

13a REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO DE HIDROLOGÍA Y RECURSOS HÍDRICOS DE LA AR III DE LA OMM

EXPERIENCIAS DE SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA HIDROMETEOROLÓGICO EN ECUADOR

Aníbal Vaca

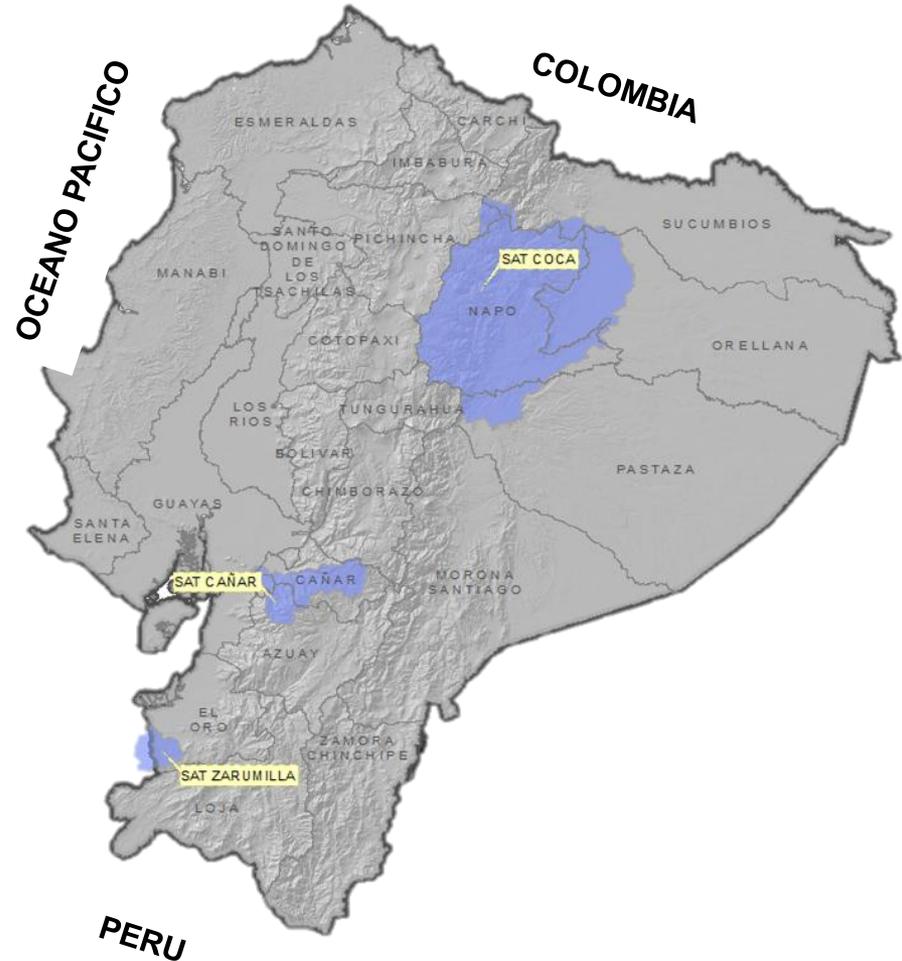
04 - 09 de octubre de 2015

