambio de esta por una nueva |

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-man.tenimiento-preventivo-y-correctivo.

- **BALANZA Y GRAMERA**

| | |
|---|---|
| | **CPS TIERRA DE SOL** |
| | **HOJA DE VIDA /FICHA TECNICA EQUIPOS** |
| <br>Foto del equipo | **Nombre del equipo:** BALANZA |
| | **Marca:** leader moresco |
| | **Modelo:** Digital |
| | **Serie:acs A9T** |
| | **Capacidad:** 40 kg |
| **USO O APLICACIONES** | |
| El Equipo se utiliza en las bodegas de almacenamiento y unidad operativa para pesarlas materias primas que se requieren en las preparaciones de las raciones alimentarias. | |
| **UBICACIÓN** | |
| El equipo debe estar ubicado en bases fijas y estables. | |
| **LIMPIEZA** | |
| Se debe realizar limpieza y desinfección de la bandeja cada que se cambie de producto para evitar la contaminación cruzada, esto se debe hacer con esponjilla, jabón e hipoclorito. | |
| **RECOMENDACIONES DE USO** | |
| No exceder el peso para el cual están diseñados, limpiar y desinfectar la bandeja en los cambios de productos para evitar la contaminación cruzada. | |
| **MANTENIMIENTO PREVENTIVO** | |
| Verificar que el reloj de las balanzas se encuentres funcionando correctamente. | |
| Realizar una limpieza y desinfección del plato de pesaje | |
| **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** | |

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-man.tenimiento-preventivo-y-correctivo.

En caso de detectar mal funcionamiento o lecturas incorrectas, enviar a mantenimiento correctivo.

En caso que el equipo se encuentre en mal estado buscar entidades que presten el serviciode calibración o en caso adquirir uno nuevo.

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-man.tenimiento-preventivo-y-correctivo.

| | |
|---|---|
| | **CPS TIERRA DE SOL** |
| | **HOJA DE VIDA /FICHA TECNICA EQUIPOS** |
| <br>Foto del equipo | **Nombre del equipo:** GRAMERAS |
| | **Marca:** MORESCO |
| | **Modelo:** Digital |
| | **Serie:NA** |
| | **Capacidad:** 1 g a 5kg. |
| **USO O APLICACIONES** | |
| El equipo se utiliza en la unidad operativa para pesar las raciones alimentarias que se deben ofrecer a los titulares de derecho. | |
| **UBICACIÓN** | |
| Disponer de una superficie plana y fija alejada de equipos que emitan vibraciones, campos magnéticos, radiación electromagnética, emita gases tóxicos, ambiente no húmedo. | |
| **LIMPIEZA** | |
| La gramera se limpiará antes y después de usarla con un cepillo o paño suave. | |
| Secar el plato con papel absorbente o un paño seco. | |
| Si durante el uso de rutina del equipo se detectan anomalías en el funcionamiento, registrar el problema detectado. | |
| **RECOMENDACIONES DE USO** | |
| Ubicar la materia prima, producto o insumo en el plato de la gramera. | |
| Bajar el producto pesado. | |
| calibrar la gramera siempre y cuando sea necesario. | |

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

| | | |
|---|---|---|
| | CENTRO COMUNIDAD DE CUIDADO<br>TIERRA DE SOL<br>LOCALIDAD USAQUEN<br>COOPORACIÓN MULTIETNIAS | VERSIÓN 01 |
| | **PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS** | |

| **MANTENIMIENTO PREVENTIVO** |
|---|
| Revisar que la estructura donde se encuentra instalada la gramera, esté en buen estado. |
| Comprobar la estructura general del equipo. |
| Verificar que los botones o interruptores de control, los cierres mecánicos, estén montados firmemente y su señalación o identificación sea clara. |
| Confirmar que los elementos mecánicos de ajuste – tuercas, tornillos, etc. se encuentren ajustados y en buen estado. |
| Revisar que los conectores eléctricos no presenten grietas o rupturas. Comprobar que están unidos correctamente a la línea. |
| No exceder su capacidad máxima, porque puede alterar la gramera. |
| Limpiar externamente el equipo, incluyendo los controles y pantallas de medición. |
| Realizar una desinfección y limpieza del plato de pesaje, cuando sea necesario. |
| **Efectuar la verificación diaria según las siguientes pautas:** |
| calibrar la gramera con los patrones de calibración para este tipo de equipo. |
| Inspeccionar y limpiar el cable de alimentación eléctrica |
| Frecuencia: Diaria |
| **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** |
| En caso de detectar mal funcionamiento o lecturas incorrectas, enviar a mantenimiento correctivo.<br>En caso que el equipo se encuentre en mal estado buscar entidades que presten el servicio de calibración o en caso adquirir uno nuevo. |

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

- **TERMOMETROS ANALOGOS**

| | |
|---|---|
| | **CPS TIERRA DE SOL** |
| | **HOJA DE VIDA /FICHA TECNICA EQUIPOS** |
|  | **Nombre del equipo:** TERMOMETRO |
| | **Marca:** Lyberti Lab |
| | **Modelo:** Digital |
| | **Serie: TP 101** |
| | **Capacidad:** frio y caliente |
| **USO O APLICACIONES** | |
| mide temperaturas de entre -50°C a 300°C, es recomendable para verificar las temperaturas de cocción y de los equipos de almacenamiento en frio. | |
| **UBICACIÓN** | |
| El termómetro se ubicará en un lugar seguro alejado de vibraciones, emisiones de calor y ondas electromagnéticas. | |
| **LIMPIEZA** | |
| Limpie y desinfecte el punzón del termómetro después de cada uso.<br>Después de lavar el punzón, desinfecte con una solución o con un paño desinfectante. | |
| **RECOMENDACIONES DE USO** | |
| No exceder los valores máximos y mínimos de temperaturas para la cuales están diseñados,<br>una vez tomada la temperatura lavar y desinfectar el equipo para evitar contaminación cruzada. | |

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

| | | |
|---|---|---|
| | CENTRO COMUNIDAD DE CUIDADO<br>TIERRA DE SOL<br>LOCALIDAD USAQUEN<br>COOPORACIÓN MULTIETNIAS | VERSIÓN 01 |
| | **PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS** | |

| **MANTENIMIENTO PREVENTIVO** |
|---|
| Almacene el termómetro en un estuche limpio y desinfectado.<br>El estuche debe ser desinfectado por inmersión en una solución desinfectante. |
| Para los termómetros digitales, recuerde revisar y cambiar las baterías rutinariamente. |
| Mida la temperatura interna de los alimentos insertando el punzón del termómetro en elcentro y en la parte más gruesa del alimento. |
| Inserte el termómetro lo suficiente para cubrir el sensor. |
| Evitar el contacto con la grasa de la carne y los huesos. |
| Espere que el dial o el indicador digital se detenga (alrededor de 15segundos) y luego lea la temperatura.<br>Inserte el termómetro nuevamente en una parte diferente del alimento para una segunda lectura, e incluso una tercera vez, para confirmar que la temperatura interna cumple con lo requerido. |
| Limpie y desinfecte el termómetro antes de insertarlo en el siguiente alimento. |
| Utilice el termómetro de alimentos para verificar la temperatura de alimentos refrigerados. |
| **MANTENIMIENTO CORRECTIVO** |
| Cuando el termómetro muestre una lectura inexacta ajustar la temperatura girando el dialasegurando al mismo tiempo la tuerca de calibración (que se encuentra justo por debajo o por debajo de la línea) con unos alicates o una llave inglesa, si es uno digital oprima el botón reset cuando se está tomando la temperaturacorrecta. |
| Si el termómetro no se puede ajustar, descontinué su uso. |
| Reentrene a los que estén usando termómetros de forma inapropiada. |

