

Informe Ejecutivo del Subproyecto: Metrología para la Meteorología

Fondo Regional Infraestructura de la Calidad para
Biodiversidad y Protección del Clima en América Latina
y el Caribe

DURACIÓN: DE 2018 A 2022

PARTICIPANTES:



País:
Argentina
Colaboradores:
Javier García Skabar



País:
Argentina
Colaboradores:
Paola Sayago,
Natalí Aranda



País:
Brasil
Colaboradores:
Julio D Brionizio



País:
Brasil
Colaboradores:
Marcio Santana



País:
Costa Rica
Colaboradores:
Luís Fernando Chaves



País:
Costa Rica
Colaboradores:
Mauricio Ortiz Monge



País:
El Salvador
Colaboradores:
Jorge Adalberto Medrano



País:
El Salvador
Colaboradores:
Edwin Escobar



País:
México

Colaboradores:
Daniel Cárdenas, Enrique
Martines, Francisco Javier
Flores, Jesús Dávila



País:
México

Colaboradores:
Olivia Rodríguez



País:
Panamá

Colaboradores:
Fanny Castro



País:
Panamá

Colaboradores:
Alcely Lau Melo



País:
Perú

Colaboradores:
Billy Quispe



País:
Perú

Colaboradores:
José Pizarro



País:
Uruguay

Colaboradores:
Raquel Lewin



País:
Uruguay

Colaboradores:
Sebastián Varela

Informe elaborado por:

Javier Skabar

Fecha:

Mayo, 2022

Impacto en la biodiversidad y/o la protección del clima

Para garantizar la equivalencia de los resultados de las mediciones a nivel global, las instituciones participantes trabajaron en conjunto para establecer la trazabilidad metrológica del equipamiento meteorológico, a través de procesos documentados de calibración y verificación llevados a cabo por personal competente y acompañados de una evaluación completa de la calidad de los datos de medición.

Como fruto de ello, este proyecto regional ha contribuido a incrementar la confianza en los resultados de medición, al brindar a los usuarios información sobre trazabilidad metrológica y evaluación de la incertidumbre de la medición de los datos utilizados.

Actividades y principales resultados

- Formación en metrología de profesionales en meteorología, mediante el aporte de expertos de los Institutos Nacionales de Metrología.
- Entrenamiento de metrólogos en mediciones para la meteorología, con especial atención a las necesidades de medición y calibración para la meteorología y la climatología.
- Desarrollo de un programa piloto de comparación de estaciones meteorológicas automáticas (humedad relativa, presión atmosférica y temperatura) en Argentina, Costa Rica y México.
- Gestión de laboratorios en función de los requisitos de la norma ISO/IEC 17025.
- Creación y aumento de la oferta de servicios de verificación y calibración de instrumentos de uso meteorológico (humedad relativa, presión atmosférica, temperatura y velocidad del viento) en institutos de metrología y de meteorología de la región.

Lecciones aprendidas

- Fortalecer la competencia técnica de los especialistas en meteorología mediante la incorporación de fortalezas de la actividad metrológica en sus actividades regulares.
- Disponer de una mayor y mejor oferta de servicios de metrología que se ajusten a las necesidades del equipamiento meteorológico.
- El intercambio de metrólogos y meteorólogos en la implementación de la gestión metrológica y de procesos de medición, alineados con normativas internacionales.
- El fortalecimiento de las capacidades de medición y de calibración en equipos de uso en meteorología.
- Detección de debilidades y gestión de mejoras en los servicios de laboratorios de verificación y calibración.
- Colaboración en red para producir conocimiento científico en el área de las mediciones, con impacto en la biodiversidad y la protección del clima.

Perspectiva del uso de los resultados a corto y mediano plazo

La importancia y la necesidad de:

- Mantener un intercambio de información y experiencia en el área de las mediciones.
- Mantener y ampliar en sus laboratorios las condiciones ambientales y de instalación adecuadas para la evaluación metrológica de su equipamiento y del empleado en las estaciones meteorológicas, los procedimientos de calibración y verificación, personal con competencia y la trazabilidad metrológica al Sistema Internacional de Unidades a través de los patrones nacionales o internacionales.
- Fortalecer las bases para la participación en comparaciones internacionales que permitan establecer capacidades de medición y calibración.
- Colaborar en la formación de recursos humanos en el campo de las mediciones para la meteorología.

Para mayor información, se recomienda consultar la Documentación Técnica del subproyecto en los portales de las instituciones participantes.



Edwin Escobar

Coordinador de la Unidad de Ingeniería y Mantenimiento (UIM)
DOA – Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador
San Salvador, El Salvador

www.marn.gob.sv

TESTIMONIO

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador (MARN), es la institución nacional rectora en materia ambiental, que, por medio de políticas, estrategias e investigación científica, promueve la protección, conservación y recuperación del ambiente. Como institución cohesionada y respetada promueve la cultura de la participación ciudadana para recuperar el ambiente.

Como parte de la Dirección General del Observatorio de Amenazas y Fenómenos Naturales (DOA), la Unidad de Ingeniería y Mantenimiento (UIM) tiene la misión institucional de brindar los servicios de diseño, supervisión, construcción y mantenimiento preventivo-correctivo del equipamiento e infraestructura de las Estaciones de Monitoreo de Fenómenos Naturales y de Recursos Naturales del MARN.

Dentro de la gama de fenómenos naturales observados, el MARN cuenta con diferentes estaciones de monitoreo. Entre ellas, de Tiempo y Clima (Pluviométricas y Meteorológicas), de movimientos de Tormentas fuertes y Alertamiento temprano (radares LAWRR), para Sismos y movimientos fuertes de tierra (sismológicas y volcánicas), de niveles de ríos, lagos y lagunas (hidrométricas), del nivel del Mar (Mareas), para corrientes submarinas (boyas), y para determinar niveles de contaminación en el aire (Calidad del Aire).

Desde 2017, los técnicos representantes del MARN, han participado frecuentemente en las reuniones presenciales y virtuales que se han desarrollado a lo largo de los cinco años de duración del “Subproyecto Metrología para Meteorología” impulsado por el PTB en el marco del “Proyecto Fondo Regional Infraestructura de la Calidad para Biodiversidad y Protección del Clima en América Latina y el Caribe”.

Es así como, con base en estos impulsos, reuniones y capacitaciones, surge en la UIM, la necesidad de trabajar en la documentación y en el establecimiento de un Sistema de Gestión de Calidad del Dato, bajo las Normas ISO (lapso 2021 a 2024). En paralelo se plantea la necesidad de construir un espacio adecuado para el Laboratorio de Calibración de Instrumentos y Sensores que monitorean los fenómenos naturales, el que felizmente se logra concretar en 2021.

En virtud de este recorrido, la UIM se encuentra en la etapa de diseño del equipamiento para: cámaras de Temperatura y Humedad Relativa, cámaras de Presión Barométrica, calibradores para Sensores de Viento, calibradores de Pluviómetros, calibradores para Radiación Solar, incluyendo los Patrones requeridos.

En este tema en particular, destacamos y agradecemos el aporte del Profesor MSc. Marcio Santana, del Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais –INPE, y experto colaborador y ponente del PTB, quién ha apoyado estos esfuerzos, brindando los lineamientos necesarios para las Especificaciones Técnicas de los equipos calibradores.

Implementado
por:



Con el apoyo de:

