

INFORME DE GESTIÓN 2022

NOMBRE DE LA ENTIDAD: INSTITUTO BOLIVIANO DE METROLOGÍA

I. Introducción

El Instituto Boliviano de Metrología (IBMETRO), es una institución pública desconcentrada del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.

En el marco de sus competencias legales y técnicas, IBMETRO se constituye en la máxima autoridad técnica en materia de metrología y la referencia nacional para todas las mediciones, es responsable por la custodia y el mantenimiento de los patrones nacionales de medición y de la diseminación de la exactitud de los mismos mediante servicios en todo el territorio nacional, con trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades (SI).

IBMETRO el año 2008, en representación de Bolivia como nuevo Estado Asociado a la Conferencia General de Pesas y Medidas (CGPM), firmó el Acuerdo de Reconocimiento Mutuo en el Buró Internacional de Pesas y Medidas (BIPM), máximo Foro mundial de metrología con sede en París.

De igual manera, la Dirección Técnica de Acreditación de IBMETRO, DTA, es el Organismo Nacional de Acreditación del país; responsable de gestionar, otorgar y mantener las acreditaciones de organismos de evaluación de la conformidad y es miembro pleno de la Cooperación Interamericana de Acreditación – IAAC, desde marzo de 2022.

II. Marco Legal

El marco legal que define las competencias técnicas de IBMETRO es el siguiente:

- La Constitución Política del Estado, establece en la Tercera Parte "Estructura y Organización Territorial del Estado", Título I "Organización Territorial del Estado", Capítulo Octavo "Distribución de Competencias", Artículo 298°, dentro las competencias privativas del nivel central del Estado: (El) Sistema de pesas y medidas, así como la determinación de la hora oficial.
- El Decreto Ley 15380 de 28 de marzo de 1978 promulga la "Ley Nacional de Metrología", creando el Servicio Metrológico Nacional (SERMETRO), como organismo de aplicación de las políticas nacionales en materia de metrología.
- El Decreto Supremo 24498 de febrero de 1997, crea el Instituto Boliviano de Metrología (IBMETRO), como el organismo técnico para administrar el SERMETRO, el D.S. 24498 crea además el Organismo Boliviano de Acreditación (OBA).
- Decreto Supremo 26050 de 2001, reglamenta el funcionamiento de IBMETRO.
- Decreto Supremo 26095 de marzo de 2001, reglamenta el funcionamiento del OBA.

- Decreto Supremo 28243 de julio de 2005, incorpora las competencias del Organismo Boliviano de Acreditación (OBA) a IBMETRO, creándose la Dirección Técnica de Acreditación como parte de la estructura propia de IBMETRO.
- Decreto Supremo 29727 de octubre de 2008, constituye a IBMETRO, como institución pública desconcentrada, dependiente del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.
- Decreto Supremo 29519 de abril de 2008, otorga atribuciones a IBMETRO para la acreditación de organismos de inspección, que apoyan la verificación del cumplimiento de reglamentaciones específicas y la acreditación de organismos de certificación que operan en el territorio nacional, sean estos nacionales o extranjeros como condición necesaria para que sus certificaciones sean reconocidas a nivel del Estado Boliviano.
- Decreto Supremo 3244 de julio de 2017, faculta a IBMETRO para emitir el "Certificado de Conformidad", que es el documento requerido para la emisión de autorizaciones previas para la importación de vehículos automotores.

La Ley Nacional de Metrología asigna al organismo responsable de la aplicación de la referida normativa, la aplicación para ejercer el control metrológico en instrumentos de medición envueltos en transacciones comerciales, la protección de la salud y el medio ambiente, a través de la aprobación de modelo; verificación inicial; verificación periódica y la fiscalización.

No menos importante es citar los objetivos del Sistema Boliviano de Normalización, Metrología, Acreditación y Certificación – SNMAC, (Decreto Supremo N° 24498, del 17 de febrero de 1997), del cual IBMETRO es parte. Entre sus objetivos principales los siguientes: a) Contribuir al fortalecimiento de la capacidad exportadora y promover la inversión en el sector productivo, a través de la mejora continua de la calidad y b) Garantizar la seguridad y la vida humana, animal y vegetal, la protección del medio ambiente y la protección de los intereses del consumidor. Este Sistema cuenta para su articulación con un Consejo Nacional de Calidad quien está presidido por el Ministro de Desarrollo Productivo y Economía Plural.

III. Misión

El Instituto Boliviano de Metrología – IBMETRO, es referente en materia de calidad, contribuyendo al fortalecimiento del modelo económico social comunitario y productivo, promoviendo la innovación, garantizando competencia técnica, confianza y transparencia, con servicios de excelencia.

IV. Visión

Ser reconocido por el Estado y la sociedad, como actor fundamental de la calidad, promotor del desarrollo tecnológico y la productividad, para el crecimiento integral del país.

V. Competencias y/o Atribuciones

El Decreto Supremo No. 26050 de 19 de enero de 2001, reglamenta la organización y funcionamiento del Instituto Boliviano de Metrología (IBMETRO), teniendo entre sus principales atribuciones:

- Administrar el Servicio Metrológico Nacional (SERMETRO) en todo el territorio nacional, con referencia del mismo a patrones internacionales de medición.
- Ejecutar las directrices emanadas del Concejo Nacional de la Calidad mediante la Comisión Ejecutiva del SNMAC, respecto a la **interrelación de las actividades de normalización, acreditación y certificación con las mediciones realizadas en el área comercial, industrial y científica.**
- Establecer un sistema uniforme de medidas, que garantice la confiabilidad de mediciones en los diferentes campos donde actúa la metrología.
- Establecer la estructura básica metrológica en el país, de acuerdo a la Ley nacional de Metrología en función de los requerimientos de medición de la industria y el comercio con una gradualidad que garantice el mantenimiento del nivel técnico en las mediciones.
- Representar al país ante foros internacionales de metrología y las actividades que de ellos emanen.

A continuación, tanto en el área de metrología como en acreditación, a continuación, presentaremos los servicios más relevantes y sus principales características:

a. Servicios de metrología legal

Los servicios de metrología legal así como el marco normativo asociado, viene detallado a continuación:

Servicios metrología legal

Servicio	Normativa
Verificación y ajuste de dispensadores de combustible líquido	D.S. 24721; NB 407/2012
Verificación y ajuste de dispensadores de GNV	D.S. 27956; NB 21001
Verificación y ajuste de medidores de flujo líquidos distintos al agua	D.S. 3269; OIML R 117
Determinación volumétrica de tanques de almacenamiento estacionarios (verticales, horizontales y esféricos)	D.S. 3269 API 2552 API 2551 API MPMS 2.2 ^a
Inspección a camiones distribuidores de garrafas de GLP	D.S. 24721; NB 441
Determinación volumétrica y prueba hidráulica de tanques en camiones cisterna	D.S. 24721; OIML R080 NB 138001
Verificación de balanzas envueltas en transacciones comerciales	NB 23001:2012
Certificación medioambiental para vehículos importados	D.S.572 - D.S. 28963
Certificación a mercancías que no contienen sustancias agotadoras de ozono (SAO)	
Certificación a cilindros de acero sometidos a presión (CAP)	
Certificación a kits de conversión de GNV para vehículos.	

Servicio	Normativa
Habilitación de talleres de Reacondicionamiento y Control de Emisión de Gases en Zonas Francas	
Control de Contenido neto declarado en productos pre medidos	NB 21003:2006
Pruebas hidráulicas en cilindros de almacenaje de GNC	NB 722001
Certificación medioambiental para saneamiento vehicular	Ley 133

b. Servicios de metrología industrial y científica

Los principales servicios ligados a la metrología industrial y científica corresponden a:

Laboratorio	Descripción de servicio
Laboratorio de Masa	Calibración de pesas patrón, balanzas y pesómetros
Laboratorio de Presión	Calibración de manómetros, vacuómetros, balanzas de presión
Laboratorio de Longitud	Calibración de bloques calibre, micrómetros, pie de rey, reglas, cintas métricas, relojes comparadores, niveles de burbuja, teodolitos, tamices
Laboratorio de Volumen	Calibración de pipetas, picnómetros, densímetros, matraces, buretas
Laboratorio de Temperatura	Calibración de termómetros de vidrio, bimetalicos, de resistencia de platino, de radiación, termocuplas, caracterización de hornos, muflas, autoclaves, baños
Laboratorio de Humedad	Calibración de sensores de humedad digitales y analógicos, psicrómetros, medidores de humedad de granos y cereales
Laboratorio de Flujo	Calibración de medidores domiciliarios de agua potable, medidores de flujo líquido y de gas natur
Laboratorio de Fuerza y torque	Calibración de máquinas de tracción y compresión, anillos de carga, dinamómetros y torquímetros;
Laboratorio de Electricidad	Calibración de pinzas amperimétricas y multímetros, patrones de energía, medidores de energía domiciliarios, sonómetros;
Laboratorio de Química	Certificación de mezclas patrón de gas natural y de materiales de referencia de pH y conductividad. Calibración pH-metros, conductivímetros y etilómetros. Se proveen materiales de referencia en varias matrices. Se organizan ensayos de aptitud en agua, alimentos, hidrocarburos y minerales. Se realizan ensayos químicos en agua y alimentos.

c. Servicios de Acreditación

Los principales servicios ligados a la Acreditación corresponden a:

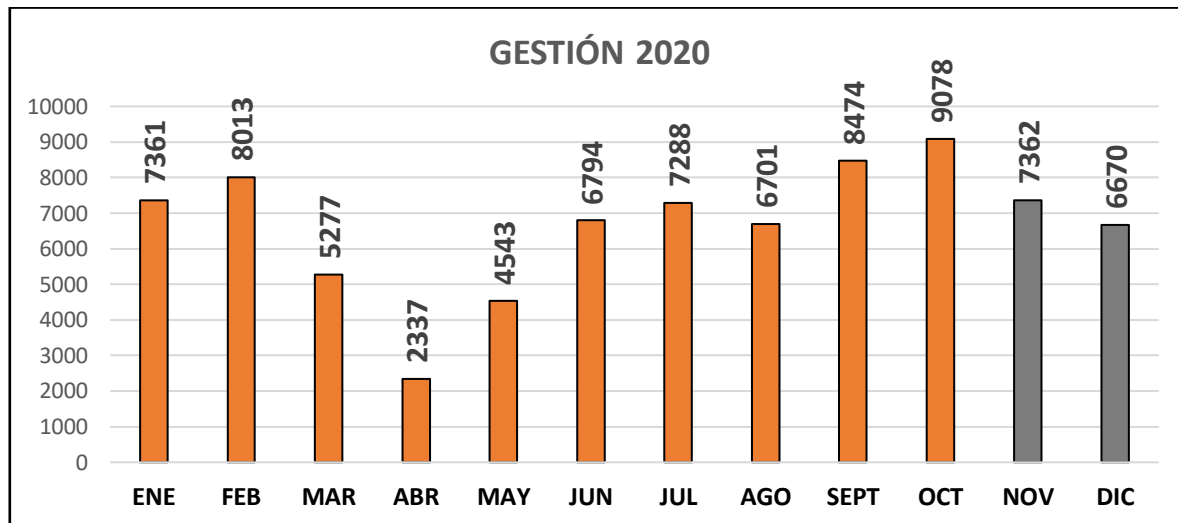
Tipo	Norma
Laboratorios de Ensayo	NB-ISO-IEC 17025
Laboratorios de Calibración	NB-ISO-IEC 17025
Laboratorios de Clínicos	NB-ISO 15189
Organismos de Certificación de Productos, Procesos y Servicios	NB-ISO-IEC 17065
Organismos de Certificación de Sistemas de Gestión	NB-ISO-IEC 17021
Organismos de Inspección	NB-ISO-IEC 17020

VI. Logros Alcanzados

6.1 Logros 2020 (Enero a octubre) - (noviembre a diciembre)

En la gestión 2020 se realizaron 82.358 servicios. La gestión hasta octubre se vio afectada por las restricciones impuestas durante el periodo de pandemia y las repercusiones negativas en las empresas y unidades productivas. Además de la situación ya descrita, personal técnico de IBMETRO fue desvinculado, afectando la ejecución de los servicios, en cuanto a la calidad de atención y competencia técnica para la realización de los mismos.

