

Hidrogeodinámica de la Cuenca
Amazónica
Hydrogéodynamique du Bassin
Amazonien

IRD - INAMHI

**75 Comisión de aforos, muestreo de agua y sedimentos
Cuenca del Río Napo y Aguarico**

Quito ⇨ Tena ⇨ Fco. De Orellana ⇨ Aguarico ⇨ Fco. de Orellana
⇨ Nuevo Rocafuerte ⇨ Fco. de Orellana ⇨ Quito

Código E75: (12 de octubre – 20 de octubre 2007)



Foto 1 : Estación Napo en Fco. de Orellana



Carlos Lugo
Director Ejecutivo del INAMHI

Anibal Vaca
Director de Hidrología del INAMHI

Rodrigo Pombosa
Coordinador INAMHI del Proyecto HYBAM/Ecuador

Bernard Francou
Representante del IRD en Ecuador

Jean Loup Guyot
Responsable del proyecto HYBAM. UR 154 – Lima (Peru)

Luc Bourrel
Coordinador IRD del Proyecto HYBAM/Ecuador

Edición del informe

Rodrigo Pombosa

Hybam- Quito

Publicación HYBAM
Quito
Octubre del 2007

OBJETIVO:

- Realizar aforos de gasto líquido utilizando el ADCP, muestreo de sedimento en suspensión, control de los registradores automáticos de nivel Orphimedes, obtención de información de niveles de agua en las Cuencas de los Ríos Napo y Aguarico.

Metodología**Aforos líquidos:**

- Para los aforos líquidos se utiliza un ADCP (RDI – Río Grande) de 1200 Khz.
- Se realizaron seis mediciones en la sección 3 ida y 3 de vuelta.

Aforos sólidos:

- Se determinan las secciones donde se realizarán los aforos sólidos que generalmente son en las estaciones de control.
- Se toman muestras en tres verticales generalmente a 25; 50 y 75% de la sección de medición.
- En cada vertical se toman 3 muestreos puntuales en superficie, medio y fondo.
- En cada muestra se miden parámetros de pH, conductividad eléctrica y temperatura.

Mediciones “in situ”

La temperatura, la conductividad, y el pH del agua fueron medidos con los siguientes aparatos:

- 1)- Conductivímetro WTW LF 318 ($A_p = \pm 0.1 \mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$)
- 2)- pH metro WTW PH 320 ($A_p = \pm 0.01$)

Las localizaciones (latitud, longitud) de los puntos de muestreo fueron determinadas con : GPS GARMIN 12XLS ($A_p = \pm 3-10$ m) con el Sistema WGS 84).

Filtración de las muestras

- Las muestras tomadas en los aforos realizados serán filtradas en el laboratorio.
- Los filtros son secados y pesados en el laboratorio.
- Para la determinación del material en suspensión (MES), se usa una unidad de filtración frontal con 3 unidades (Sartorius), ligada a una bomba de aire, con filtros de acetato de celulosa de $0.45\mu\text{m}$ de porosidad. El líquido filtrado está destinado al análisis de los elementos disueltos mayores.

ACTIVIDADES REALIZADAS:

- **Viernes 12 de Octubre**

Viaje Quito- Tena.

Visita a la estación de Jatunyacu, se toma muestra de agua. Se miden parámetros físico-químicos in Situ. Se retira la información de niveles y las muestras de agua, se paga al observador y se le deja material de trabajo.

Se pernocta en el Tena

▪ **Sábado 13 de Octubre**

Viaje Tena – Fco. de Orellana.
Se pernocta en Orellana.

▪ **Domingo 14 de Octubre**

Aforos de gasto líquido con el empleo del ADCP, y muestreo sedimento en suspensión en las estaciones de Napo en Fco. de Orellana y Coca en San Sebastián.
Se pernocta en Fco. de Orellana.

▪ **Lunes 15 de Octubre**

Estaba planificado ir a Nuevo Rocafuerte este día pero no hubo canoa, por lo que se aprovecha el día para ir a Nueva Loja.

Aforos de gasto líquido con el empleo del ADCP, y muestreo sedimento en suspensión en la estación de Aguarico en Nueva Loja, se paga al observador y se deja material de trabajo.
Se pernocta en Nueva Loja.

▪ **Martes 16 de Octubre**

Viaje Nueva Loja – Fco. de Orellana

Se paga a los observadores de San Sebastián y de Orellana se deja material de de trabajo.

Se revisa el Orphimedes de Orellana, el cual está funcionando correctamente, se cambia de pilas y se baja la información.

Se pernocta en Orellana.

▪ **Miércoles 17 de Octubre**

Viaje Fco. de Orellana – Rocafuerte (11 horas en canoa).

Se pernocta en Nuevo Rocafuerte.

