INFORME DE COMISIÓN

Cuenca Amazónica
(ríos Ichilo, Grande, Mamore, Beni, Madre de Dios)

Del 17-10-2011 al 02-11-2011

Oscar Fuertes B. (Tec SENAMHI)
Oscar Puita R.(Tec. SENAMHI)
Abdul Castillo (Chofer IRD)

1. OBJETIVOS DE LA COMISIÓN

Los objetivos de la comisión son:

- Realizar aforos de control con ADP tanto líquidos como sólidos.
- Reparación de los limnimetros en las diferentes estaciones.
- Recoger las muestras de agua y lecturas de agua, pagar sus remuneraciones.
- Recoger muestras del Río Blanco, San Martín y la unión de los dos ríos para Marc Pouilly.

2. DESARROLLO CRONOLÓGICO DE LA COMISIÓN

Lunes 17 de Octubre 2011

Salida de La Paz a las 13h30, llegando a Cochabamba a las 19h30.

Martes 18 de Octubre 2011

Se llego a la Estación de Puerto Villarroel procediendo a la reparación de los limnimetros de 5 a 9 metros. Se realizo el aforo líquido y solidó, se pago a la Observadora Dulka Chonono de los meses junio a agosto, recogiendo la información y los frascos de muestras.

Miércoles 19 de Octubre 2011

Se llego a la ciudad de Santa Cruz, tomando contacto con la regional de esta ciudad.

Jueves 20 de octubre 2011

Llegamos a la Estación de Paraíso realizando el aforo de control liquido y solidó, recogiendo la información y pagando sueldos de junio a agosto. Se saco la pendiente de las escalas colocadas aguas arriba a la escala colocada aguas abajo desde la instalación primera.

Viernes 21 de octubre 2011

Se llego a la ciudad de Santa Cruz.

Sábado 22 de octubre 2011

Se llego a la ciudad de Trinidad tomándose contacto con el Regional Luis Phillips par la entrega de los limnimetros.

Domingo 23 de octubre 2011

Se llega a la Estación de Camiaco, realizando el aforo de control liquido y solidó, recogiendo la información y pagando sueldos de junio a agosto.

Se reparo los limnimetros colocando toda la batería de 1 a 11 metros nivelándose desde el limnimetro 12 a 13.

Los limnimetros están colocados unos 200 metros aguas arriba del puerto, en los terrenos del observador.

Lunes 24 de octubre 2011

Se llego a Buena Vista para la realización de los muestreos de agua de los ríos Blanco y San Martín

Martes 25 de octubre 2011

Se llego a la Estación de Puerto Siles realizando el aforo de control liquido y solidó, recogiendo la información y muestras de agua, pagando sueldos de junio a agosto.

Se repinto los numerales de las reglas que estaban ilegibles.

Partiendo rumbo a Guayaramerin por la tarde.

Miércoles 26 de octubre 2011

Se llego a la Estación de Cachuela Esperanza realizando el aforo de control liquido y solidó, recogiendo la información y frascos de muestras, pagando sueldos de junio a agosto.

Partiendo a Guayaramerin por la tarde

Jueves 27 de octubre 2011

En la Estación de Guayaramerin se partió al lugar de aforo ubicado a 6 kilometros realizando el aforo de control liquido y solido

Por la Tarde se procedio a la reparación de los limnimetros de 3 a 6 metros que estaban ilegibles.

Se recogió la información y muestras de agua, pagando sueldos de junio a agosto.

Viernes 28 de octubre 2011

Se partió a la Estación de Riberalta, realizando el aforo de control liquido, se busco otra vez un lugar adecuado para la instalación esta vez de un sensor de radar satelital, se tomo contacto con el Comandante del Distrito, logrando la aceptación de la instalación del

sensor que será en la Fuerza de Tarea que esta mas o menos 1 kilometro aguas abajo de la actual instalación del BM.

Sabado 29 de octubre 2011

Se llego a la Estación de Peña Amarilla realizando el aforo de control tanto liquido como solidó, en el lugar donde se pensaba instalar en esta ocasión los limnimetros en el frente cerca de la casa del señor Argandoña existe ahora una playa de mas o menos 200 metros lo que hace imposible la instalación de los limnimetros.

Nos fuimos aguas arriba mas o menos 2 kilómetros donde hay una barranca, tómanos contacto con los comunarios y aceptaron colocar ahí un aparato que mida el nivel al revés.

Domingo 30 de octubre 2011

Llegamos a la ciudad de Rurrenabaque

Lunes 31 de octubre 2011

Se llego a la Estación procediendo a la reparación de los limnimetros de 3 a 5 metros, que estaban tapados por los gaviones.

Se procedió a realizar el aforo de control liquido y solidó, se recogió la información y las muestras de agua, pagando los sueldos de junio a agosto.

Martes 01 de Septiembre 2011

Se llego a la Estación de Santa Rita de Buenos Aires, reparando los limnimetros esta vez se coloco cobre un UPN todos los limnimetros, logrando asi una mejor estructura para que resista las crecidas.

Miércoles 02 de septiembre 2011

Se llego a la ciudad de La Paz.

3. RESULTADOS DE LOS AFOROS

Resumen de los aforos realizados:

Estacion	Rio	Fecha	H cm.	Q m3/s
Puerto Villarroel	Ichilo	18/10/2011 13:30	498	1035,0
Paraíso	Grande	20/10/2011 11:10	123	35,9
Camiaco	Mamore	23/10/2011 10:00	432	1301,5
Puerto Siles	Mamore	25/10/2011 11:00	491	2123,0
Cachuela Esperanza	Beni	26/10/2011 8:00	485	4583,0
Guayaramerin	Mamore	27/10/2011 9:00	284	2161,2
Riberalta	Beni	28/10/2011 17:10	277	3168,0
Peña Amarilla	Beni	29/10/2011 10:15	254	952,0
Rurrenabaque	Beni	31/10/2011 11:00	49	840,0