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

## DEFINICION E IMPORTANCIA DE LA CALIBRACION EN EQUIPOS DE MEDICION

Es el proceso de comparar los valores obtenidos por un instrumento de medición con la medida correspondiente de un patrón de referencia. La calibración es el conjunto de operaciones con las que se establece, en ciertas condiciones específicas, la correspondencia entre los valores indicados en un instrumento, equipo o sistema referencia (o estándar).

El envejecimiento de los componentes, los cambios de temperatura y el estrés mecánico que soportan los equipos deterioran poco a poco sus funciones. Cuando esto sucede, los ensayos y las medidas comienzan a perder confianza y se refleja tanto en el diseño como en la calidad del producto. Este tipo de situaciones puede ser evitado, por medio del proceso de calibración.

La correcta calibración de los equipos proporciona la seguridad de que los productos o servicios que se ofrecen reúnen las especificaciones requeridas. Cada vez son más numerosas las razones que llevan a los fabricantes a calibrar sus equipos de medida, con el fin de mantener y verificar el buen funcionamiento de los equipos, responder los requisitos establecidos en las normas de calidad y garantizar la fiabilidad y la trazabilidad de las medidas.

El procedimiento de calibración en equipos de medición como balanza y/o termómetros se realizará en la unidad operativa que cuenten con ellos, siempre y cuando se tenga la información patrón requerida para llevar a cabo dicho proceso.

## PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION

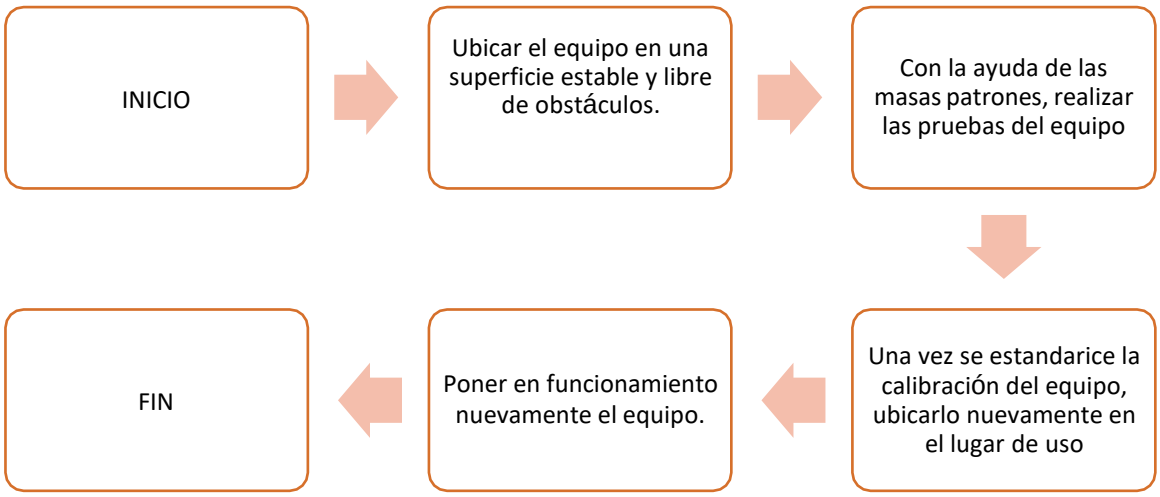
Los principales motivos que pueden provocar la necesidad de que se realice la calibración de los instrumentos de medición son:

- Realizar la calibración de un nuevo instrumento: Se debe tener en cuenta que es importante que las unidades de servicio y bodegas de almacenamiento cuenten con los equipos (termómetros y balanzas).
- Se ha agotado un periodo de tiempo específico.
- Se ha agotado un cierto volumen de uso (horas de trabajo).
- Cuando un instrumento ha recibido un golpe o vibraciones fuertes que pueden haber causado que este se descalibre.

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

- Cambios de temperatura.
- Siempre que las observaciones obtenidas sean cuestionables.

## PROCEDIMIENTO CALIBRACION BALANZAS




## PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE TERMOMETROS

Cada termómetro tiene una característica individual.

