

La Paz, 20 de Octubre del 2008

Señor:

Ing. Carlos Díaz E.

**DIRECTOR EJECUTIVO
DEL SENAMHI**

Ref: Informe de misión a Cuenca Baja Amazónica

Realizada entre el 30-09-2008 al 19-10-2008 por :

Oscar FUERTES (Téc. SENAMHI)

Oscar Puita (Téc. SENAMHI)

Marcelo Claure (Chofer IRD)

Introducción

El objetivo de la misión era lo siguiente:

- Realizar Aforos de Control, realizar muestreos puntuales de sedimentos, recoger información de los niveles en las diferentes estaciones.
- Reparación y nivelación de Escalas Limnimetricas

Jueves 02-10-2008

Se llego a la Estación de Puerto Villarroel sobre el río Ichilo donde se recogió la información de la escala limnimetrica pagándose a la Señora Candelaria Brito hasta el mes de septiembre, a partir de octubre se contrato, se realizo el aforo de control tuvimos problemas con la energía de la computadora, también se perforo el deslizador teniendo que empezar al día siguiente los aforos de control, obteniendo los siguientes resultados

| Fecha | Hora | Cota | Inicio | Final | Dista Ini | Dist Fin | Caudal |
|------------|-------|------|--------|-------|-----------|----------|--------|
| 03/10/2008 | 08:00 | 0.93 | Izq | Der | 5 | 3 | 126.04 |
| | | | Der | Izq | 2 | 5 | 91.74 |
| | | | Izq | Der | 5 | 2 | 144.04 |
| | | | Der | Izq | 2 | 5 | 127.75 |
| | | | Izq | Der | 5 | 2 | 115.73 |
| | | | Der | Izq | 2 | 5 | 114.03 |

| Muestreo | Pto | Coordenadas | Media |
|----------|-----|-------------|----------------|
| Orilla | | | |
| D1 | 859 | S16.83572 | W64.79114 2.12 |
| D2 | 860 | S16.83567 | W64.79134 1.37 |
| M | 861 | S16.83563 | W64.79153 1.00 |

| | | | | |
|--------|-----|-----------|-----------|------|
| I2 | 862 | S16.83562 | W64.79171 | 1.11 |
| I1 | 863 | S16.83563 | W64.79190 | 1.51 |
| Orilla | | | | |

En dicha esta Estación se arreglo todas las escalas ya que estaban ilegibles y rotas.

FALTA FOTOS

Sábado 04-10-08

No se pudo llegar a la Estación de Paraíso debido a que el camino esta parcialmente destrozado con la lluvia que cayo por tres días seguidos, no pudiendo ingresar con movilidad hasta el lugar se tuvo que caminar, lo realice junto a Oscar Puita caminando 16 Km. llegando y recogiendo la información además se pago el sueldo, se logro recoger la información del Orphimedes.

El aforo se lo realizo en Abapo desde el puente con escandalio lográndose los siguientes resultados.

Caudal 37.86
Cota 0.94
Hora 16:20

Martes 07-10-08

Se llevo a la Estación de Camiaco, se arreglo las reglas que estaban caídas pero también se traslado al otro lado de la orilla las reglas de 4 metros a 8 metros ya que el observador dijo y pidió que se lo traslade ya que ahí no atracan los botes y es un poco mas limpio, seguro se recupero la información y se pago al observador, luego se realizo el aforo de control logrando los siguientes resultados

| Fecha | Hora | Cota | Inicio | Final | Dista Ini | Dist Fin | Caudal |
|------------|-------|---------|--------|-------|-----------|----------|--------|
| 07/10/2008 | 12:50 | 2.84 cm | Der | Izq | 2 | 30 | 499.9 |
| | | | Izq | Der | 30 | 1 | 550.5 |
| | | | Der | Izq | 1 | 30 | 514.6 |
| | | | Izq | Der | 30 | 1 | 572.0 |
| | | | Der | Izq | 1 | 30 | 577.3 |

| Muestreo | Pto | Coordenadas | Media |
|----------|-----|-------------|----------------|
| Orilla | | | |
| D1 | 866 | S15.33783 | W64.86469 2.20 |
| D2 | 867 | S15.33750 | W64.86462 4.08 |
| M | 868 | S15.33718 | W64.86455 4.72 |
| I2 | 869 | S15.33689 | W64.86448 5.29 |

| | | | | |
|--------|-----|-----------|-----------|------|
| I1 | 870 | S15.33655 | W64.86442 | 4.80 |
| Orilla | | | | |

Viernes 10-10-08

Se llego a Puerto Siles donde se reparo las escalas en este lugar se tuvo el problema que el observador dejo de pertenecer al SEMENA y los de la naval le dijeron que el ya no tenia porque leer la escala y lo deajo, se tuvo que volverlo a contratar se le deajo frascos para que continué su trabajo.

Por la tarde se llego a Príncipe Da Beira sobre el río Itenez realizando el aforo de control no se logro llegar a donde están las escalas ya que existe una cachuela y el río esta demasiado bajo para poder cruzar, la lectura de escala se puede recuperar mediante Internet o mediante la ANA, se realizo los aforos de control liquido y solidó, lográndose los siguientes resultados

| Fecha | Hora | Cota | Inicio | Final | Dista Ini | Dist Fin | Caudal |
|------------|-------|------|--------|-------|-----------|----------|--------|
| 10/10/2008 | 13:45 | | Izq | Der | 6 | 2 | 332.0 |
| | | | Der | Izq | 4 | 4 | 393.0 |
| | | | Izq | Der | 4 | 4 | 445.3 |
| | | | Der | Izq | 4 | 4 | 450.9 |
| | | | Izq | Der | 4 | 4 | 405.8 |

Sábado 11-10-08

Se procedió al aforo de control en Puerto Siles lográndose los siguientes resultados

| Fecha | Hora | Cota | Inicio | Final | Dista Ini | Dist Fin | Caudal |
|------------|-------|----------|--------|-------|-----------|----------|---------|
| 11/10/2008 | 08:40 | 2.77 cm. | Izq | Der | | | 714.438 |
| | | | Der | Izq | | | 743.821 |
| | | | Izq | Der | | | 712.062 |
| | | | Der | Izq | | | 726.365 |

| Muestreo | Pto | Coordenadas | Media |
|----------|-----|-------------|-----------------|
| Orilla | | | |
| D1 | 873 | S12.80451 | W65.00360 8.12 |
| D2 | 874 | S12.80456 | W65.00416 11.37 |
| M | 875 | S12.80459 | W65.00472 12.3 |
| I2 | 876 | S12.80474 | W65.00523 9.88 |
| I1 | 877 | S12.80489 | W65.00570 9.65 |
| Orilla | | | |

Después de realizar el aforo se cruzo el río Mamore para poder llegar a Guayaramerin directo pero con las lluvias ocurridas días antes los bajíos se llenaron de agua y no se podía cruzar y optamos por regresar y tomar la vía Trinidad, San Borja, Santa Rosa, Riberalta, Guayaramerin.

Martes 14-10-08

Se llevo a Guayaramerin donde se verifico que las reglas se puede seguir con las lecturas realizando el aforo de control sin ningún problema tanto liquido como solidó se recogió la información y se le cancelo de esos meses al observador

| Fecha | Hora | Cota | Inicio | Final | Dista Ini | Dist Fin | Caudal |
|------------|-------|----------|--------|-------|-----------|----------|--------|
| 14/10/2008 | 10:50 | 2.11 cm. | Izq | Der | 3 | 4 | 1084.1 |
| | | | Der | Izq | 4 | 3 | 1049.8 |
| | | | Izq | Der | 4 | 4 | 1089.6 |
| | | | Der | Izq | 5 | 4 | 1060.0 |

| Muestreo | Pto | Coordenadas | Media |
|----------|-----|-------------|----------------|
| Orilla | | | |
| D1 | 880 | S10.83692 | W65.31101 4.76 |
| D2 | 881 | S10.83607 | W65.30998 7.8 |
| M | 882 | S10.83524 | W65.30891 9.21 |
| I2 | 883 | S10.83449 | W65.30779 5.56 |
| I1 | 884 | S10.83377 | W65.30673 6.5 |
| Orilla | | | |

Miércoles 15-10-08

Se llevo a Cachuela Esperanza donde se tuvo problemas de cable del ADCP intentando durante 3 horas querer hacerlo funcionar no pudiendo lograr realizar el aforo de control.

Nos encontramos con Philippe Vauchel y logramos solucionar el problema en Riberalta.

Jueves 16-10-08

Se llevo a Riberalta tomándose contacto con el observador dejando a su cargo un trípode y una mira para que pueda continuar con su nivelación se recogió la información y se pago los sueldos de esos meses.

Se realizo el aforo de control en Riberalta haciendo tanto la calibración como el Declimag y el ADCP funciono bien lecturas de escalas de Octubre a Febrero así mismo se cancelo de los meses recogidos, logrando los siguientes resultados.

| Fecha | Hora | Cota | Inicio | Final | Dista Ini | Dist Fin | Caudal |
|------------|------|------|--------|-------|-----------|----------|--------|
| 16/10/2008 | :00 | | Izq | Der | 8 | 8 | 3220.8 |
| | | | Der | Izq | 8 | 8 | 3323 |
| | | | Izq | Der | 8 | 8 | 3338 |
| | | | Der | Izq | 8 | 8 | 3342 |

Viernes 17-10-08

Se llego a El Sena. Donde se comprobó que las reglas esta bien solamente se realizo el aforo de control se pago y recogió la información de las lecturas de escala, del aforo de control se logro los siguientes resultados.