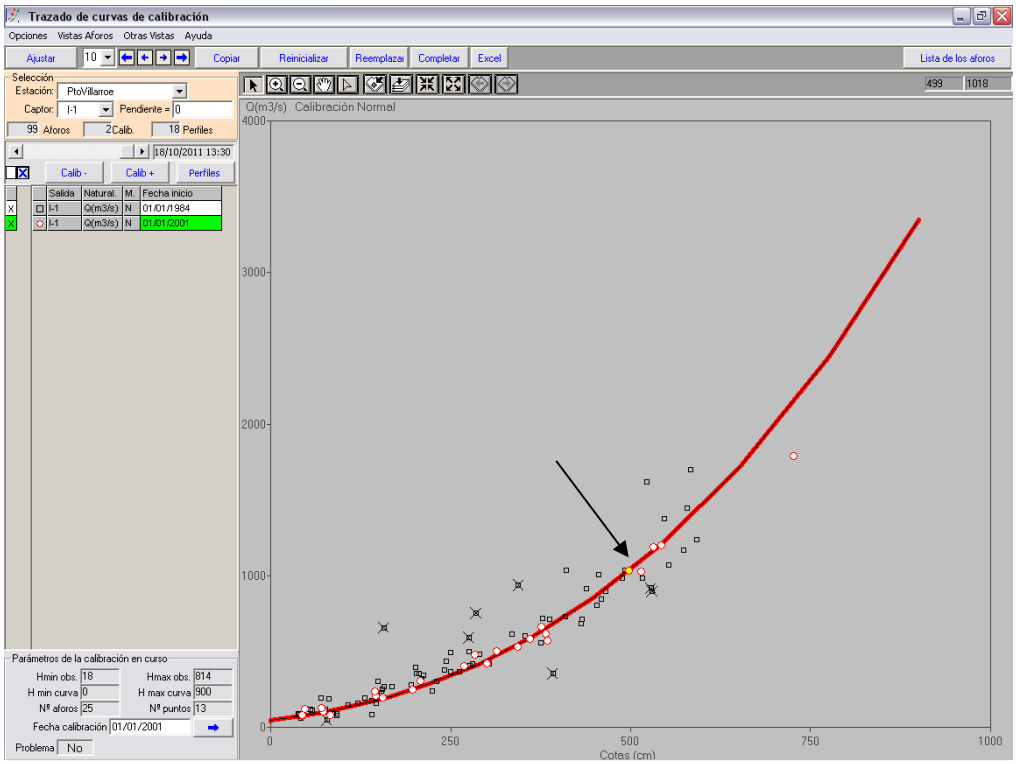
Detalle de los Aforos por Estacion

PUERTO VILLARROEL

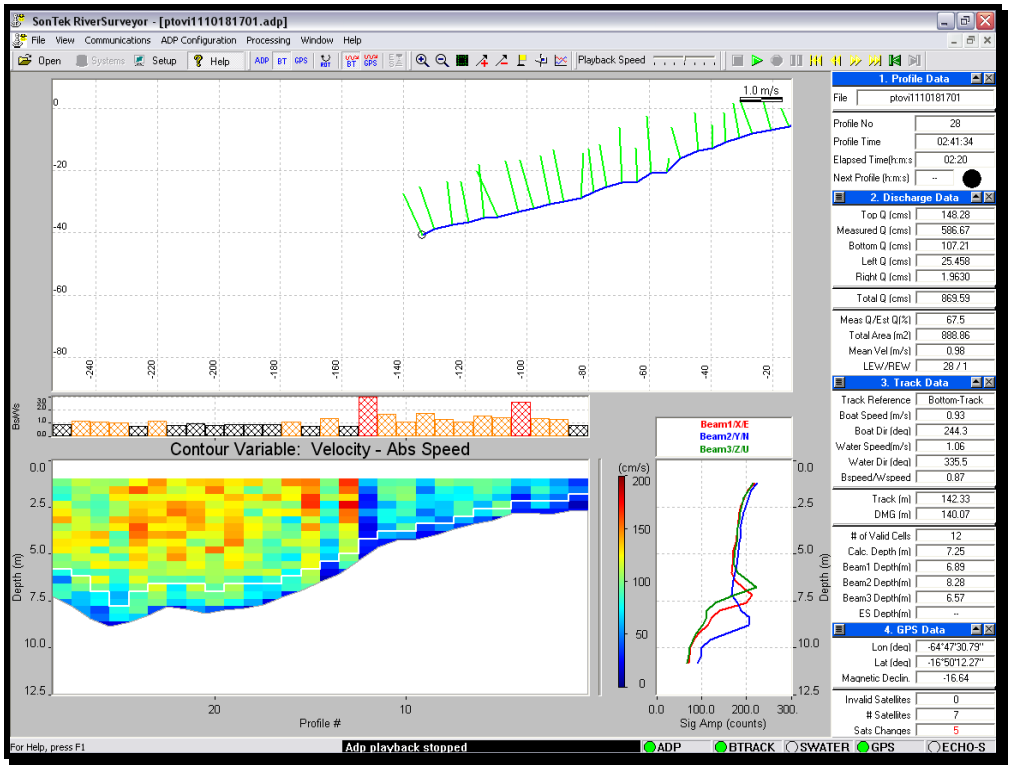
Estación						
FECHA	**Orillas**	**Coordenadas**		**Caudal**		**Cota**
18/10/2011 13:30		**Latitud**	**Longitud**	**GGA**	**BT**	
	Orilla izquierda	**16 50 12.2**	**64 47 30.9**			**498**
				1017	**841**	
				994	**867**	
				1025	**803**	
				1104	**869**	
	Orilla derecha	**16 50 12.5**	**64 47 26.2**			

AFORO SOLIDÓ				
Muestras	**Punto GPS**	**Prof Total**	**Latitud**	**Longitud**
I1	248	4.20	16 50 12.4	64 47 27.4
I2	247	6.81	16 50 12.3	64 47 28.1
M	246	7.81	16 50 12.2	64 47 28.9
D2	245	7.83	16 50 12.3	64 47 29.6
D1	244	8.94	16 50 12.4	64 47 30.5

Curvas de Descarga y Perfil



En Puerto Villarroel el aforo se mantiene en la curva generada anteriormente.