A continuación se presentan los datos de la gestión 2020, en cuanto a número de servicios

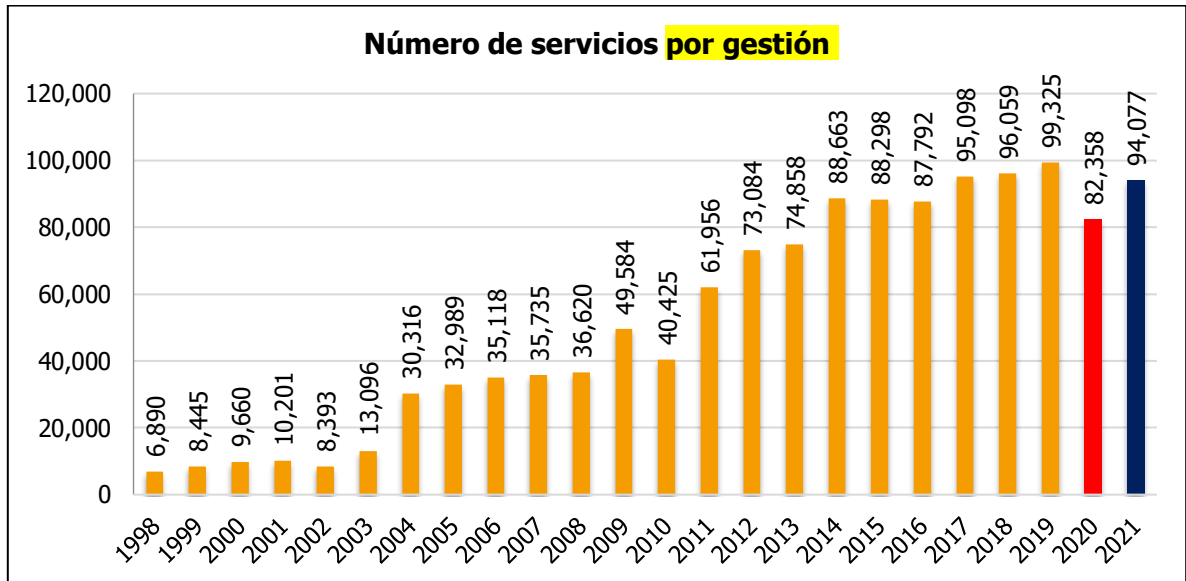


6.2 Logros Alcanzados Durante la Gestión 2021

Durante el año 2021 se ha consolidado el crecimiento económico del país lo cual ha sido beneficioso en la gestión de los servicios pudiendo alcanzar el logro de 94.077 servicios; 12 mil servicios más que la gestión 2020.

Durante este año se realizaron las gestiones ante el Sistema Interamericano de Metrología para gestionar el reconocimiento internacional que fue afectado por el mal manejo de personal durante el 2020.

A continuación se presentan los datos de la gestión 2021 en cuanto a número de servicios