### TERMÓMETRO DIGITAL O CON AGUJA INDICADORA

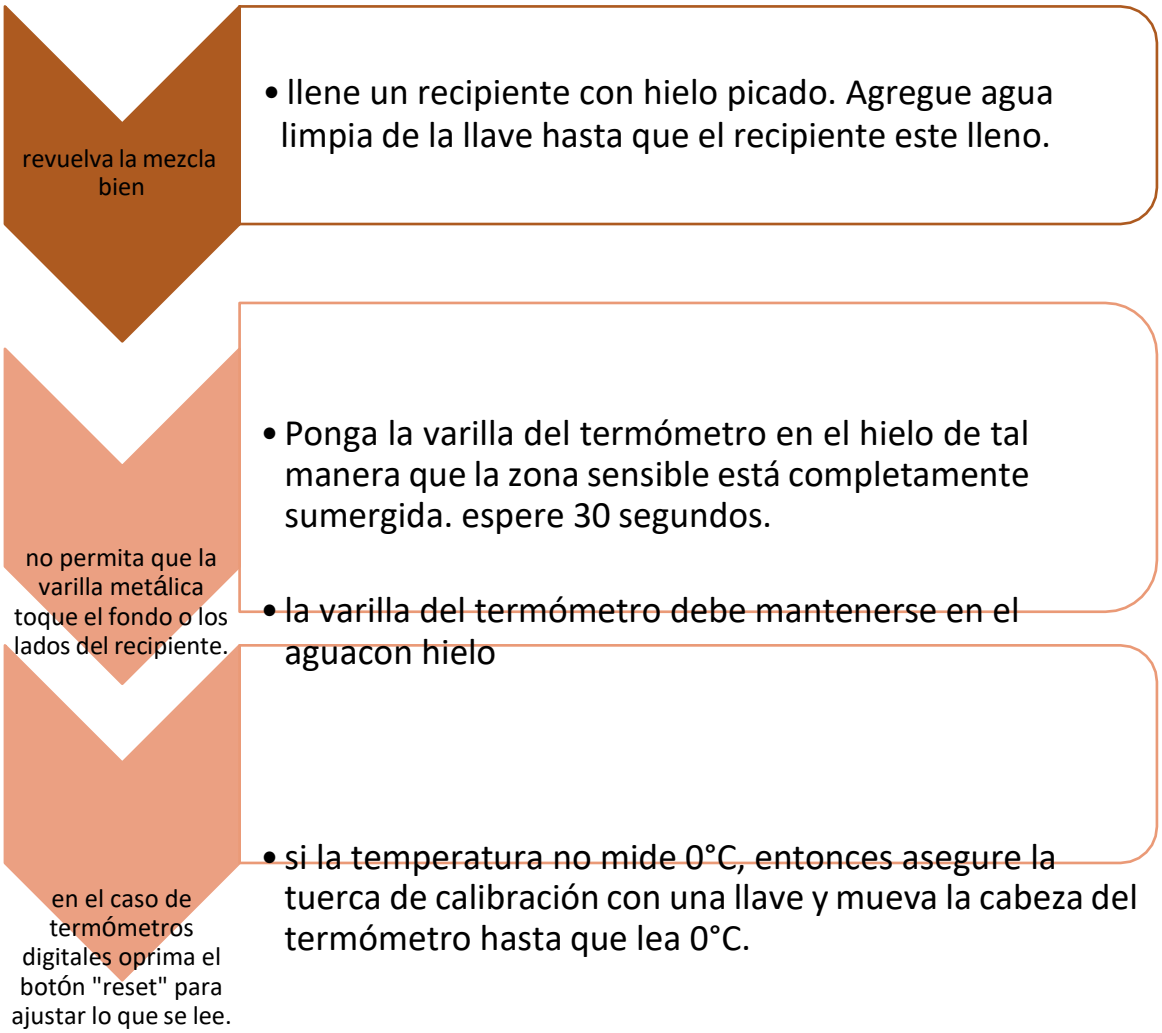
**Como revisar la precisión:** Hay dos métodos para revisar la precisión del termómetro. Uno de los métodos incluye el uso de agua con hielo y el otro es hervir el agua. Mucho de los termómetros con la varilla metálica tienen una tuerca de calibración que puede ser ajustada para mantener la precisión.

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

**Como calibrar termómetros:** Los termómetros deben ser calibrados usando el método de punto de hielo o el método del punto de ebullición. El método de punto de hielo es el que se usa mas comúnmente. Mientras que el método del punto de ebullición es menos exacto por las variaciones que existen en elevación y presión atmosférica.

**PROCEDIMIENTO CALIBRACION 1**

Método de punto de Hielo




*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

## PROCEDIMIENTO CALIBRACION 2

Método del punto de ebullición

- Hierva agua limpia de la llave en una olla profunda.

- Ponga la varilla del termómetro en el agua hirviendo. asegúrese de que la zona sensible está completamente sumergida. espere 30 segundos.

no permita que la varilla del termómetro en el agua metálica toque el fondo o hirviendo.

- Si la temperatura no mide 100°C, entonces asegúrela tuerca de calibración con una llave y mueva la cabeza del termómetro hasta que lea 100°C.

en el caso de termómetros digitales oprima el botón "reset" para ajustar lo que e se lee.

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

## PRINCIPIOS DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

Dando cumplimiento a lo establecido en la resolución 2674 de 2013 y a lo establecido por los lineamientos del Programa de Alimentación, es que ha sido necesario estandarizar, documentar, implementar y mantener nuestro programa de mantenimiento preventivo y correctivo.

En nuestro manual de mantenimiento se establecerán todos los procedimientos e instructivos del mismo, además de frecuencias, cronogramas y responsables de todas las actividades de mantenimiento a realizar en la unidad operativa y las bodegas de almacenamiento.

El manual de mantenimiento preventivo y correctivo será revisado una vez al año, incorporándose en él todos los nuevos procedimientos y mejoras correspondientes.

La gerencia de la CPS TIERRA DE SOL reconoce como propia la responsabilidad del cumplimiento del presente programa de mantenimiento preventivo y correctivo, por lo cual estará dispuesto a proporcionar los recursos y facilidades que estén a su alcance.

## MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

El uso correcto de equipos y herramientas se realizará de acuerdo a lo señalado en sus catálogos, instructivos o procedimientos. Todo uso de líquidos, lubricantes, ácidos, álcalis, que representen un peligro por exposición o contacto, debe ser manejado según sus características técnicas y las indicaciones hechas por los proveedores en sus fichas de especificaciones. Como indicación general cada uno de estos elementos debe estar bien rotulado, etiquetado y debe indicar sus especificaciones. Asegurarse que los equipos estén apagados y desenchufados al momento de realizar el mantenimiento

### PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

El programa de mantenimiento aplicara para los unidad operativa y bodegas de almacenamiento para la ejecución del contrato, considerando sus equipos. Este programa tiene un cronograma de mantenimiento preventivo que se les realizara a cada una de los equipos. A su vez cada equipo contara con su ficha de mantenimiento preventivo, la cual detalla la acción que se aplicara en el tiempo determinado. Todos los equipos contaran con su bitácora u hoja de vida, en la que se registraran todos los mantenimientos o reparaciones que se les realicen. Como mínimo este registro deberá contar con: Fecha, detalle de lo realizado, repuestos, quien realizo el trabajo y observaciones.

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

manipuladoras llevar correctamente

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

los registros de los sucesos de cada equipo. Todos los mantenimientos o reparaciones que se requieran o soliciten.

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Tiene la finalidad de ser programado en el tiempo y ser evaluado económicamente. Está destinado como su nombre lo indica a la prevención, teniendo como objeto el control antes de las deficiencias y problemas que se puedan plantear en los elementos debido al uso natural del mismo. Son operaciones típicas de este tipo de mantenimiento las inspecciones y revisiones periódicas, la puesta en marcha y para de ciertas instalaciones, la limpieza técnica e higiénica y las sustituciones de pequeñas piezas.

Este mantenimiento denominado **AUTOMANTENIMIENTO** se aplicará por los manipuladores de alimentos de los unidad operativa y bodegas de almacenamiento quienes serán los primeros en responder por el mantenimiento preventivo y detectar las fallas en los equipos a fin de que se tomen las acciones correspondientes.

## PROCEDIMIENTOS DE VERIFICACION

### Nevera

1. Verifique que el equipo esté conectado adecuadamente a la toma corriente.
2. Verifique que el cable de conexión y/o la toma corriente estén en buen estado.
3. Verifique que el equipo congela y refrigera de manera adecuada.
4. Verifique que no hayan fugas en el equipo.
5. Verifique que el control de temperatura este en prendido y en la temperatura adecuada (3 o 4°C)

### Estufa

1. Verifique que no hayan fugas en las llaves de paso y/o en la instalación del equipo.
2. Verifique el color de la llama. (esta debe ser de color azul).