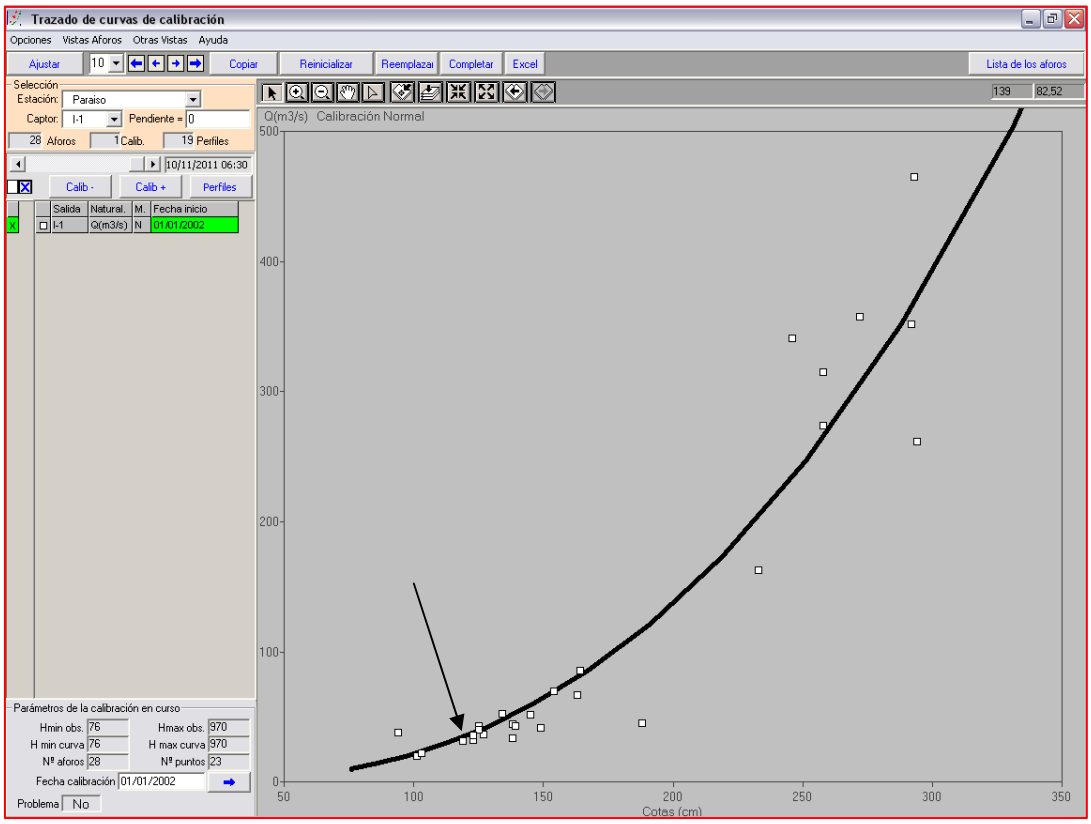


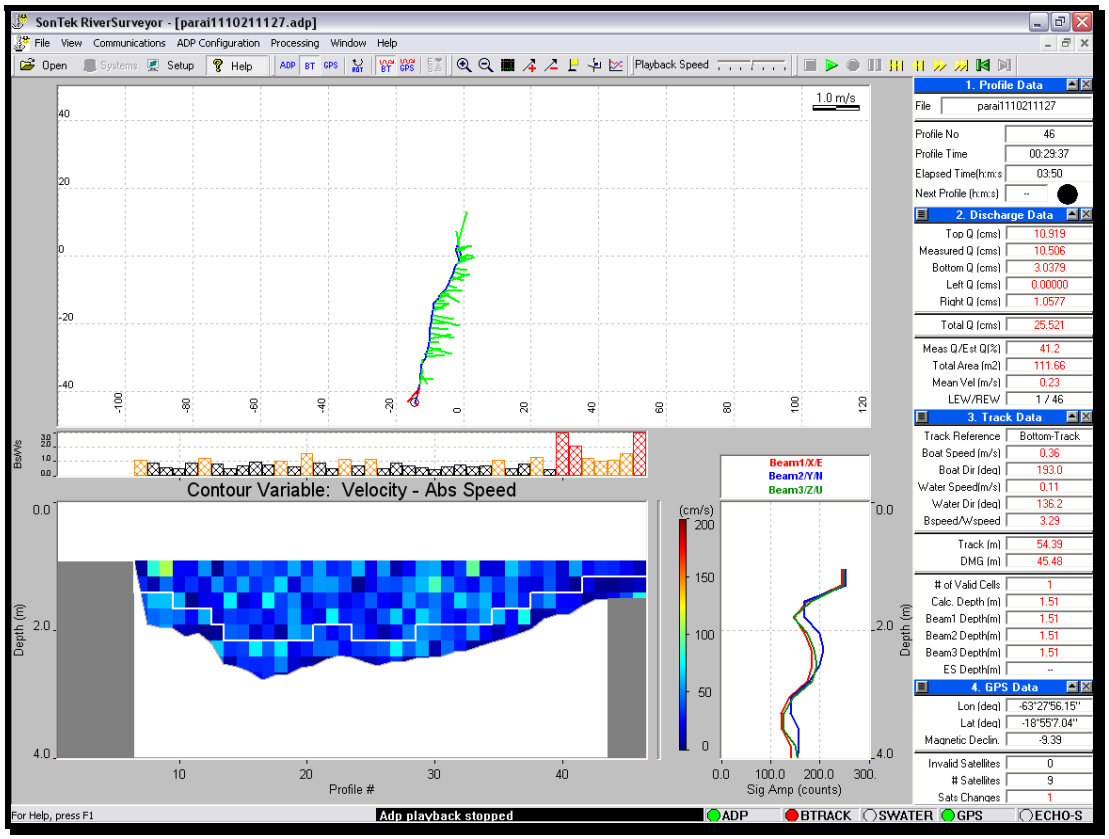
PARAISO

Estación						
FECHA	Orillas	Coordenadas		Caudal		Cota
20/10/2011 11:10		Latitud	Longitud	GGA	BT	
	Orilla izquierda	18 55 05.5	63 27 55.4			123
				24.721	35.113	
				74.202	24.576	
				13.959	41.247	
				44.508	24.788	
				20.437	25.521	
				37.484	25.814	
	Orilla derecha	18 55 07.3	63 27 56.4			

AFORO SOLIDÓ				
Muestras	Punto GPS	Prof Total	Latitud	Longitud
I1	251	2.49	18 55 06.0	63 27 55.5
M	252	2.31	18 55 06.4	63 27 55.6
D1	253	1.75	18 55 06.9	63 27 55.9

Curvas de Descarga y Perfil



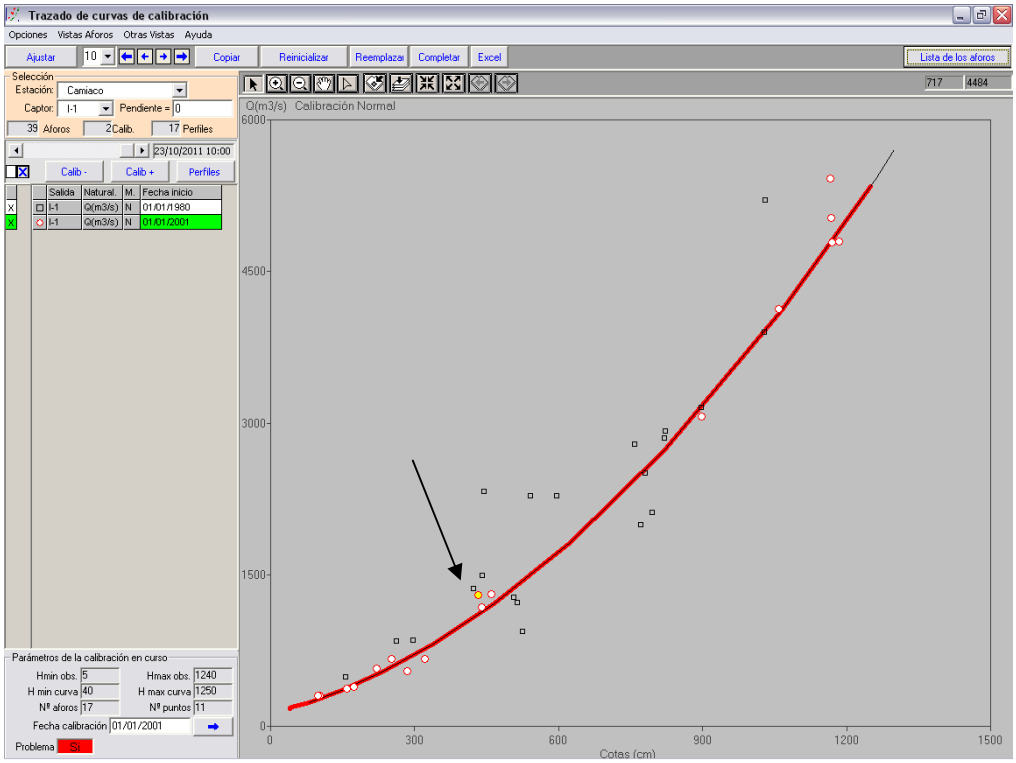


CAMIACO

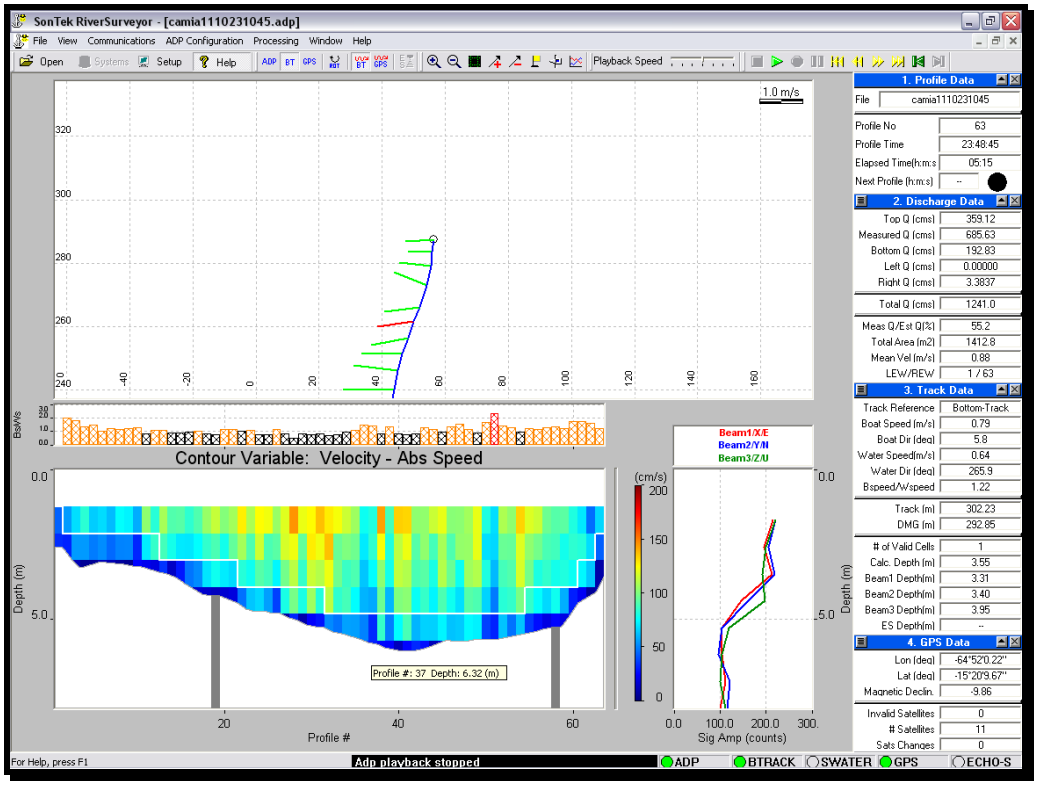
Estación						
FECHA	**Orillas**	**Coordenadas**		**Caudal**		**Cota**
23/10/2011 10:00		**Latitud**	**Longitud**	**GGA**	**BT**	
	Orilla izquierda	**15 20 18.9**	**64 52 01.5**			**432**
				1471.6	**1392.3**	
				1308.8	**1332.8**	
				1432.5	**1240.2**	
				1340.1	**1241.0**	
	Orilla derecha	**15 20 09.5**	**64 52 00.4**			

AFORO SOLIDÓ				
Muestras	**Punto GPS**	**Prof Total**	**Latitud**	**Longitud**
I1	260	3.60	15 20 17.1	64 52 01.4
I2	259	5.02	15 20 15.4	64 52 01.1
M	258	5.80	15 20 14.0	64 52 00.8
D2	257	5.68	15 20 12.3	64 52 00.5
D1	256	5.34	15 20 10.9	64 52 00.3

Curvas de Descarga y Perfil



En Camiaco el aforo se desplazo un poco arriba fuera de la curva de calibración, tenemos que verificar los datos tomados y validar este aforo.