Asunción, Paraguay

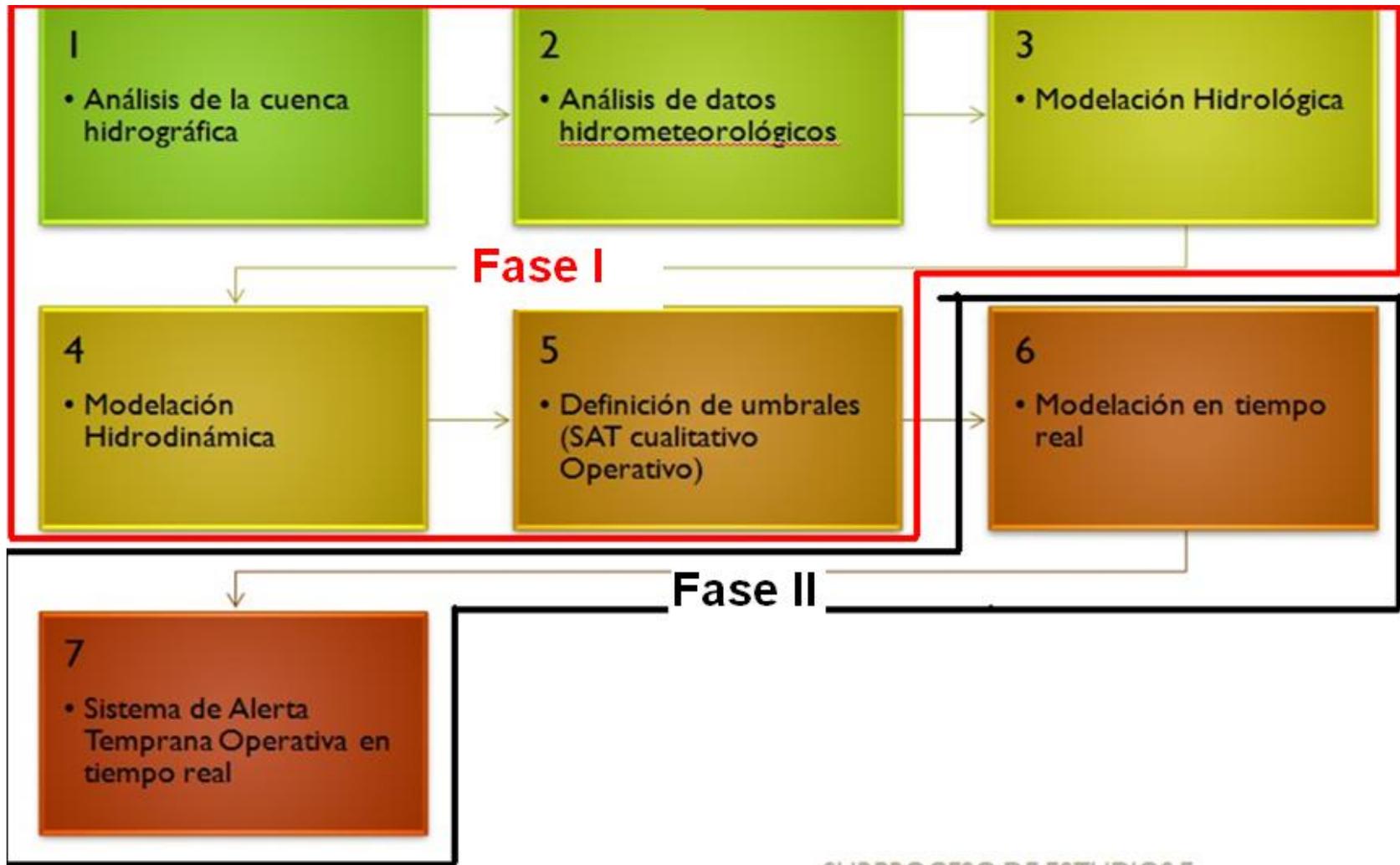
Introducción

INAMHI, por pedido de la SGR, implementó Sistemas de Alerta Temprana Hidrometeorológicos en las cuencas de los ríos: Coca, Cañar, y binacional Zarumilla, los cuales actualmente en buena medida están operativos.