### Licuadora

1. Verifique que el equipo esté conectado adecuadamente a la toma corriente.
2. Verifique que el cable de conexión y/o él toma corriente estén en buen estado.
3. Verifique que la conexión entre el vaso y el cuadrante del motor engranen adecuadamente.
4. Verifique que el vaso este en buenas condiciones (sin grietas).

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

**Olla a presión**

1. Verificar que los huecos internos de la tapa no estén con residuos de comida el cual obstaculizan el paso del aire.
2. Verifique que el caucho que se encuentre alrededor de la tapa este en buenas condiciones.
3. Verifique que el sello de seguridad de la tapa este en buenas condiciones (caucho que se encuentra en la parte superior de la tapa).
4. Verifique que la tapa no se encuentre con golpes.

**Balanzas**

1. Verificar que la pantalla de marcación muestre el peso requerido.
2. Verifique que el plato en donde se ubican los productos para pesar este bien colocado.
3. Verifique que el equipo se encuentra en una superficie plana, estable y fija.

**Termómetros**

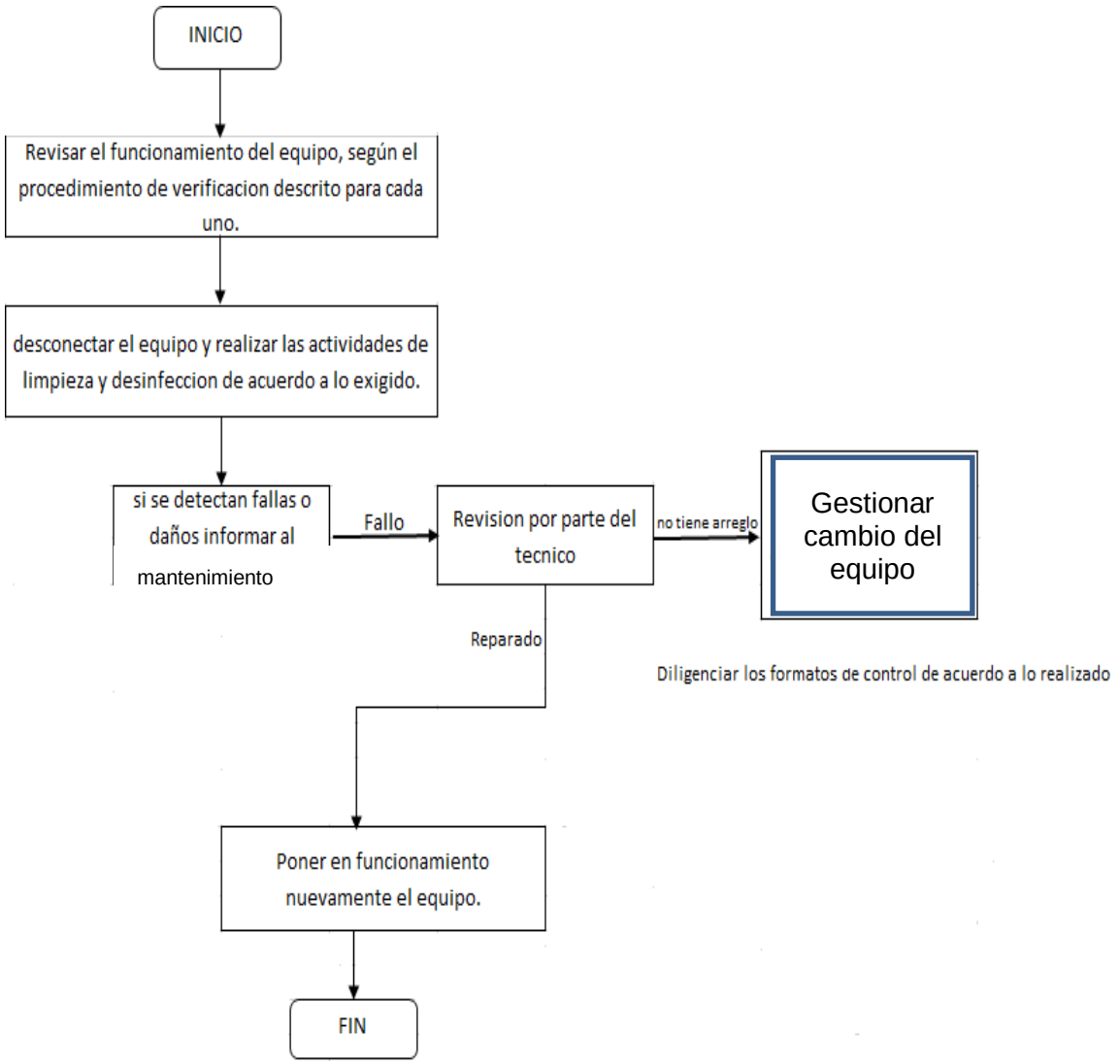
1. Verificar que la pantalla de marcación se encuentre nivelada.
2. Verificar que la pantalla de marcación muestre la temperatura requerida.
3. Verifique que el vidrio no presente condensación.

**Conexión de gas**

1. Verificar que la conexión se encuentre aislado de fuentes de calor.
2. Verificar que la conexión entre la manguera y la estufa se encuentre en buen estado y libre de obstáculos.
3. Verificar que no se perciban escapes de gas a través del olfato y oído.
4. Verificar que la producción de fuego (llama) en la estufa sea de color azul.

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

## PROCEDIMIENTO GENERAL DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO




Las actividades del mantenimiento preventivo se sujetarán a las labores diarias en la unidad operativa y bodega de almacenamiento, dado a que se debe realizar una inspección visual del funcionamiento del equipo y a través de la implementación del programa de limpieza y desinfección descrito en el plan de saneamiento, se deben garantizar las condiciones básicas de funcionamiento.