▪ **Jueves 18 de Octubre**

No es posible realizar aforo por cuanto no se dispone de embarcación.

Se realiza una inspección del Orphimedes, constatando que queda funcionando correctamente.

Se retira la información de niveles y las muestras de agua y se le deja material de trabajo.

Se pernocta en el Nuevo Rocafuerte.

▪ **Viernes 19 de Octubre**

Viaje Fco. de Orellana – Rocafuerte (12 horas en canoa).

Se pernocta en Fco. de Orellana.

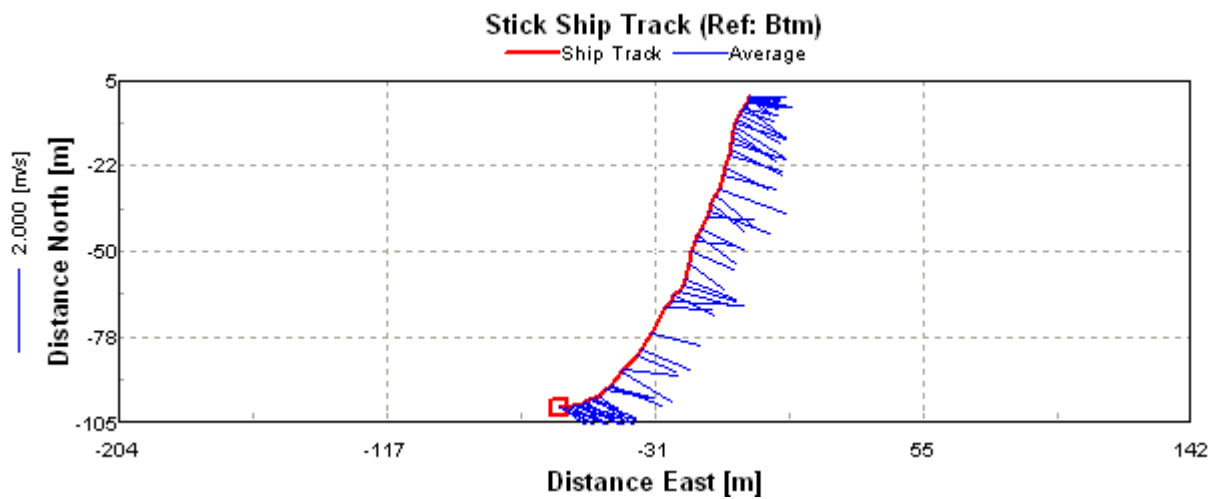
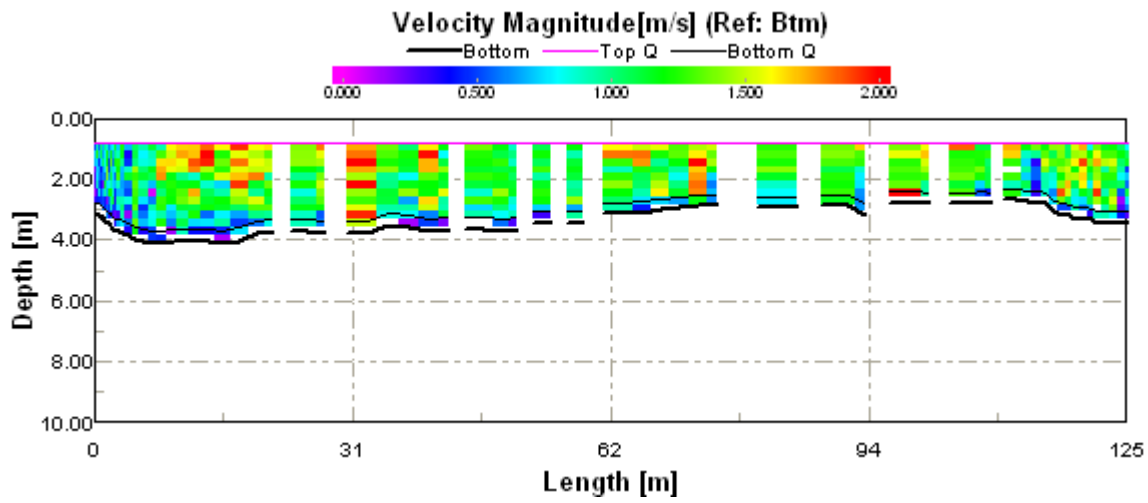
▪ **Sábado 20 de Octubre**

Viaje Quito-Fco. de Orellana.