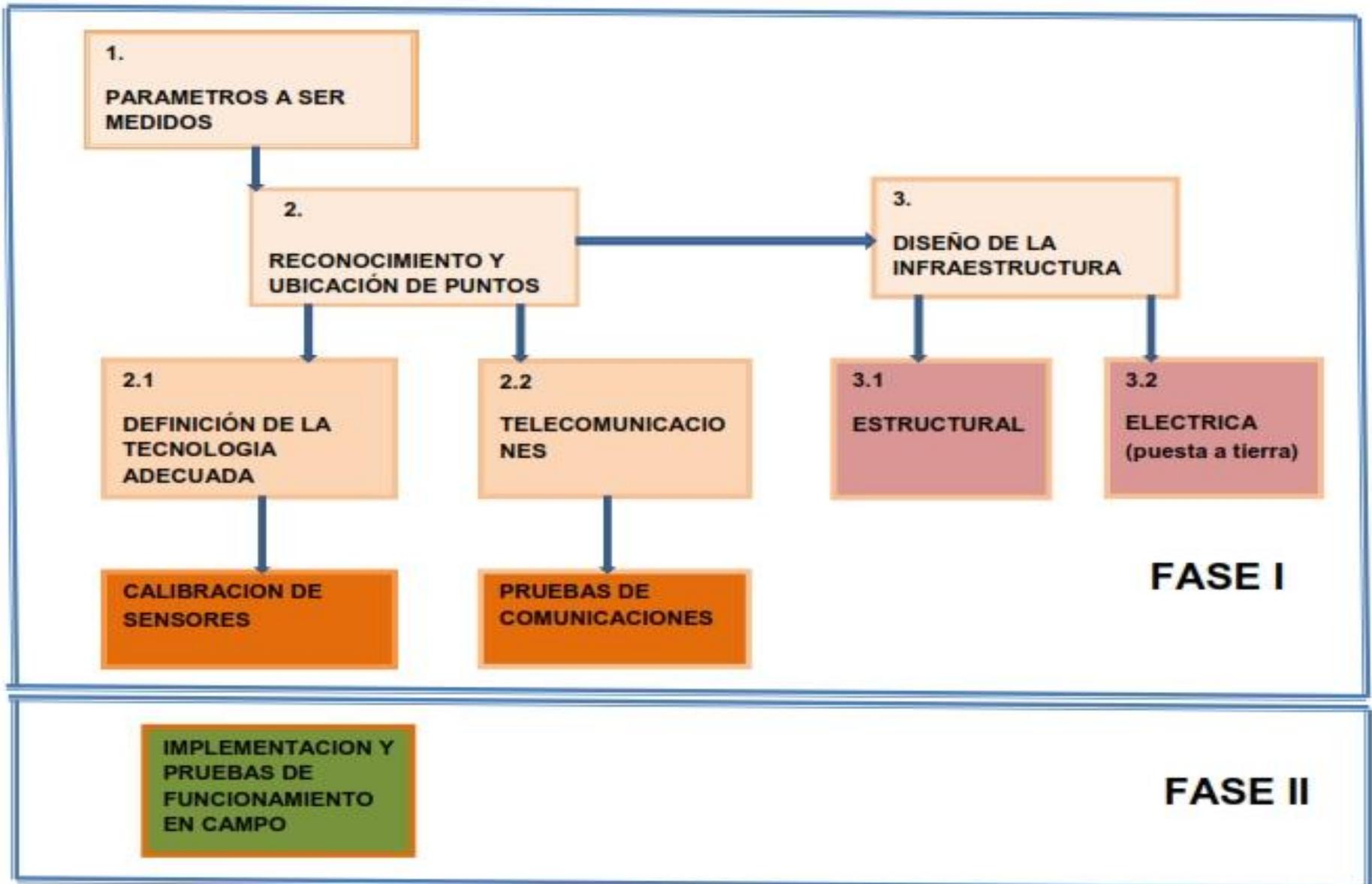
Para implementar los SATs antes mencionados, fue necesario definir una metodología común, tanto para el desarrollo de los estudios así como para para la implementación del sistema.



Metodología de Implementación



Metodología Tecnológica



1. PARAMETROS A SER MEDIDOS

Con base a los primeros informes resultantes de la metodología de implementación (meteorología, hidrología, modelación) se trata de identificar los datos a ser medidos, en especial de niveles de los ríos.



Y, otro dato de importancia a medir es la precipitación.

2. RECONOCIMIENTO Y UBICACIÓN DE PUNTOS

Se trata de un reconocimiento de campo que con base a los sitios o puntos propuestos en gabinete, identificar los sitios en terreno y comprobar, verificar que reúnan las condiciones requeridas para la instalación de equipos automáticos.