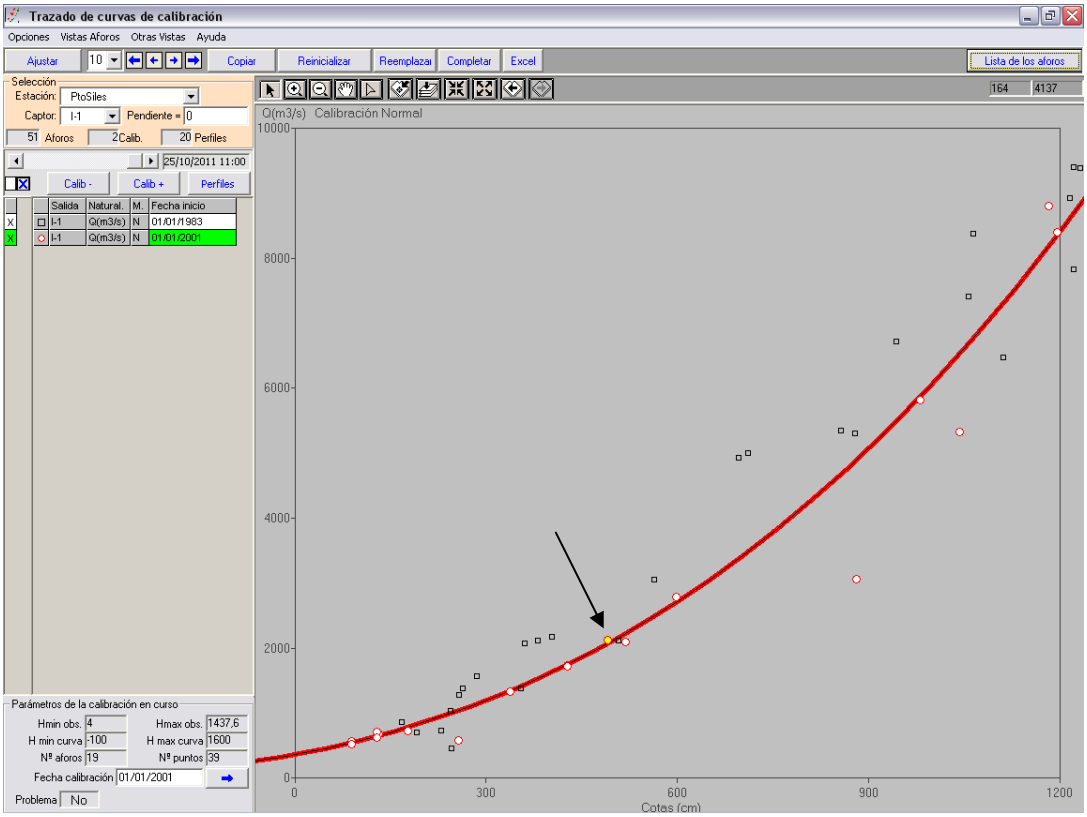


PUERTO SILES

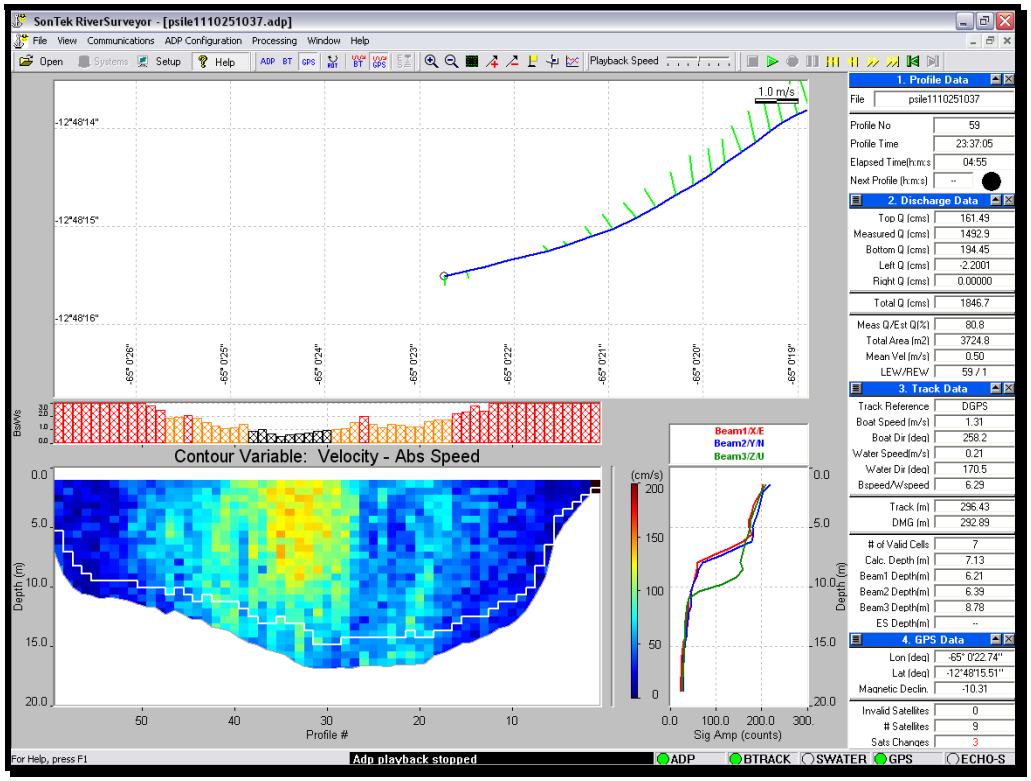
Estación						
FECHA	Orillas	Coordenadas		Caudal		Cota
		Latitud	Longitud	GGA	BT	
25/10/2011 11:00	Orilla izquierda	12 48 15.2	65 00 22.5			491
				1780.6	2037.0	
				2009.0	2203.3	
				2036.1	2193.4	
				1794.0	1951.0	
				1846.7	2061.1	
	Orilla derecha	12 48 11.6	65 00 14.0			

AFORO SOLIDÓ				
Muestras	Punto GPS	Prof Total	Latitud	Longitud
I1	268	11.67	12 48 14.8	65 00 20.5
I2	267	13.36	12 48 13.9	65 00 19.2
M	266	16.88	12 48 13.3	65 00 17.6
D2	265	16.42	12 48 12.7	65 00 16.6
D1	264	13.29	12 48 12.2	65 00 15.2