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

## MANTENIMIENTO CORRECTIVO

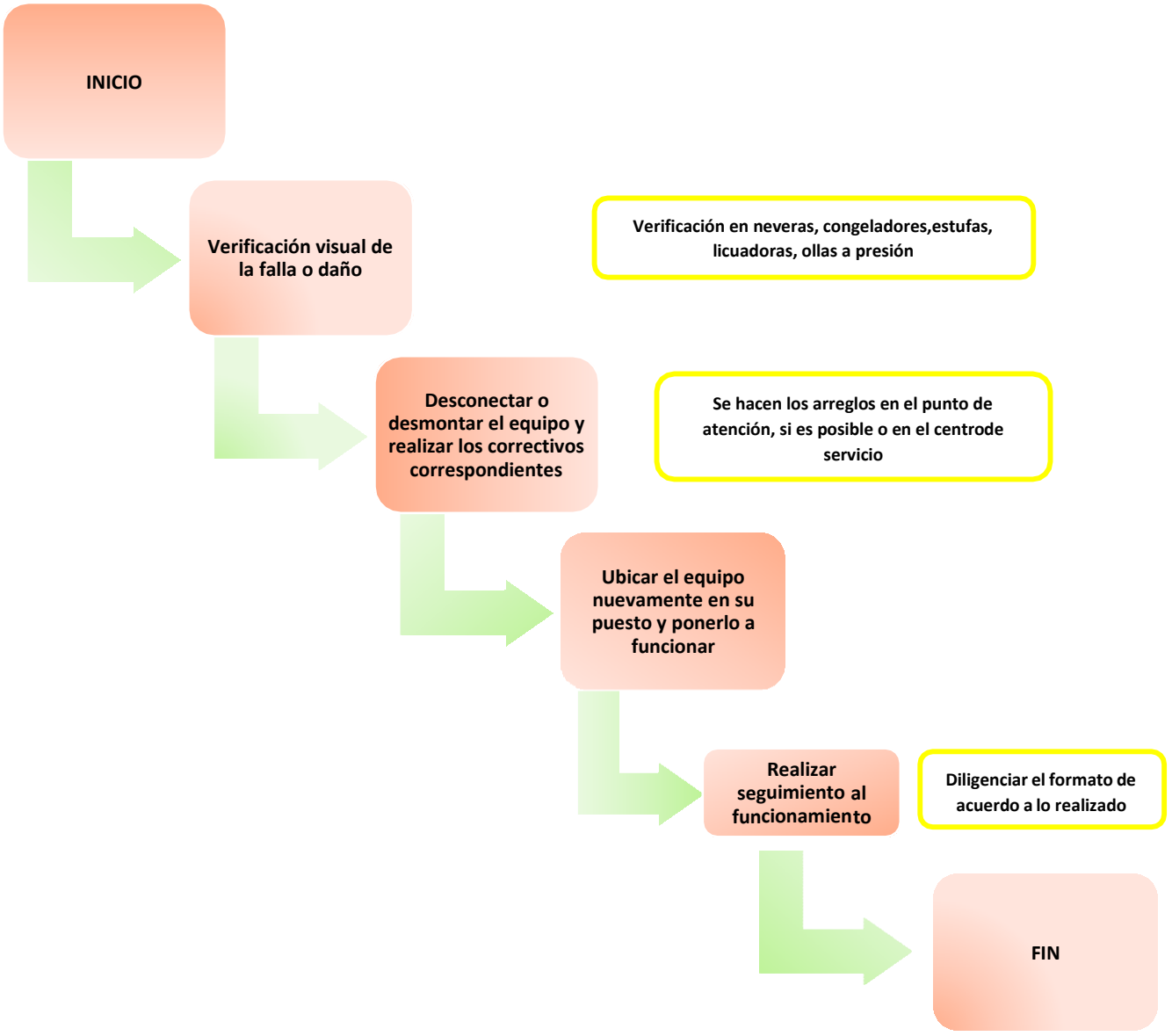
Comprende aquellas operaciones necesarias para hacer frente a situaciones inesperadas, es decir no previstas ni previsibles. Las reparaciones y sustituciones físicas y/o funcionales son operaciones típicas de este tipo de mantenimiento. Todo tipo de mantenimiento genera un gasto, pero todo usuario consciente de su condición debe pensar que, en realidad, está haciendo una inversión para evitar incurrir, a corto plazo, en gastos muchos mayores.

La actividad de revisión y verificación del buen funcionamiento del equipo registrada en el formato de mantenimiento preventivo se hará de acuerdo a las visitas de supervisión en campo y se realizara el mantenimiento correctivo cuando el equipo lo amerite o ensu momento sea viable realizar; dependiendo del hallazgo dicho mantenimiento se realizara por parte de la personas de mantenimiento de la unidad y se dejaran lasobservaciones a los responsables de los puntos de atención a fin de que se informe a tiempola deficiencia del equipo y sea posible prevenir su deterioro o daño inevitable.

Se hará el registro del mantenimiento en el formato establecido **ANEXO 2**. La unidad operativa tendrá en cuenta el reporte de anomalías o fallas presentadas en los equipos un formato de registro al igual que el reporte de la reparación realizada.

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

## PROCEDIMIENTO GENERAL MANTENIMIENTO CORRECTIVO




*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

| | CENTRO COMUNIDAD DE CUIDADO<br>TIERRA DE SOL<br>LOCALIDAD USAQUEN<br>COOPORACIÓN MULTIETNIAS | VERSIÓN 01 |
|---|---|---|
| | **PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS** | |

## CRONOGRAMA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO

| | ACTIVIDAD | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | MTTO PREVENTIVO (LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN) | FRECUENCIA | RESPONSABLE | MTTO CORRECTIVO | RESPONSABLE |
| REFRIERADOR CONGELADOR | X | SEMANAL | MANIPULADORA DE ALIMENTOS | Cada 6 meses | SERVIO TÉCNICO |
| REFRIGERADOR – CONGELADOR DOS PUERTAS ELECTROLUX | X | SEMANAL | MANIPULADORA DE ALIMENTOS | Cada 6 meses | SERVICIO TÉCNICO |
| REFRIERADOR CONGELADOR | X | SEMANAL | MANIPULADORA DE ALIMENTOS | Cada 6 meses | SERVICIO TÉCNICO |
| LICUADORA OSTER | X | DIARIO | MANIPULADORA DE ALIMENTOS | Cada 6 meses | ÁREA DE MANTENIMIENTO/ SERVICIO TÉCNICO |
| OLLA EXPRES | X | DIARIO | MANIPULADORA DE ALIMENTOS | Cada 6 meses | ÁREA DE MANTENIMIENTO/ SERVICIO TÉCNICO |
| GRAMERA CONSTANT | X | DIARIO | MANIPULADORA DE ALIMENTOS | Cada 6 meses | ÁREA DE MANTENIMIENTO/ SERVICIO TÉCNICO |
| GRAMERA PESATRONIX | X | DIARIO | MANIPULADORA DE ALIMENTOS | Cada 6 meses | ÁREA DE MANTENIMIENTO/ SERVICIO TÉCNICO |
| ESTUFA INDUSTRIAL JOSERROGA 4 PUESTOS | X | DIARIO | MANIPULADORA DE ALIMENTOS | Cada 3 meses | ÁREA DE MANTENIMIENTO/ SERVICIO TÉCNICO |
| ESTUFA INDUSTRIAL JOSERROGA 1 PUESTO | X | DIARIO | MANIPULADORA DE ALIMENTOS | Cada 3 meses | ÁREA DE MANTENIMIENTO/ SERVICIO TÉCNICO |

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

**Nota 1:** El mantenimiento preventivo se realizará a través del método de AUTOMANTENIMIENTO, este proceso se hará, inicialmente, siguiendo el procedimiento de limpieza y desinfección de los equipos según los procedimientos del plan de básico de saneamiento.