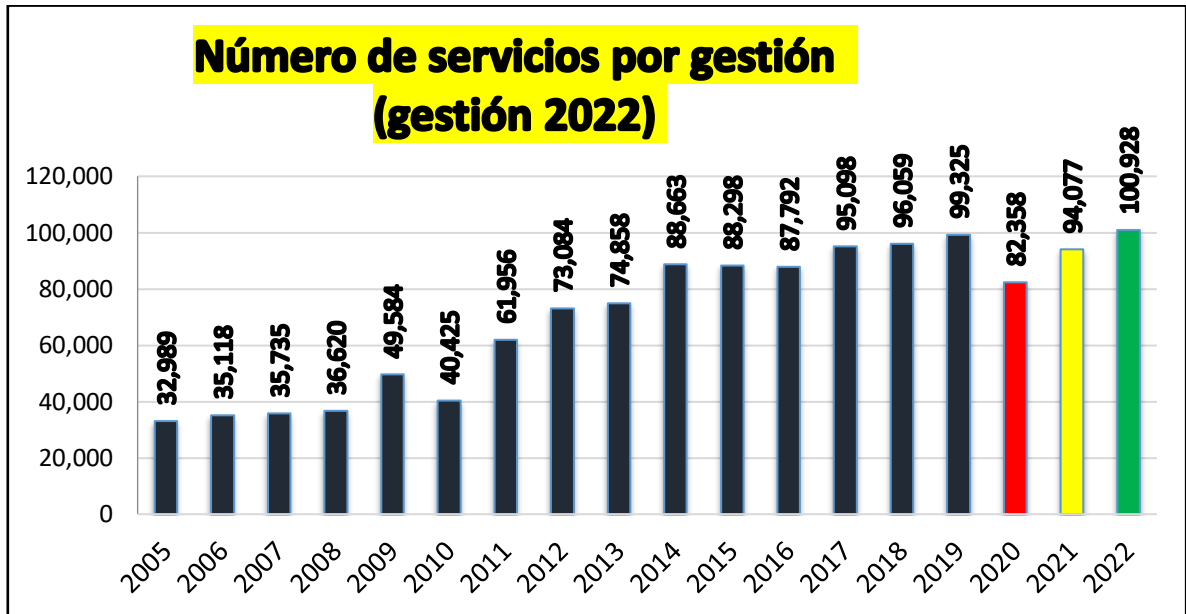


6.3 Logros Alcanzados Durante la Gestión 2022

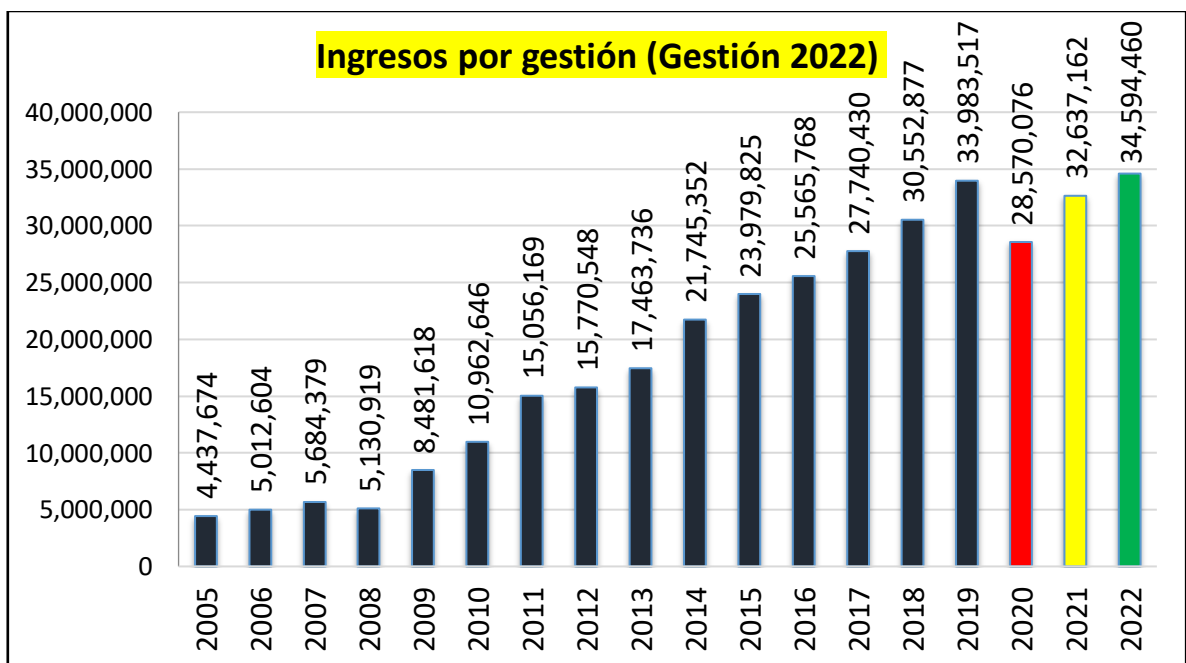
a) Servicios e ingresos alcanzados

En la gestión se ha consolidado el crecimiento de servicios, logrando un total de **100.928** servicios prestados lo cual representa un 7 % más, respecto a la gestión anterior y un 1 % más, respecto a lo programado en el POA 2022 (considerando la reformulación POA 2022 presentada en el mes de julio que ajustaba a 100.000 los servicios de la gestión).

A continuación se presentan los datos de la gestión 2022 en cuanto a número de servicios



A continuación se presentan los datos de la gestión 2022 en cuanto a los ingresos generado por los servicios



Respecto a los ingresos se ha logrado **Bs 34.594.460** en congruencia con el aumento de número de servicios prestados en la gestión 2022, lo cual evidencia

el reconocimiento por parte de la industria a los servicios, posicionándose a nivel nacional como referente de la calidad en el país.