Curvas de Descarga y Perfil



En Puerto Siles el aforo se acomoda sobre la curva de calibración

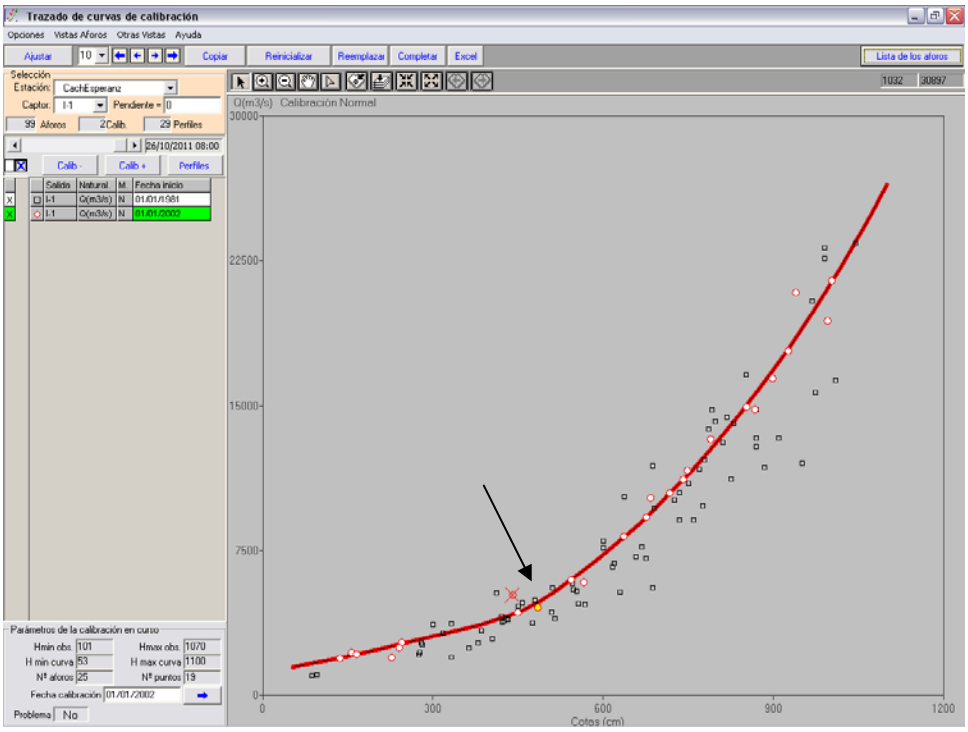


CACHUELA ESPERANZA

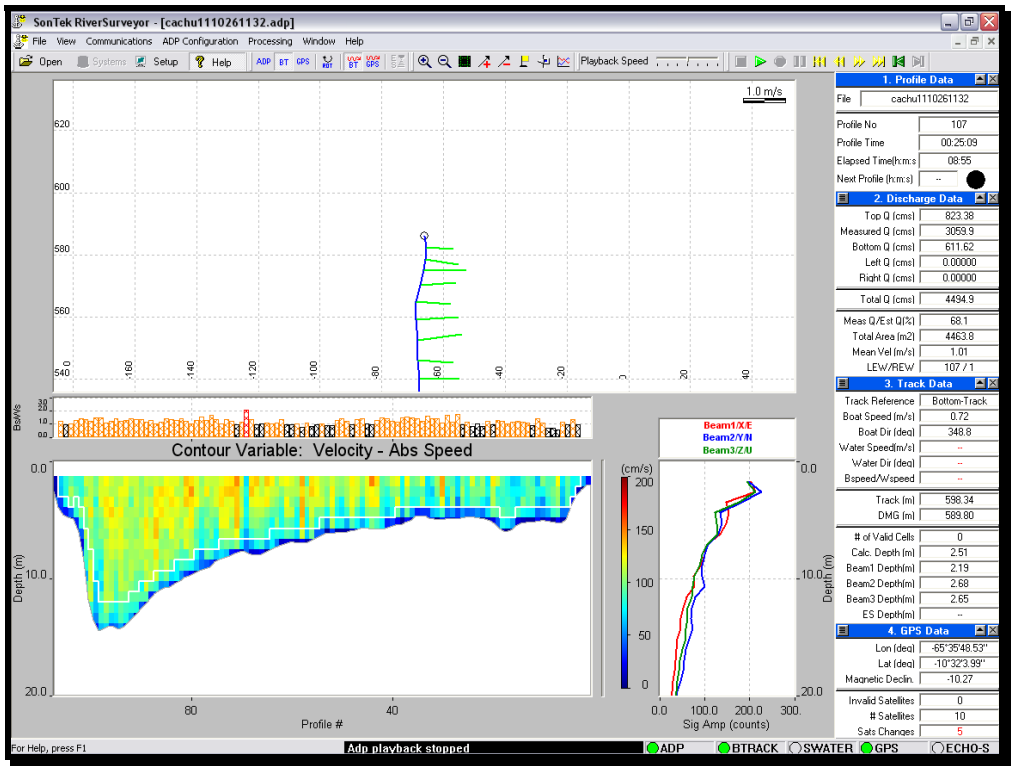
Estación						
FECHA	**Orillas**	**Coordenadas**		**Caudal**		**Cota**
		Latitud	**Longitud**	**GGA**	**BT**	
26/10/2011 8:00	**Orilla izquierda**	**10 32 03.9**	**65 35 48.6**			**485**
				5358.7	**4494.7**	
				4780.6	**4593.7**	
				5442.0	**4541.9**	
				4795.7	**4522.4**	
	Orilla derecha	**10 32 23.5**	**65 35 49.2**			

AFORO SOLIDÓ				
Muestras	**Punto GPS**	**Prof Total**	**Latitud**	**Longitud**
I1	271	14.20	10 32 07.0	65 35 48.4
I2	272	9.52	10 32 09.8	65 35 48.6
M	273	7.23	10 32 12.9	65 35 48.4
D2	274	5.94	10 32 15.9	65 35 48.5
D1	275	4.72	10 32 19.6	65 35 48.9

Curvas de Descarga y Perfil



En Cachuela Esperanza el aforo se acomoda sobre la curva de calibración.