**Nota 2:** En los casos en donde sea necesario el servicio técnico (arreglo), se gestionará la verificación del daño a fin de identificar si es viable o no el arreglo; cuando los daños en los equipos son irreparables, se gestionará con los responsables del comedor escolar (directivos docentes, entes territoriales) las necesidades de mejora que se requieran a fin de garantizar la prestación del servicio.

ANEXO 2: ***SEGUIMIENTO Y REPORTE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS.***

*Documento adaptado de https://www.yumpu.com/es/document/view/63550852/plan-de-mantenimiento-preventivo-y-correctivo.

| | CENTRO COMUNIDAD DE CUIDADO<br>TIERRA DE SOL<br>LOCALIDAD USAQUEN<br>COOPORACIÓN MULTIETNIAS | VERSIÓN 01 |
|---|---|---|
| | **PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS** | |

| MULTIETNIAS | SEGUIMIENTO Y REPORTE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS | Versión\|1 |
|---|---|---|

UNIDAD OPERATIVA Y SERVICIO:_____ LOCALIDAD:_____
MES:_____

| FECHA | EQUIPO | TIPO DE MANTENIMIENTO | | ACTIVIDAD REALIZADA | RESPONSABLE | FIRMA | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PREVENTIVO | CORRECTIVO | | | | |
| | | | | | | | |

| FECHA | EQUIPO | TIPO DE MANTENIMIENTO | | ACTIVIDAD REALIZADA | RESPONSABLE | FIRMA | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PREVENTIVO | CORRECTIVO | | | | |
| | | | | | | | |

| FECHA | EQUIPO | TIPO DE MANTENIMIENTO | | ACTIVIDAD REALIZADA | RESPONSABLE | FIRMA | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PREVENTIVO | CORRECTIVO | | | | |
| | | | | | | | |

REPORTE DE FALLAS

| FECHA DE REPORTE | NOMBRE QUIEN REALIZA EL REPORTE | NOMBRE DEL EQUIPO | DESCRIPCION DEL DAÑO | NOMBRE DEL QUIEN RECIBE EL REPORTE (SUPERVISOR) | DESCRIPCION DEL MANTENIMIENTO | NOMBRE RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO (Personal técnico) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

# Certificado de Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISO/IEC 17025:2017
09-LAC-009

**Certificado No.:** SH22-50742 **F-LC-20**

*Certificate number* **V.05 / 2019-11-01**



**Cliente:** CENTRO DE COMUNIDAD DE CUIDADO TIERRA DEL SOL
*Customer*

**Dirección:** CARRERA 8 C No. 184 - 23 - BOGOTÁ D.C.
*Address*

**Instrumento:** BÁSCULA DIGITAL
*Instrument*

**Fabricante:** SILVER MAX
*Manufacturer*

**Modelo:** TCS
*Model*

**Número de serie:** NO PORTA
*Serial number*

**Identificación interna:** 1
*Identification*

**Lugar de calibración / Lugar de instalación:** EN SITIO - CARRERA 8 C No. 184 - 23 / BOGOTÁ D.C. / NUTRICIÓN
*Calibration place*

**Fecha de recepción:** 2022-10-10
*Reception date*

**Fecha de calibración:** 2022-10-10
*Calibration date*

**Número de páginas del certificado incluyendo anexos:** 3
*Number of pages of this certificate and documents attached*

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGÍA S.A.S.

*This certificate is an accurate record of the performed measurements results. This certificate must not be partially reproduced, except with prior written permission of SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGÍA S.A.S.*

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos de tiempo apropiados.
*The user is responsible for the calibration of its instruments at appropriate time intervals .*

**Aprobó:**
*Approved by*

Miguel Angel Melo

*MIGUEL MELO*
*METRÓLOGO*

**Fecha de emisión:**
*Issue Date*

2022-10-10

**Características del instrumento:**

Intervalo de calibración: Desde 4 kg hasta 200 kg

Capacidad máxima: 600 kg
Capacidad mínima: 4 kg
División de escala (d): 0,2 kg

**Método utilizado:**

El método utilizado en la calibración es comparación directa con pesas patrón utilizando el procedimiento interno P-LC-15, el cuál indica las pruebas a realizar, tales como excentricidad, repetibilidad y errores de las indicaciones, determinadas por la guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009.

**Condiciones ambientales:**

Temperatura: 24,5 ºC Humedad Relativa: 37 % HR

**Inspección preliminar:**

El instrumento se encontró en óptimas condiciones de limpieza.
El instrumento se encontró nivelado.
El instrumento se está utilizando de manera apropiada.
No se encontraron obstrucciones evidentes en la operación del instrumento.
El instrumento se encuentra instalado en una base firme.
Las lecturas del instrumento son legibles.
El instrumento se encuentra protegido adecuadamente contra el polvo, el movimiento del aire, las vibraciones, las condiciones atmosféricas y otras que puedan afectar probablemente su funcionamiento.

**Resultados de la calibración:**

**Prueba de repetibilidad**

Esta prueba se realizó de acuerdo al numeral 5.1 de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009.

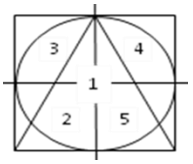
| **Cargas aplicadas (kg)** | 200 |
|---|---|
| **$S_{n-1}$ (kg)** | 0,00 |

**Prueba de excentricidad:**

Esta prueba se realizó de acuerdo al numeral 5.3 de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009 y la carga utilizada para realizarla fue 80 kg .

| **Posición** | **Error (kg)** |
|---|---|
| 1 | ------ |
| 2 | 0,0 |
| 3 | 0,0 |
| 4 | 0,0 |
| 5 | 0,0 |

**Gráfica de posiciones**



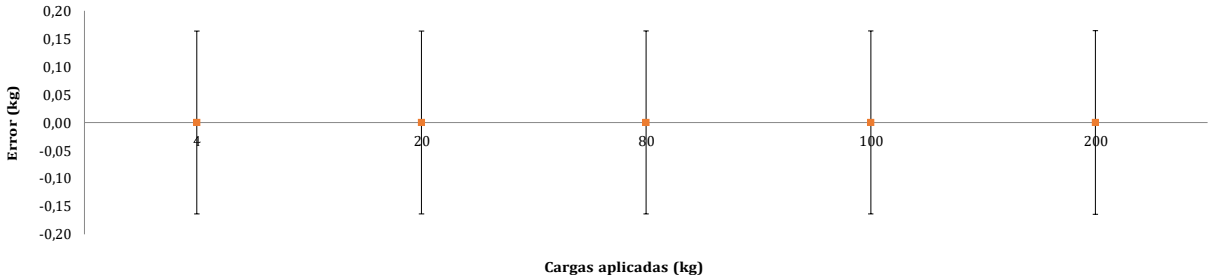

**Prueba para los errores de las indicaciones:**

Esta prueba se realizó de acuerdo al numeral 5.2 de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009.

| **Cargas aplicadas (kg)** | **Error (kg)** | **Incertidumbre (kg)** | **Factor de cobertura** |
|---|---|---|---|
| 4 | 0,00 | 0,16 | 2,00 |
| 20 | 0,00 | 0,16 | 2,00 |
| 80 | 0,00 | 0,16 | 2,00 |
| 100 | 0,00 | 0,16 | 2,00 |
| 200 | 0,00 | 0,16 | 2,00 |

Nota: Puntos fuera del alcance acreditado por el ONAC señalados con **.