Durante la gestión deben destacarse los siguientes resultados:

b) Reconocimiento internacional a la calidad de los servicios metrológicos

Cuatro laboratorios del IBMETRO fueron evaluados para demostrar la competencia técnica a nivel internacional en la prestación de servicios lo que da a la fecha suman 9 reconocimientos recibidos.

Laboratorio	alcance	fecha de defensa
Fuerza	Calibración de máquinas de ensayos desde 200 N hasta 200 kN Compresión/Tracción Incertidumbre 0,15 % Calibración de máquinas de ensayos desde 200 N hasta 100 kN Compresión Incertidumbre 0,15 %	QSTF 2022-31-10
Volumen	Calibración de Densímetros de inmersión desde 0,600 g/ml a 2,000 g/ml	QSTF 2022-31-10
Termometría y Humedad	CALIBRACIÓN POR : Método de Medición por comparación directa de Higrómetros/Termohigrómetros (Modo Humedad) digitales y analógicos de 15 %HR a 80 %HR medidos desde 15 °C a 30 °C y Sensores de temperatura de aire/Termohigrómetros (Modo Temperatura) desde 0 °C a 50 °C.	QSTF 2022-31-10
Electricidad	- Medidores multifunción de magnitudes eléctricas con resolución hasta 5 1/2 dígitos - Medidores multifunción de magnitudes eléctricas con resolución con más de 5 1/2 dígitos - Simuladores multifunción de magnitudes eléctricas hasta 7 1/2 dígitos Alcance: 100 mV hasta 1.000 V, tensión continua; 20 mV hasta 1.000 V, tensión alterna; 100 µA hasta 20 A, corriente continua; 2 mA hasta 20 A, corriente alterna; 1 Ω hasta 1 GΩ resistencia.	QSTF 2022-31-10

c) Evaluaciones de desempeño realizadas

En apoyo a la industria nacional también se realizaron ensayos y mediciones a varios productos de consumo para determinar las características de desempeño que garantizan la conformidad del producto. Los resultados de estas evaluaciones son relevantes o útiles para la toma de decisiones por parte de las

autoridades competentes. A continuación, se detallan las evaluaciones realizadas esta gestión:

laboratorios	Nombre	Actividades realizadas
Orgánica	Contenido de parámetros proximales en harina de trigo para panificación	Determinar algunas características fisicoquímicas para diferentes muestras de harina procedentes del interior del país y de importación dirigido al sector panificador para verificar el cumplimiento de requisitos de calidad.
Electroquímica	pH, índice de acidez y porcentaje de acidez en mayonesa	Determinar el pH (acidez iónica) de las 6 mayonesas (3 nacionales y 3 extranjeras) para verificar el cumplimiento de requisitos de calidad.
Electroquímica	Color y turbidez en azúcar	Determinar el color y turbidez en 5 marcas de azúcar para verificar el cumplimiento de normas bolivianas.
Electroquímica	Duraznos en almíbar	Determinar el contenido de azúcar expresado como grados Brix del almíbar usado como liquido de cobertura y el pH de acuerdo a la norma
Orgánica	Conserva de pescados	Determinar de metales plomo, arsénico, pH, humedad y cenizas, contenido de ítems de conserva de pescado en tipo atún y sardina, verificación de cumplimiento en norma de etiquetado
Inorgánica	Contenido de metales pesados en mascarar	Determinar la presencia de metales pesados en máscaras y accesorios de plástico.
Orgánica	Parámetros proximales en panteones	Determinar algunos parámetros proximales para diferentes muestras de panetones procedentes del interior del país y de importación para verificación de normativa y cumplimiento de etiquetado
Inorgánica	Cemento Portland y Puzolanico	Determinar el cumplimiento de reglamento Técnico según resolución ministerial MDPYEP/N°261.2018
Balanza	Evaluación de desempeño de instrumentos de pesaje	OIML R:76 - 1 2006 Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático. parte 1: Requisitos metrológicos, técnicos y ensayos.
Presión	Evaluación de Desempeño MANÓMETROS EDP – MANÓMETROS 2022	Determinar el cumplimiento manómetros tipo burdon estipulados en normativas internacionales.