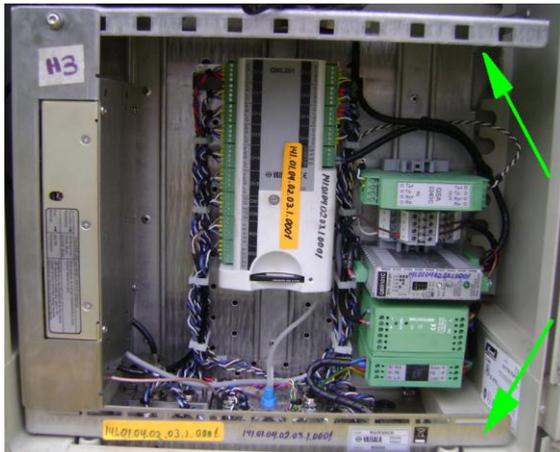
2. RECONOCIMIENTO Y UBICACIÓN DE PUNTOS

2.1 DEFINICIÓN DE LA TECNOLOGIA ADECUADA

Dependiendo de las condiciones se determina los equipos a ser utilizados, esto es sensores de nivel de agua

Registadores electrónicos de datos - datalogers

Radar (RF)



Vaisala



Campbell



sondas de presión



2. RECONOCIMIENTO Y UBICACIÓN DE PUNTOS

2.1.1 CALIBRACION DE SENSORES

Previo a ser instalados los sensores son verificados en laboratorio de metrología.

No es suficiente la calibración realizada por la fábrica



2. 2 TELECOMUNICACIONES

2. 2.1 PRUEBAS DE TELECOMUNICACIONES

Estaciones automáticas:

- Satelital
 - GOES: HDRSat (300, 1200 bps)
 - INMARSAT: Iridium, BGAN
 - HISPASAT: Vsat (> 64 kbps)
- GPRS (Movistar, Claro) (115 kbps)
- Spread Spectrum
(2.4 GHz, 5 GHz) (> 50 Mbps)



3. DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA

3.1 ESTRUCTURAL 3.2 ELECTRICA- PUESTA A TIERRA

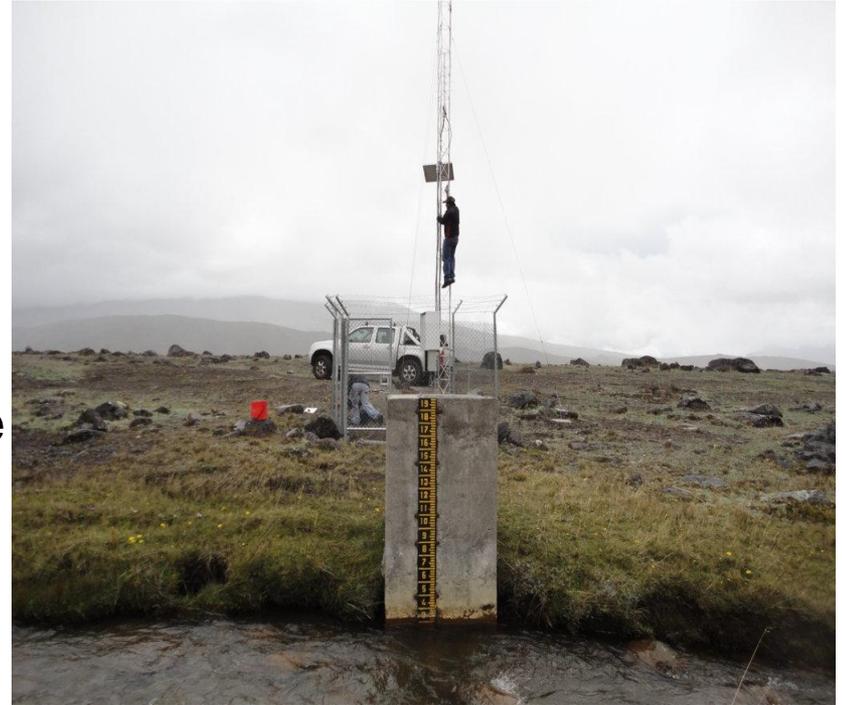
Construcción en Laboratorio de Mecánica : las torres, postes, bases, soportes y demás elementos donde se montaran los equipos automáticos y conexiones de tierra para protección de rayos



PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Comprobaciones en campo y en conexión con la oficina para verificar el funcionamiento de del equipo implementado.

Correcciones de antena (direccionamiento), ajustes, software





Conclusiones

Disponer de metodologías para la implementación de SAT hidrológicas, hidráulicas, y tecnológicas para la ARIII



Gracias por su atención!

INAMHI - Estudios e Investigaciones Hidrológicas

SUBPROCESO DE ESTUDIOS E
INVESTIGACIONES
HIDROLÓGICAS