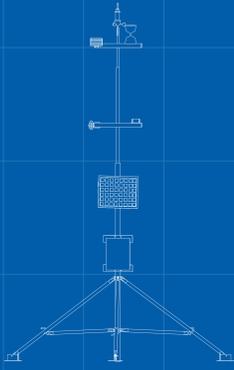
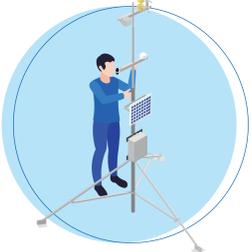


ESTACIÓN METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA DE BAJO COSTO



Se trata de una estación meteorológica automática de bajo costo desarrollado para monitorear las condiciones meteorológicas en zonas de alta montaña. Su objetivo es comprender los procesos meteorológicos y glaciares facilitando la toma de decisiones informadas en temas de gestión del riesgo, adaptación al cambio climático y conservación de los ecosistemas de montaña. De este modo el INAIGEM, contribuye a cerrar las brechas de información meteorológica para iniciativas científicas y políticas destinadas a comprender y mitigar los efectos del cambio climático.

¿CÓMO MEDIMOS?



RECOLECCIÓN

Una EMABC está equipada con sensores meteorológicos, integrados a un registrador de datos Open Source. Estos capturan datos ambientales mediante



PROCESAMIENTO

Las señales se procesan y transforman en mediciones meteorológicas, se aplican factores de calibración validados en pruebas de campo, según OMM.



ALMACENAMIENTO

Los datos se almacenan en una memoria SD, en una resolución de minutos y horas. Además, cuenta con un módulo de transmisión Wi-Fi y de transmisión satelital, para enviar información desde zonas remotas.



INVESTIGACIÓN

Los datos facilitan análisis detallados sobre el cambio climático, permitiendo entender fenómenos como la fusión de glaciares y cambios en la vegetación, ayudando a desarrollar estrategias de conservación y manejo sostenible de estos ecosistemas críticos.

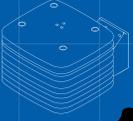


ANEMÓMETRO

Mide la velocidad y dirección del viento, fundamental para estudios meteorológicos y de energía eólica.

SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

Instrumento meteorológico para medir la temperatura y humedad de la radiación solar directa y la lluvia.



PIRANÓMETROS

Mide la radiación solar global recibida en una superficie horizontal, esencial para estudios de climatología.



GABINETE

Caja resistente a la intemperie que alberga y protege los componentes electrónicos, como el sistema de adquisición de datos y las baterías.



PLUVIÓMETRO

Instrumento que mide la cantidad de precipitación caída en un área durante un período específico, generalmente en milímetros.



TRANSMISOR

Envía los datos recopilados por los sensores a una estación receptora y al sistema de almacenamiento en la nube, permitiendo el monitoreo remoto.



PANEL SOLAR

Convierte la luz solar en energía eléctrica, proporcionando energía sostenible para alimentar la estación meteorológica.



REGISTRO DE PARÁMETROS

Temperatura

-40°C hasta 125°C

Humedad relativa

0% RH hasta 100% RH

Dirección de viento

0° hasta 360°

Velocidad de viento

1 m/s hasta 89 m/s

Presión barométrica

300 hPa hasta 1100 hPa

Temperatura superficial del suelo

-55°C hasta 125°C

Radiación directa

50 W/m² hasta 2000 W/m²

Radiación difusa

50 W/m² hasta 2000 W/m²

Precipitación

0 mm/h hasta 2000 mm/h

TECNOLOGÍA PATENTADA

La estación recibió protección intelectual mediante una patente de modelo de utilidad (expediente N° 001784-2021/DIN, resolución N° 001907-2023/DIN-INDECOPI, Título N° 2084).

COSTO DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

El desarrollo de una estación meteorológica automática de bajo costo (EMABC) de INAIGEM fue de S/10 000 que genera un ahorro del 50% al 80 % del costo de una