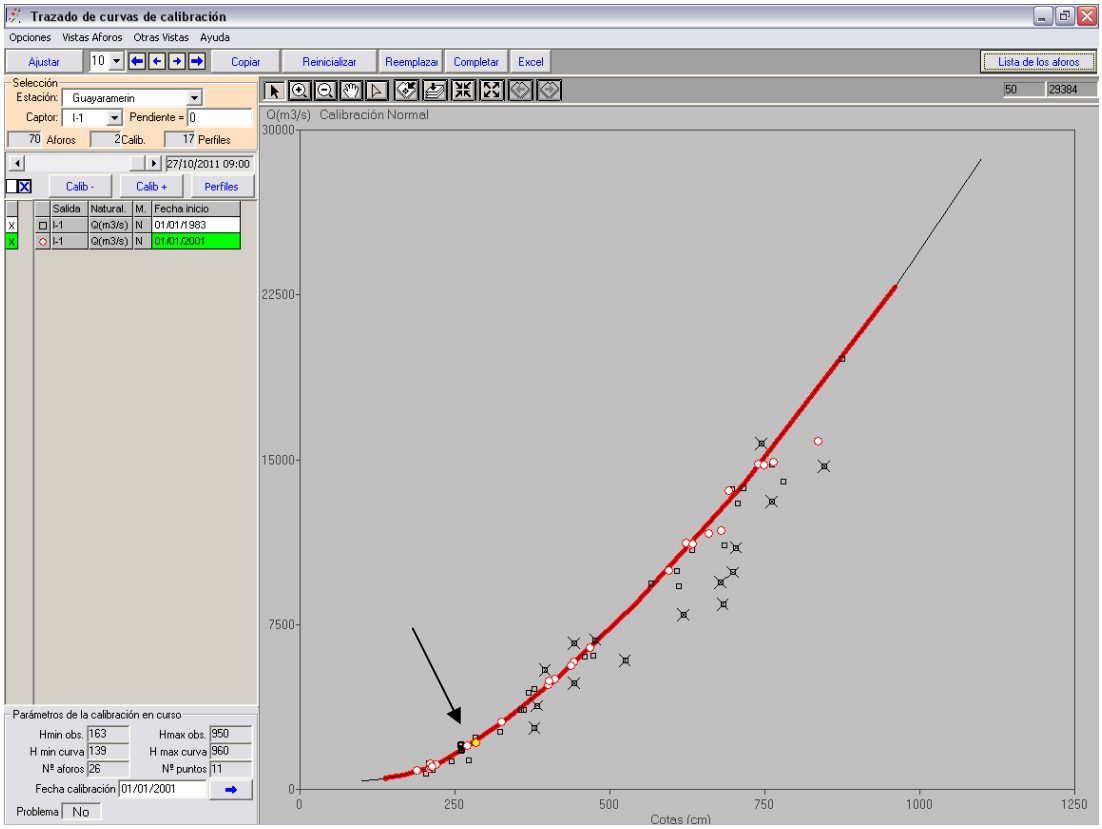


GUAYARAMERIN

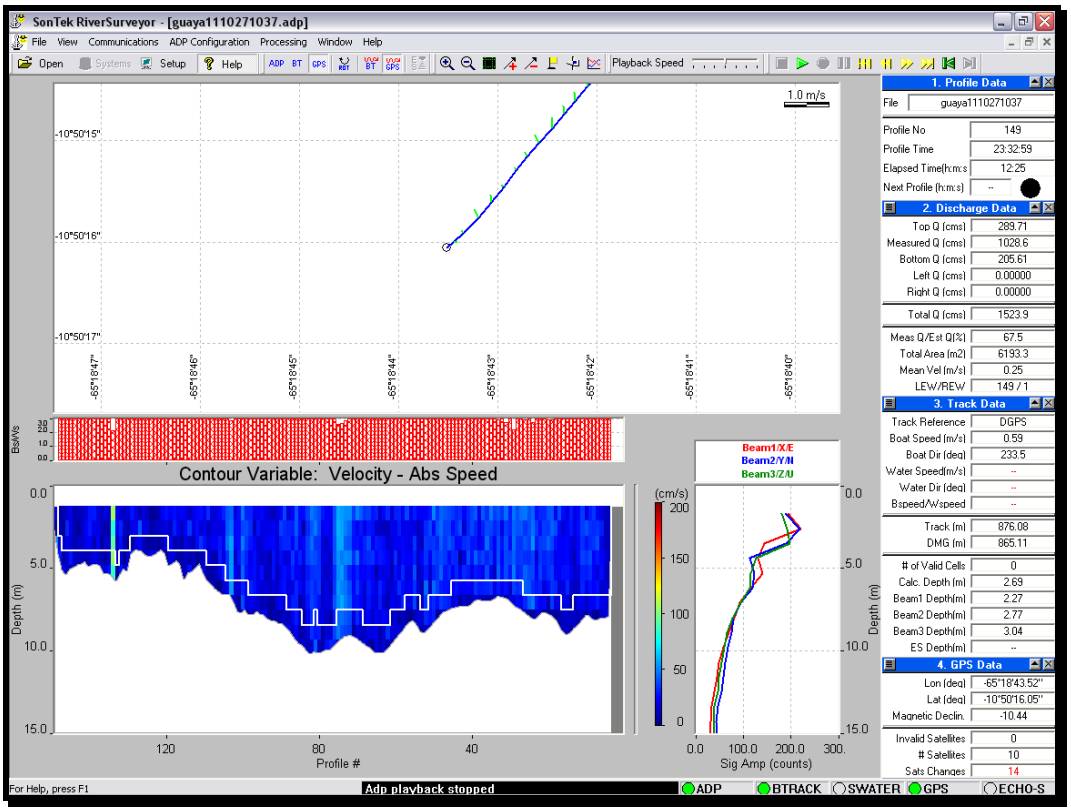
Estación						
FECHA	Orillas	Coordenadas		Caudal		Cota
		Latitud	Longitud	GGA	BT	
27/10/2011 9:00	Orilla izquierda	10 50 15.8	65 18 43.8			284
				2017.6	2149.4	
				1523.9	2187.8	
				2012.2	2162.3	
				1573.7	2145.4	
	Orilla derecha	10 49 59.1	65 18 20.6			

AFORO SOLIDÓ				
Muestras	Punto GPS	Prof Total	Latitud	Longitud
I1	282	3.92	10 50 12.8	65 18 40.2
I2	281	7.60	10 50 09.6	65 18 36.6
M	280	9.98	10 50 07.5	65 18 31.9
D2	279	8.77	10 50 04.7	65 18 28.0
D1	278	7.42	10 50 01.8	65 18 24.3

Curvas de Descarga y Perfil



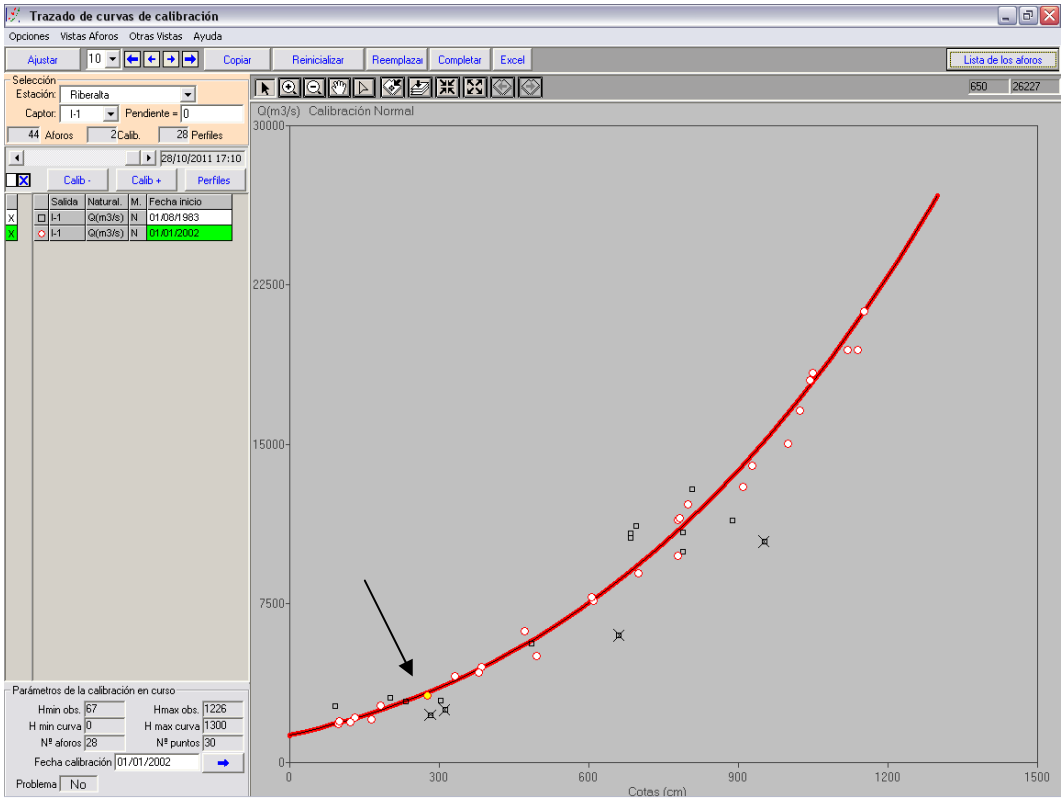
En Guayaramerin el aforo se acomoda bien sobre la curva de calibración.



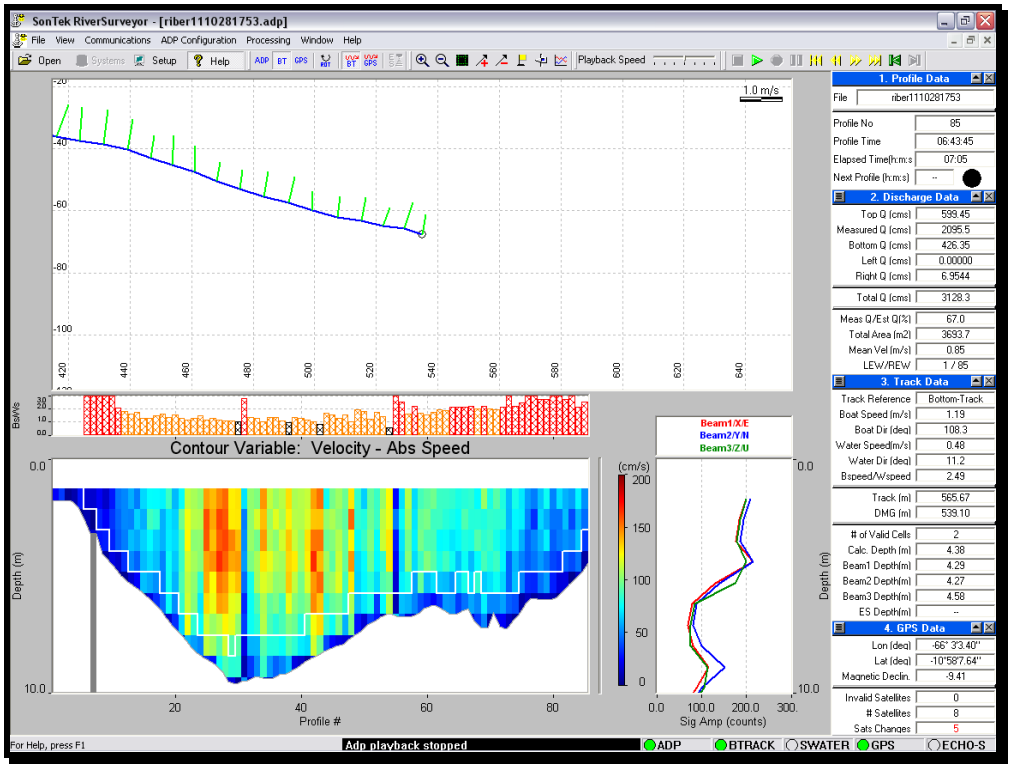
RIBERALTA

Estación						
FECHA	**Orillas**	**Coordenadas**		**Caudal**		**Cota**
		Latitud	**Longitud**	**GGA**	**BT**	
28/10/2011 17:10	**Orilla izquierda**	**10 58 2.69**	**66 3 21.74**			**277**
				3682	**3128**	
				3506	**3313**	
				3616	**3054**	
				3534	**3180**	
	Orilla derecha	**10 58 07.3**	**66 03 09.9**			