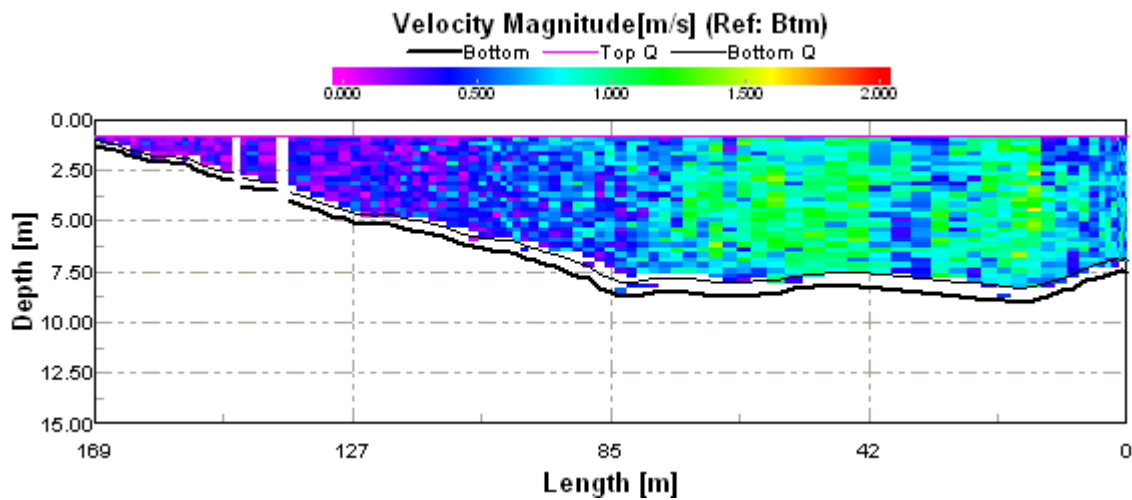
Resultados Obtenidos:

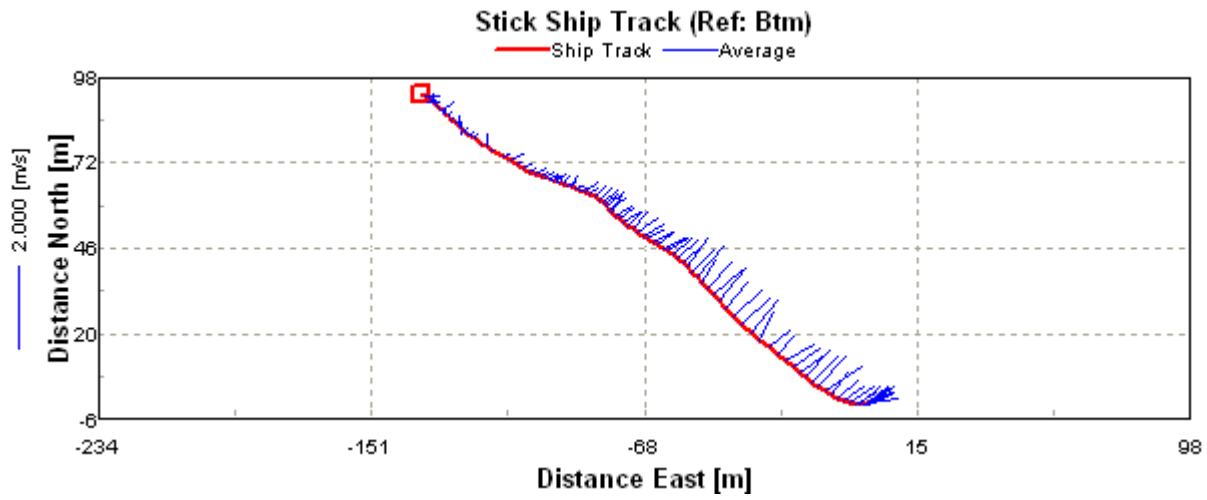
ESTACION	FECHA	HORA	COORDENADAS O.I.		COORDENADAS O.D.		COTA m	CAUDAL M ³ /s	TEMP. °C	COND. ELECT µS/cm	PH	MES mg/l
			LATITUD	LONGITUD	LATITUD	LONGITUD						
Coca en San Sebastián	14/10/2007	11H40	00°20,534' S	77°0,403' W	00°20,594' S	77°0,431' W	2,75	475	22,1	127,2	7,72	248,5
Napo en Fco. de Orellana	14/10/2007	13H30	00°28,391' S	76°58,828' W	00°28,450' S	76°58,751' W	3,33	641	25,4	73,7	7,19	41,8
Aguarico en la Gabarra	15/10/2007	11H30	00°3,714' N	76°52,660' W	00°3,645' N	76°52,661' W	2,50	361	21,8	106,5	7,6	32,5

PERFIL TRANSVERSAL RIO COCA EN SAN SEBASTIAN



PERFIL TRANSVERSAL RIO NAPO EN FCO. DE ORELLANA





PERFIL TRANSVERSAL RIO AGUARICO EN LA GABARRA

