

La Paz, 24 de Junio del 2003

Señor:
Ing. Carlos Diaz E.
DIRECTOR EJECUTIVO
DEL SENAMHI

Ref: Informe de misión al Beni, Febrero del 2003

Realizada del 10/02/03 al 20/02/03 por :

Philippe VAUCHEL (Ing. Hidrólogo IRD)
Oscar FUERTES (Tec. Hidrológico SENAMHI)
Marcelo CLAURE (Chofer IRD)

Introducción

Los objetivos de la comisión eran los siguientes :

- Controlar y pagar los observadores de la zona del Río Beni, y recoger las muestras.
- Seguir con los aforos en aguas altas para obtener calibraciones adecuadas.

1 – Desarrollo cronológico de la comisión

Lunes 10 de Febrero 2003

Preparación de los equipos a las 7h de la mañana. Salida de La Paz a las 10h.
Llegada a Rurre a las 22h

Lunes 10 de Febrero 2003

Preparación de los equipos, y salida de La Paz a las 14h. Llegada a Caranavi a las 19h

Martes 11 de Febrero 2003

Santa Rita de Buenos Aires a las 9h. Entrega de frascos al observador Agapito KUNO. Aforo del Río Coróico con escándalo por Agapito KUNO y Oscar FUERTES:

A las 10h, $H = 189 \text{ cm}$, $Q =$

Las instalaciones de aforo necesitan una rehabilitación :

- El escandallo está sin pie, y tiene la cola dañada.
- Falta una calamina para el carro de aforo (2 x 2 m).
- El torno necesita un cambio de carbones, y una cobertura contra las intemperies.
- Sería bueno instalar una escalera de 5 m para subir al carro de aforo, y un dispositivo para jalar el carro cerca del poste (¿guinche?), porque resulta muy difícil actualmente.

Salida de Santa Rita a las 11h, y llegada a Rurrenabaque a las 18h



Figura 1: Teleférico de Santa Rita de Buenos Aires

Miércoles 12 de Febrero 2003

Rurrenabaque a las 9h. Aforo con ADCP :

A las 9h15, H = 291 cm, Q = 4200 m³/s

Angosto del Bala a las 11h15. H = 623 cm. Intento de aforo con ADCP, interrumpido por la lluvia. Cambio de rollo de papel del limnógrafo.

Retorno a Rurre a las 13h, H = 286 cm

Salida para Riberalta a las 14h, llegada a Riberalta a las 21h.

Jueves 13 de Febrero 2003

Aforo en Riberalta con el ADCP. El ADCP se corta a veces.

A las 15h30, H = 1044 cm, Q = 14 830 m³/s

Viernes 14 de Febrero 2003

Salida a Miraflores a las 7h con el deslizador IRD. A 10 km de llegar, la hélice del motor golpea un obstáculo invisible debajo del agua. El eje vertical de la hélice está roto, y es imposible llegar a destino. Bajamos 30 km del río a remos, y terminamos remolcados por un barquito hasta Riberalta. Terminamos el día a las 19h, bajo una fuerte lluvia.

Sábado 15 de Febrero 2003

Llegada a Guayaramirín a las 10h, y búsqueda sin resultado de respuestas MARINER.

Aforo del Mamoré con un deslizador prestado por la Naval :

A las 1h00, H = 596 cm, Q = 9 985 m³/s

Visita al SEMENA, control y pago del nuevo observador Nestor DAVALO quien ha tomado el puesto de René MIASAKY. H = 597 a las 16h00.

Nivelación de la escala del SEMENA en el astillero. A nuestra llegada, la escala indica 612 cm, la nivelamos y bajamos a 598 cm.

Podemos prestar un motor fuera de borda YAMAHA 30 hp con el SEMENA.

Domingo 16 de Febrero 2003

Llegada a Cachuela Esperanza a las 10h. $H = 940$ cm. Control y pago del observador Caudio TAPIA. Intentamos aforar con ADCP aguas abajo de la cachuela. Recorrimos más de 20 km sin encontrar una sección favorable. En las secciones que probamos, el ADCP tiene problemas para detectar el fondo. En las secciones más favorables, medimos caudales variando entre 14 000 y 19 000 m³/s. Volvemos a Riberalta a las 21h.



Figura 2: Cachuela Esperanza en aguas altas

Lunes 17 de Febrero 2003

Salimos otra vez a Miraflores con el motor del SEMENA a las 8h, llegando a la estación a las 12h. Control y pago del observador Donald MARIGUA, y aforo con ADCP.

A las 12h15, $H = 1035$ cm, $Q = 10630$ m³/s

Vuelta a Riberalta a las 15h30 y aforo :

A las 15h45, $H = 1049$ cm, $Q = 14 580$ m³/s

Martes 18 de Febrero 2003

Cachuela Esperanza a las 10h. $H = 938$ cm. Buscamos si podemos encontrar una sección de aforo más favorable que la vez anterior, esta vez al lado aguas arriba de la cachuela. Terminamos encontrando una sección a 25 km de Cachuela Esperanza, aguas arriba de una isla larga.

A las 12h30, $H = 939.5$ cm, $Q = 15930$ m³/s

Volviendo a Cachuela Esperanza a las 15h, $H = 941$ cm.

Retorno a Riberalta a las 19h.

Miércoles 19 de Febrero 2003

Salida de Riberalta a las 7h, y llegada a Caranavi a las 21h

Jueves 20 de Febrero 2003

Salida de Caranavi a las 8h, y llegada a La Paz a las 15h.

Conclusión

En el curso de esta comisión, se han realizado los objetivos planteados, a pesar de las dificultades creadas por el accidente del motor fuera de borda. Se consiguieron valiosos aforos en aguas altas, con los cuales se puede considerar que la mayoría de las estaciones son ahora calibradas.

Oscar Fuertes, SENAMHI

Philippe Vauchel, IMD