Curvas de Descarga y Perfil



En Riberalta el aforo se acomoda sobre la curva de calibración.

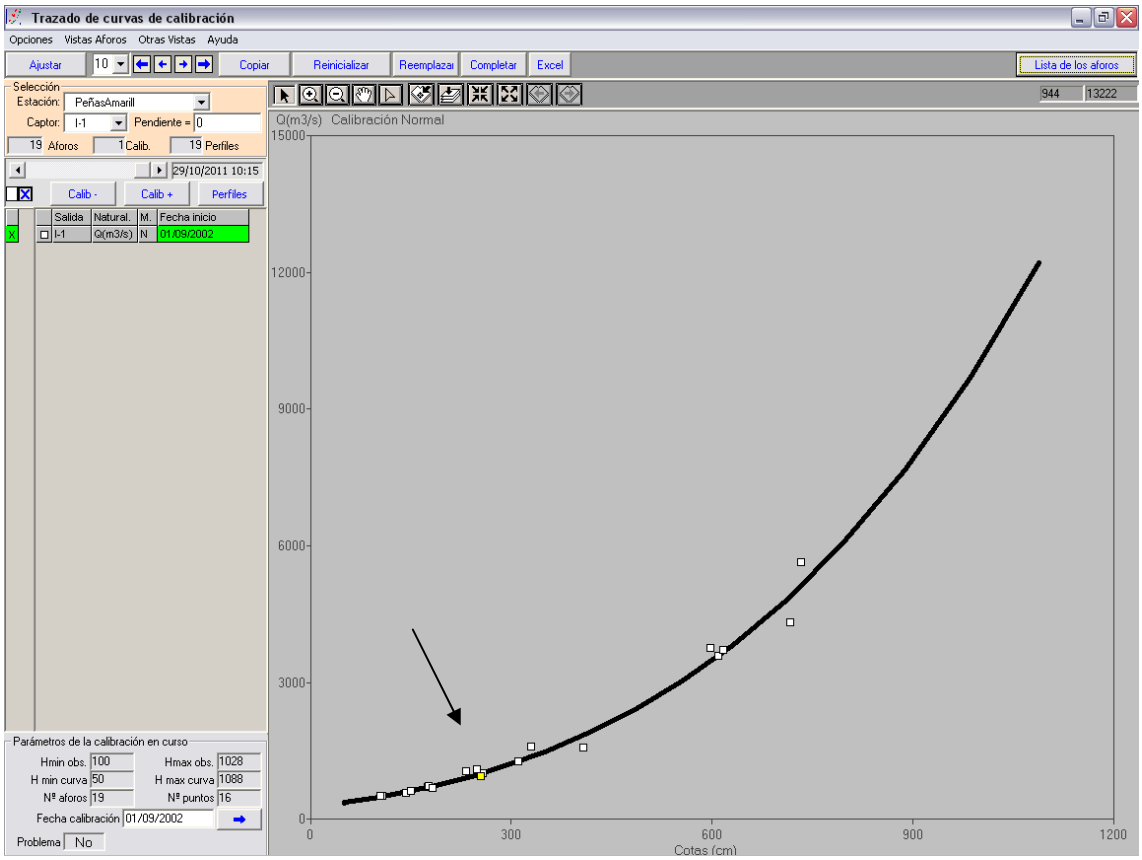


PEÑA AMARILLA

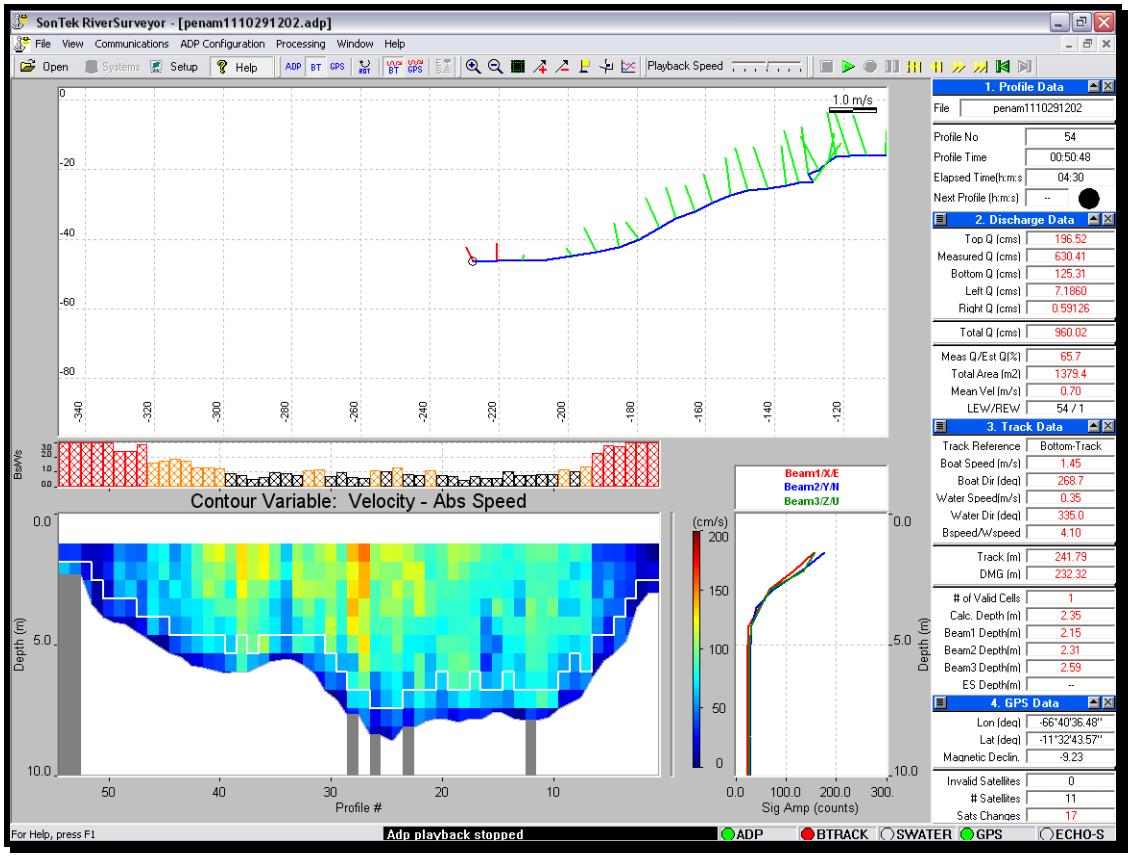
Estación						
FECHA	Orillas	Coordenadas		Caudal		Cota
		Latitud	Longitud	GGA	BT	
29/10/2011 10:15	Orilla izquierda	11 32 43.5	66 40 36.4			254
				1056	960.02	
				1106	925.63	
				1044	898.30	
				1090	1028	
	Orilla derecha	11 32 42.8	66 40 28.5			

AFORO SOLIDÓ				
Muestras	Punto GPS	Prof Total	Latitud	Longitud
I1	290	4.30	11 32 43.2	66 40 35.1
I2	289	5.96	11 32 42.7	66 40 33.8
M	288	7.00	11 32 42.7	66 40 32.2
D2	287	7.56	11 32 42.6	66 40 31.0
D1	286	6.45	11 32 42.7	66 40 29.6

Curvas de Descarga y Perfil



En Peña Amarilla el aforo se acomoda bien en la curva de calibración.