Temperatura	Termómetro Clínicos	Determinar el cumplimiento de requisitos para "termómetros clínicos" de mercurio en vidrio, con un dispositivo de máxima, previstos para la medición de la temperatura corporal. El procedimiento utilizado es el descrito en la Recomendación Internacional OIML R7 (Edición 1979).
Electricidad	Termómetros clínicos infrarrojos	Rango de temperatura mostrado, error máximo permisible, condiciones ambientales de temperatura, condiciones ambientales de humedad relativa, impacto, condiciones de almacenamiento, limpieza y desinfección operación a bajo suministro de energía, interfaz humana y pantalla

d) Reconocimiento internacional de la actividad de acreditación de la Dirección Técnica de Acreditación ante la INTER - AMERICAN ACCREDITATION COOPERATION – IAAC

Con el objetivo de obtener el reconocimiento de la acreditación ante la IAAC, la Dirección Técnica de Acreditación, ha trabajado durante la gestión 2022 en la revisión y adecuación del sistema de gestión en base a la norma internacional ISO/IEC 17011:2017 Evaluación de la conformidad — Requisitos para los organismos de acreditación que realizan la acreditación de organismos de evaluación de la conformidad, en su reciente versión, haciendo énfasis en los nuevos requisitos y los nuevos criterios internacionales mandatorios de IAAC/ILAC.

Para el mes de marzo de 2022 se obtuvo la Membresía Plena en IAAC, lo que dio una nueva imagen al organismo de acreditación del país ante este Foro internacional siendo que se retomó la participación activa en la 30ava Asamblea General de IAAC.

En noviembre de 2023, y de acuerdo al programa establecido se llevó a cabo la auditoría interna al sistema de gestión, con la colaboración del Proyecto "Fortalecimiento a la infraestructura de la calidad que apoya las mediciones y ensayos en agua potable y agua residual II" de la cooperación técnica Alemana del PTB. Con esto apoyo además se logró acceder a un equipo auditor conformado por expertos de Colombia y Costa Rica, entregado el informe, se evidenciaron no conformidades y acciones para la mejora y frente a las cuales el equipo de la DTA-IBMETRO ha establecido un plan de acciones, mismo que será parte de la documentación a evaluar auditado en la presente gestión por un equipo evaluador par internacional.

e) Asistencia técnica a Unidades Productivas y disseminación del sistema Internacional de Unidades S.I.

En la gestión 2022 se dio continuidad al apoyo a unidades productivas para mejorar sus procesos de producción con un enfoque de calidad de sus mediciones. Se atendieron 64 unidades productivas de los departamentos de La Paz, Cochabamba y Chuquisaca

Por otro lado, varias instituciones fueron instruidas sobre el uso adecuado del Sistema Internacional de Unidades S.I. para reforzar sus conocimientos y aplicaciones correctas.



f) Inauguración de nueva infraestructura IBMETRO regional Chuquisaca.

El **24 de mayo** con la presencia del hermano presidente Luis Arce Catacora y el hermano Vicepresidente David Choquehuanca Céspedes se inauguró la nueva infraestructura de IBMETRO en Chuquisaca.

Con esta nueva edificación se pretende atender oportunamente 6.000 servicios anuales en el sur de Bolivia agilizando la atención y las facilidades logísticas en la prestación de servicios.



VII. Utilidades de la Empresa (de las gestiones 2020, 2021 y 2022)

No aplica a IBMETRO

VIII. Plantas en Operación (para entidades que cuentan con plantas)

No aplica a IBMETRO

IX. Proyectos en implementación (para entidades que ejecutan proyectos)

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO LABORATORIOS Y OFICINAS DE IBMETRO LA PAZ



El objetivo del Proyecto es disponer de una infraestructura con equipamiento técnicamente adecuada para la prestación de servicios de metrología industrial y legal, a fin de cumplir con la política de Calidad del Estado y satisfacer las demandas emergentes de los sectores productivos, promoviendo la defensa del consumidor y aportando con ello, al fortalecimiento de la Infraestructura de la Calidad en todo el territorio nacional.