| Fecha | Hora | Cota | Inicio | Final | Dista Ini | Dist Fin | Caudal |
|------------|-------|------|--------|-------|-----------|----------|--------|
| 17/10/2008 | 08:00 | 2.87 | Der | Izq | 12 | 15 | 2286 |
| | | | Izq | Der | 15 | 10 | 2346 |
| | | | Der | Izq | 18 | 10 | 2136 |
| | | | Izq | Der | 10 | 10 | 2313 |
| | | | Der | Izq | 10 | 10 | 2179 |
| | | | Der | Izq | 15 | 8 | 2307 |

| Muestreo | Pto | Coordenadas | Dist | Prof 1 | Prof 2 | Prof 3 | Media |
|----------|-----|-------------|----------------|--------|--------|--------|-------|
| Orilla | 887 | S11.47027 | W67.23698 O.D. | | | | |
| D2 | 889 | S11.46975 | W67.23712 60 | 14.7 | 14.7 | 14.7 | 14.7 |
| D1 | 890 | S11.46929 | W67.23743 120 | 11.7 | 12.5 | 12.9 | 12 |
| M | 891 | S11.46882 | W67.23773 180 | 8.2 | 9 | 8.6 | 8.5 |
| I1 | 892 | S11.46837 | W67.23803 240 | 4.6 | 5.4 | 4.6 | 4.6 |
| I2 | 893 | S11.46790 | W67.23832 300 | 4 | 4.4 | 4.2 | 4.2 |
| Orilla | 888 | S11.46748 | W67.23850 O.I. | | | | |

Por la tarde se llego a Peña Amarilla donde se arreglo la escala de 8 a 10 metros y se aumento la última regla de 11 metros. Del aforo de control se logro los siguientes resultados.

| Fecha | Hora | Cota | Inicio | Final | Dista Ini | Dist Fin | Caudal |
|---------|------|------|--------|-------|-----------|----------|--------|
| 10/2008 | :00 | 257 | Der | Izq | 10 | 10 | 986 |
| | | | Izq | Der | 10 | 10 | 964 |
| | | | Der | Izq | 10 | 12 | 977 |
| | | | Izq | Der | 10 | 12 | 944 |

| Muestreo | Pto | Coordenadas | Dist | Prof 1 | Prof 2 | Prof 3 | Media |
|----------|-----|-------------|----------------|--------|--------|--------|-------|
| Orilla | 894 | S11.54725 | W66.67432 O.D. | | | | |
| D1 | 900 | S11.54733 | W66.67480 | 7.8 | 7 | 7.7 | 7.5 |
| D2 | 899 | S11.54733 | W66.67526 | 4.3 | 6.2 | 4.5 | 4.5 |
| M | 898 | S11.54731 | W66.67572 | 2.9 | 3.2 | 3 | 3 |
| I2 | 897 | S11.54728 | W66.67618 | 2.1 | 2.1 | 2.15 | 2.1 |
| I1 | 896 | S11.54727 | W66.67663 | 3.4 | 3.45 | 3.45 | 3.4 |
| Orilla | 895 | S11.54722 | W66.67722 O.I. | | | | |

Después se continuo el viaje hasta Santa Rosa.

Sábado 18-10-08

En la Estación de Rurrenabaque se vio que están construyendo un defensivo cerca de las reglas pero parece que están respetando nuestras reglas.

Se realizo el aforo de control logrando los siguientes resultados

| Fecha | Hora | Cota | Inicio | Final | Dista Ini | Dist Fin | Caudal |
|------------|-------|------|--------|-------|-----------|----------|--------|
| 18/10/2008 | 15:00 | 0.22 | Izq | Der | 10 | 30 | 831 |
| | | | Der | Izq | 40 | 10 | 837 |
| | | | Izq | Der | 10 | 40 | 834 |
| | | | Der | Izq | 40 | 10 | |
| | | | Izq | Der | 10 | 40 | 842 |
| | | | Der | Izq | 40 | 10 | 827 |

| Muestreo | Pto | Coordenadas | Coordenadas | Dist | Prof 1 | Prof 2 | Prof 3 | Media |
|----------|-----|-------------|-------------|------|--------|--------|--------|-------|
| Orilla | 901 | S14.44187 | W67.53218 | O.D. | | | | |
| D1 | 907 | | | 250 | 3,6 | 4,2 | 3,7 | 4,0 |
| D2 | 906 | S14.44151 | W67.53314 | 200 | 4,8 | 5,0 | 4,9 | 5,1 |
| M | 905 | S14.44135 | W67.53361 | 150 | 4,0 | 4,8 | 4,9 | 4,8 |
| I2 | 904 | S14.44123 | W67.53403 | 100 | 4,7 | 4,7 | 4,6 | 4,5 |
| I1 | 903 | S14.44110 | W67.53447 | 50 | 4,5 | 4,2 | 4,3 | 4,2 |
| Orilla | 902 | S14.44092 | W67.53492 | O.I. | | | | |

Se pago y recogio las lecturas y muestras de agua y sedimento.

Llegando a la ciudad de La Paz el día Domingo 19 por la noche.

Oscar Fuertes, SENAMHI