**Gráfica de errores de indicación:**




**Incertidumbre:**

La incertidumbre expandida se estimó con un nivel de confianza de 95,45 %, con un factor de cobertura que se muestra en la tabla de la prueba de errores de indicación, siguiendo las recomendaciones del documento GTC 51:1997 "Guia para la expresión de incertidumbre en las mediciones".
"La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura,la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor."

**Trazabilidad:**

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGÍA S.A.S. asegura el mantenimiento de la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones a través de los patrones nacionales custodiados por el Instituto Nacional de Metrología "INM" y/o patrones internacionales.

| Descripción | Código | Certificado No. | Fecha de cal. |
|---|---|---|---|
| JUEGO DE PESAS DE 25 UNIDADES DE 20 kg | SH-LAB-JP-14 | SH22-48582 SERVIHOY | 2022-07-13 |
| JUEGO DE PESAS DE 16 UNIDADES DE 1 g A 5 kg | SH-LAB-JP-18 | SH22-46504 SERVIHOY | 2022-03-12 |

**Observaciones:**

Al instrumento se le ha adherido una etiqueta de calibración que indica el número de certificado y la fecha de calibración.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren solo al ítem descrito, así como al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGÍA S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

*Fin del certificado de calibración.*

# Certificado de Calibración

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISO/IEC 17025:2017
09-LAC-009

**Certificado No.:** SH22-50743 **F-LC-20**

*Certificate number* **V.05 / 2019-11-01**



**Cliente:** CENTRO DE COMUNIDAD DE CUIDADO TIERRA DEL SOL
*Customer*

**Dirección:** CARRERA 8 C No. 184 - 23 - BOGOTÁ D.C.
*Address*

**Instrumento:** BÁSCULA DIGITAL
*Instrument*

**Fabricante:** SILVER MAX
*Manufacturer*

**Modelo:** TCS
*Model*

**Número de serie:** NO PORTA
*Serial number*

**Identificación interna:** 2
*Identification*

**Lugar de calibración / Lugar de instalación:** EN SITIO - CARRERA 8 C No. 184 - 23 / BOGOTÁ D.C. / NUTRICIÓN
*Calibration place*

**Fecha de recepción:** 2022-10-10
*Reception date*

**Fecha de calibración:** 2022-10-10
*Calibration date*

**Número de páginas del certificado incluyendo anexos:** 3
*Number of pages of this certificate and documents attached*

Este certificado expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas. No podrá ser reproducido parcialmente, excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito de SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGÍA S.A.S.

*This certificate is an accurate record of the performed measurements results. This certificate must not be partially reproduced, except with prior written permission of SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGÍA S.A.S.*

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos de tiempo apropiados.
*The user is responsible for the calibration of its instruments at appropriate time intervals .*

**Aprobó:**
*Approved by*

Miguel Angel Melo

*MIGUEL MELO*
*METRÓLOGO*

**Fecha de emisión:**
*Issue Date*

2022-10-10

**Características del instrumento:**

Intervalo de calibración: Desde 1 kg hasta 200 kg

Capacidad máxima: 200 kg
Capacidad mínima: 1 kg
División de escala (d): 0,05 kg

**Método utilizado:**

El método utilizado en la calibración es comparación directa con pesas patrón utilizando el procedimiento interno P-LC-15, el cuál indica las pruebas a realizar, tales como excentricidad, repetibilidad y errores de las indicaciones, determinadas por la guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009.

**Condiciones ambientales:**

Temperatura: 24,5 ºC Humedad Relativa: 37 % HR

**Inspección preliminar:**

El instrumento se encontró en óptimas condiciones de limpieza.
El instrumento se encontró nivelado.
El instrumento se está utilizando de manera apropiada.
No se encontraron obstrucciones evidentes en la operación del instrumento.
El instrumento se encuentra instalado en una base firme.
Las lecturas del instrumento son legibles.
El instrumento se encuentra protegido adecuadamente contra el polvo, el movimiento del aire, las vibraciones, las condiciones atmosféricas y otras que puedan afectar probablemente su funcionamiento.

**Resultados de la calibración:**

**Prueba de repetibilidad**

Esta prueba se realizó de acuerdo al numeral 5.1 de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009.

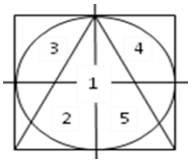
| **Cargas aplicadas (kg)** | 200 |
|---|---|
| **$S_{n-1}$ (kg)** | 0,029 |

**Prueba de excentricidad:**

Esta prueba se realizó de acuerdo al numeral 5.3 de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009 y la carga utilizada para realizarla fue 80 kg .

| **Posición** | **Error (kg)** |
|---|---|
| 1 | ------ |
| 2 | 0,00 |
| 3 | -0,10 |
| 4 | -0,05 |
| 5 | 0,00 |

**Gráfica de posiciones**



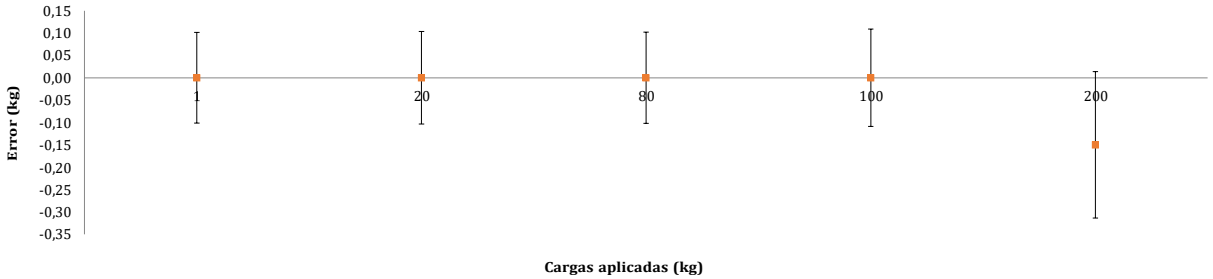

**Prueba para los errores de las indicaciones:**

Esta prueba se realizó de acuerdo al numeral 5.2 de la Guía SIM MWG7/cg-01/v.00:2009.

| **Cargas aplicadas (kg)** | **Error (kg)** | **Incertidumbre (kg)** | **Factor de cobertura** |
|---|---|---|---|
| 1 | 0,00 | 0,10 | 2,87 |
| 20 | 0,00 | 0,10 | 2,87 |
| 80 | 0,00 | 0,10 | 2,23 |
| 100 | 0,00 | 0,11 | 2,15 |
| 200 | -0,15 | 0,16 | 2,03 |

Nota: Puntos fuera del alcance acreditado por el ONAC señalados con **.