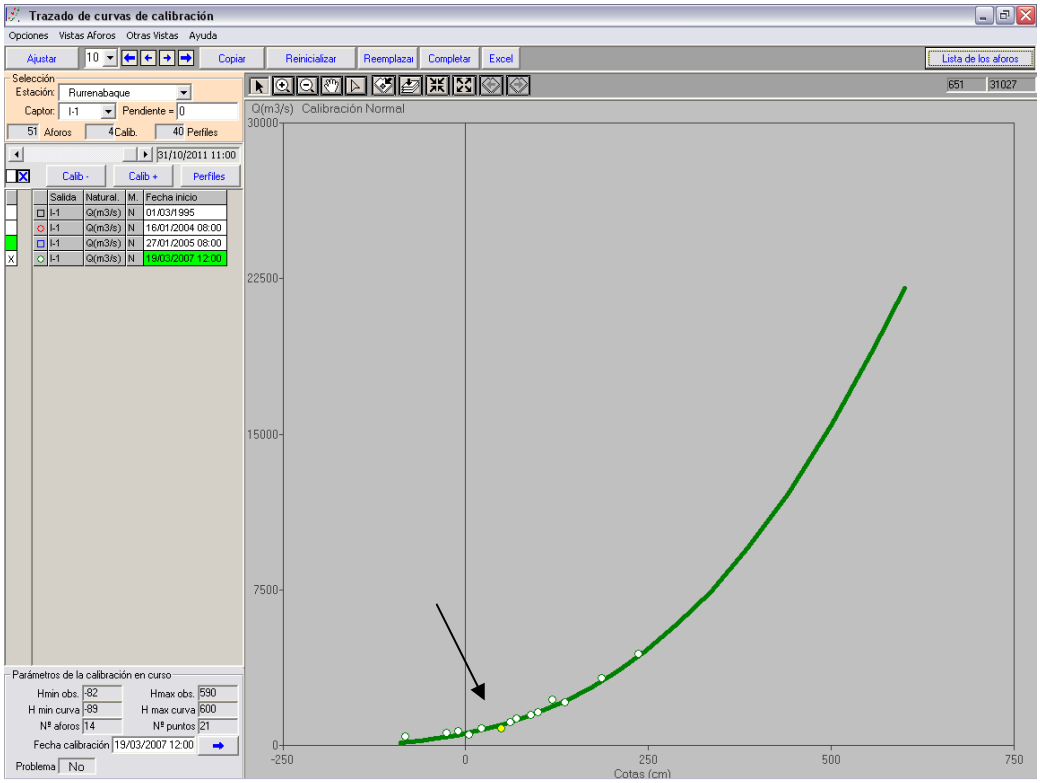


RURRENABAQUE

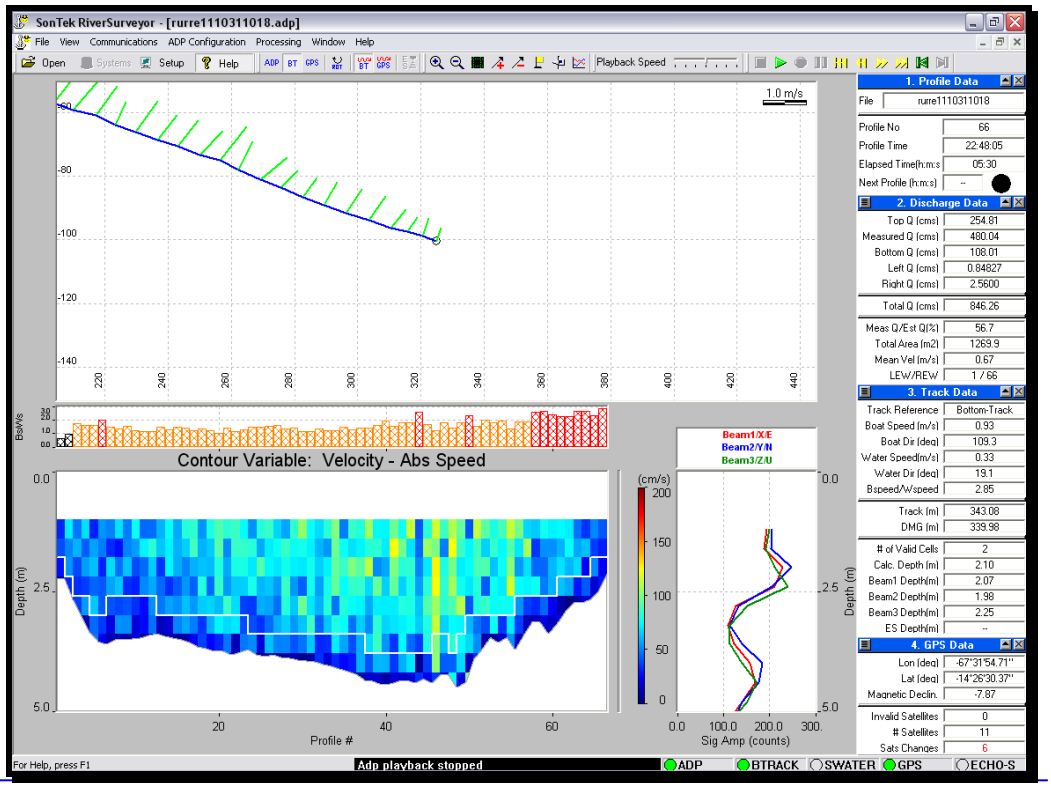
Estación						
FECHA	Orillas	Coordenadas		Caudal		Cota
		Latitud	Longitud	GGA	BT	
31/10/2011 11:00	Orilla izquierda	14 26 26.6	67 32 05.6			49
				861	846	
				889	837	
				840	839	
				924	838	
	Orilla derecha	14 26 30.3	67 31 54.6			

AFORO SOLIDÓ				
Muestras	Punto GPS	Prof Total	Latitud	Longitud
I1	297	3.49	14 26 27.2	67 32 02.7
I2	296	3.71	14 26 27.3	67 32 00.9
M	295	4.32	14 26 28.2	67 31 59.3
D2	294	3.57	14 26 29.0	67 31 57.8
D1	293	3.32	14 26 29.7	67 31 56.2

Curvas de Descarga y Perfil



En Rurrenabaque el aforo se coloca sobre la curva de calibración



4. CONCLUSIONES

La comisión ha logrado conseguir sus objetivos principales, con la realización de aforos líquidos y sólidos en todas las estaciones, el control y reparación de las escalas, pago de los observadores, y la colecta de las muestras de los observadores. También se tomaron las muestras solicitados en el Río Blanco y San Martín a solicitud de Marc Pouilly.

Lastimosamente no se pudo llegar a la Estación de El Sena por problemas administrativos del IRD. Pero esperamos que el observador continué con sus lecturas y no lo deje abandonado, ya que no hay manera de comunicarnos con el.

Se tuvo problemas con el motor de 15 Hp que teníamos porque esta en reparación, tuvimos que tomar prestado el motor del Senamhi de 25 Hp.

Se tiene que comprar otro generador de luz ya que el que tenemos esta muy gastado, ya que tiene por lo menos 8 años de uso.

Se tiene que hacer mantenimiento del deslizador, y si es posible comprar un nuevo motor de 15 Hp, ya que se cambiaron los pistones anillas y según el mecánico tiene una vida útil de un año máximo y no se tiene mucha confianza para viajes largos.

ANEXO FOTOGRÁFICO

Escala Puerto Villarroel

Escala Camiaco

Union Rios Blanco y San Martin

Navegando el rio Blanco

Limnimetros Puerto Siles

Cruzando Rio Mamore

Escalas Cachuela Esperanza

Reparando en Guayaramerin

Lugar futura estacion Riberalta

Reparando Rurrenabaque

Reparando Santa Rita de Buenos Aires