La implementación del proyecto, responde a solucionar dificultades como:

- Fortalecer y ampliar los actuales servicios, para atender requerimientos nacionales cada vez más exigentes.
- Mejorar las actuales condiciones ambientales adversas (vibraciones, oscilaciones bruscas de humedad y temperatura).
- Facilitar un mejor acceso de los usuarios a los ambientes de IBMETRO, para dejar equipos grandes y pesados para su calibración, posibilitando una adecuada atención.
- La inversión que ya se tiene en equipamiento será aprovechada en la nueva infraestructura. El proyecto contempla una etapa de logística de traslado de equipamiento de manera especializada

a) Aspectos generales de la planta

Según el Anexo 2-D

PROGRAMA Y/O PROYECTO	Instituto Boliviano de Metrología
NORMATIVA (D.S., R.M.)	La Ley 1407 del Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES)
UBICACIÓN	
DEPARTAMENTO	La Paz
PROVINCIA	Murillo

MUNICIPIO	Achocalla
COSTO DEL PROYECTO:	42.614.025,51
PREINVERSIÓN	
INVERSIÓN	42.614.025,51
CAPACIDAD DE PRODUCCION	
CANTIDAD DE SERVICIOS	Más de 100.000 servicios alcanzados en 2022
CANTIDAD DE INGRESOS	Bs. 34.594.460 en gestión 2022
PRODUCTOS	Servicios de laboratorios de calibración de magnitudes físicas y químicas, comparaciones interlaboratoriales, control metrológico, inspecciones, acreditaciones de organismos de evaluación de la conformidad, capacitaciones, control de cumplimiento de reglamentos técnicos
ESTIMACIÓN DE INICIO DE OPERACIÓN	julio-2024
EMPLEOS	
EN FASE DE IMPLEMENTACIÓN	
DIRECTOS	110 empleos (en la construcción)
INDIRECTOS	50 empleos indirectos en apoyo a atención de logística de construcción
EN FASE DE OPERACIÓN	
DIRECTOS	120 empleos directos (en personal)
INDIRECTOS	50 empleos indirectos en apoyo a atención de logística de operación del centro
% DE AVANCE	
FÍSICO	18,17 %
FINANCIERO	34,53 %
N° DE BENEFICIARIOS	2.253 Unidades Productivas potenciales para la prestación de servicios
FECHA DE INICIO DE LA OBRA	20 junio 2022
FECHA DE INAUGURACIÓN PREVISTA	julio 2024
ESTADO DE SITUACIÓN	El proyecto se encuentra en fase de construcción con un estado adecuado de avance, tanto físico como financiero.

X. Dificultades o Limitaciones

En fecha 13 de Septiembre de 2017, mediante Decreto Supremo 3322 se autoriza la transferencia mediante título oneroso de dos (2) lotes de terreno ubicados en la Localidad

de Achocalla, zona Callita Pampa, ex Comunidad Pacajes del Departamento de La Paz, con una superficie de 6.850 m² y 1.000 m².

El espacio ha sido afectado con una disminución de 1.000 m² y por tanto el Proyecto se vió afectado con esta reducción, por lo que se requirió hacer un análisis del Proyecto actual, para la readecuación de los espacios proyectados.

XI. Desafíos proyectados para la Gestión 2023

Para la gestión 2023 se está trabajando en la vinculación de las actividades de IBMETRO con el plan de desarrollo económico social 2020 – 2025, identificando en el plan las intervenciones de IBMETRO de acuerdo a competencia técnica.

Se continuará con los proyectos de inversión y esta planificado la construcción de una nueva infraestructura en el departamento de Cochabamba.

Nuevos servicios de metrología y acreditación recibirán el reconocimiento internacional.

XII. Conclusiones

IBMETRO sigue consolidando su posicionamiento como referente de los servicios de metrología y acreditación a nivel nacional.

En la gestión 2022 se ha alcanzado los resultados más altos tanto en servicios como en ingresos, además sigue demostrando competencia técnica reconocida para la realización de los servicios.

Se tiene una ejecución adecuada del proyecto de inversión “CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO LABORATORIOS Y OFICINAS DE IBMETRO LA PAZ” el cual se tiene previsto concluir en junio 2024.

XIII. Recomendaciones

Se recomienda que el Ministerio de Desarrollo Productivo a la cabeza del hermano ministro Néstor Huaca, siga apoyando el trabajo institucional de IBMETRO, para que se puedan seguir consolidando los servicios metrológicos y de acreditación que apoyan el crecimiento económico.

Es todo cuanto se tiene a bien informar