**Gráfica de errores de indicación:**




**Incertidumbre:**

La incertidumbre expandida se estimó con un nivel de confianza de 95,45 %, con un factor de cobertura que se muestra en la tabla de la prueba de errores de indicación, siguiendo las recomendaciones del documento GTC 51:1997 "Guia para la expresión de incertidumbre en las mediciones".
"La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura,la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor."

**Trazabilidad:**

SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGÍA S.A.S. asegura el mantenimiento de la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones a través de los patrones nacionales custodiados por el Instituto Nacional de Metrología "INM" y/o patrones internacionales.

| Descripción | Código | Certificado No. | Fecha de cal. |
|---|---|---|---|
| JUEGO DE PESAS DE 25 UNIDADES DE 20 kg | SH-LAB-JP-14 | SH22-48582 SERVIHOY | 2022-07-13 |
| JUEGO DE PESAS DE 16 UNIDADES DE 1 g A 5 kg | SH-LAB-JP-18 | SH22-46504 SERVIHOY | 2022-03-12 |

**Observaciones:**

Al instrumento se le ha adherido una etiqueta de calibración que indica el número de certificado y la fecha de calibración.

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren solo al ítem descrito, así como al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. SERVIHOY LABORATORIO DE METROLOGÍA S.A.S. no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

*Fin del certificado de calibración.*

2R SOLUTIONS

31 de agosto de 2023

Respetados señores
**Corporación multietnias**
N.I.T 830.018.406-7

**MANTENIMIENTO CONGELADOR ELECTROLUX**

**Asunto:** Certificado de mantenimiento de congelador Electrolux

Se realiza mantenimiento al equipo de las siguientes características:

**Marca:** Electrolux
**Modelo:** EFCC32C3HQW
**Serial:** 12303760
**Volumen Total:** 318 L/11 ft2

Mantenimiento consistió en lo siguiente:

1. Limpieza general
2. Limpieza de la unidad de los dos congeladores
3. Revisión y ajuste de bimetálico
4. Cambio de cauchos de soporte del motor

Las actividades fueron realizadas por el técnico Henry Romero.

**HENRY ROMERO**
**DOBLE R SOLUTIONS**
**314 210 59 91**
**DbleRsolutions@gmail.com**

2R SOLUTIONS

31 de agosto de 2023

Respetados señores
**Corporación multietnias**
N.I.T 830.018.406-7

**MANTENIMIENTO REFRIGERADOR CONGELADOR LG**

**Asunto:** Certificado de mantenimiento de refrigerador congelador Samsung

Se realiza mantenimiento al equipo de las siguientes características:

**Marca:** LG
**Modelo:** RS27KGRS
**Serial: GT41SGPX**
**Volumen Total:** 437 L/11 ft2

Mantenimiento consistió en lo siguiente:

1. Limpieza general
2. Limpieza de la unidad del congelador refrigerador
3. Revisión y ajuste de bimetálico
4. Cambio de cauchos de soporte del motor

Las actividades fueron realizadas por el técnico Henry Romero.

**HENRY ROMERO**
**DOBLE R SOLUTIONS**
**314 210 59 91**
**DbleRsolutions@gmail.com**

2R SOLUTIONS

31 de agosto de 2023

Respetados señores
**Corporación multietnias**
N.I.T 830.018.406-7

**MANTENIMIENTO REFRIGERADOR CONGELADOR ELECTROLUX**

**Asunto:** Certificado de mantenimiento de refrigerador congelador Electrolux

Se realiza mantenimiento al equipo de las siguientes características:

**Marca:** ELECTROLUX
**Modelo:** ERSO52B3HUS
**Serial: 21406284**
**Volumen Total: 528** L/11 ft2

Mantenimiento consistió en lo siguiente:

1. Limpieza general
2. Limpieza de la unidad del congelador refrigerador
3. Revisión y ajuste de bimetálico
4. Cambio de cauchos de soporte del motor

Las actividades fueron realizadas por el técnico Henry Romero.

**HENRY ROMERO**
**DOBLE R SOLUTIONS**
**314 210 59 91**
**DbleRsolutions@gmail.com**

2R SOLUTIONS

18 de noviembre de 2023

Respetados señores
**Corporación multietnias**
N.I.T 830.018.406-7

**MANTENIMIENTO CORRECTIVO NEVECON ELECTROLUX**

**Asunto:** Certificado de mantenimiento de nevecon Electrolux

Se realiza mantenimiento al equipo de las siguientes características:

**Marca:** Electrolux
**Modelo:** EFCC32C3HQW
**Serial:** 12303760
**Volumen Total:** 318 L/11 ft2

Mantenimiento consistió en lo siguiente:

1. Cambio de compresor
2. Limpieza de la unidad del nevecon

Las actividades fueron realizadas por el técnico Henry Romero.

**HENRY ROMERO**
**DOBLE R SOLUTIONS**
**314 210 59 91**
**DbleRsolutions@gmail.com**

2R SOLUTIONS

12 de diciembre de 2023

Respetados señores
**Corporación multietnias**
N.I.T 830.018.406-7

**MANTENIMIENTO REFRIGERADOR CONGELADOR LG**

Asunto: Certificado de mantenimiento de refrigerador congelador Samsung

Se realiza mantenimiento al equipo de las siguientes características:

Marca: LG
Modelo: RS27KGRS
Serial: GT41SGPX
Volumen Total: 437 L/11 ft2

Mantenimiento consistió en lo siguiente:

1. Limpieza general
2. Limpieza de la unidad del congelador refrigerador
3. Revisión y ajuste de bimetálico
4. Cambio de cauchos de soporte del motor

Las actividades fueron realizadas por el técnico Henry Romero.

**HENRY ROMERO**
**DOBLE R SOLUTIONS**
**314 210 59 91**
**DbleRsolutions@gmail.com**

2R SOLUTIONS

18 de enero de 2024

Respetados señores
**Corporación multietnias**
N.I.T 830.018.406-7

**MANTENIMIENTO CORRECTIVO OLLA A PRESIÓN**

**Asunto:** Certificado de mantenimiento de Olla Express 7 litros.

Se realiza mantenimiento al equipo de las siguientes características:

**Marca:** UNIVERSAL
**Modelo:** NA
**Serial:** NA
**Volumen Total: 5** lt / 10 lt

Mantenimiento consistió en lo siguiente:

1. Limpieza interior y exterior
2. Revisión de:
   -válvulas
   -manómetro
3. Pruebas de sellado
4. Toma de lecturas de presión

Las actividades fueron realizadas por el técnico Henry Romero.

**HENRY ROMERO**
**DOBLE R SOLUTIONS**
**314 210 59 91**
**DbleRsolutions@gmail.com**