



**INFORME DE SERVICIOS INSTITUCIONALES**

Nro. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA CUMPLIMIENTO DE SERVICIOS INSTITUCIONALES DRO-2020-022	FECHA DE INFORME (dd-mmm-aaaa)  15-09-2020
--	--

**DATOS GENERALES**

APELLIDOS - NOMBRES DE LA O EL SERVIDOR Ramón Zambrano Santiago Fernando	DENOMINACIÓN DEL PUESTO QUE OCUPA: Técnico en gestión de la red de Observación Hidrometeorológica
CÉDULA DE CIUDADANÍA: 0502352271	ESCALA OCUPACIONAL: SPA4
CIUDAD – PROVINCIA DEL SERVICIO INSTITUCIONAL Quito – Los Bancos , Esmeraldas – Quinindé	NOMBRE DE LA UNIDAD A LA QUE PERTENECE LA O EL SERVIDOR Dirección de la Red de Observacion Hidrometeorologica

**SERVIDORES QUE INTEGRAN EL SERVICIO INSTITUCIONAL:**  
Ing. David Tonato, Sr. Danilo Reascos, Sr. Claudio Medina, Tecnolg. Holger Auncancela, Sr. Bryan Ramírez, Ing. Santiago Ramón, Sr. Juan Carlos Velasco Herrera. ,Sr. José Munzon

**INFORME DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS ALCANZADOS**

**ANTECEDENTES:**

En el marco del Convenio Específico firmado el 14 de noviembre de 2019, entre CELEC e INAMHI, el cual tiene por objeto "Realizar las campañas de aforo líquido, sólido, toma y análisis de muestras de agua, sedimentos (granulometría y mineralogía), operación y mantenimiento de las estaciones existentes en las cuencas de los ríos Coca y Guayllabamba, que permitan disponer de información hidrológica referida a niveles, caudales, precipitaciones y modelos de pronóstico para la operación de las Centrales Hidroeléctricas Coca Codo Sinclair y Manduriacu y, efectuar la correspondiente planificación energética, en coordinación con el Centro Nacional de Control de Energía(CENACE); así como, establecer y fortalecer la Red Automática de Monitoreo Hidrológico y Meteorológico".

**OBJETIVO:**

Capacitación en el uso de equipos hidrológicos para la realización de aforos en tarabita y ADCP.  
LA COMISION DE SERVICIOS SE REALIZARA CON PRESUPUESTO DEL CONVENIO CELEC-INAMHI.

**DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS:**

**ITINERARIO DE COMISIÓN:**

**MARTES 08/09/2020**

Salida 08:10 a.m., Viaje Quito – Estación hidrológica Blanco en los Bancos, 11h10 a Llegada a Estación,

Se realizó la charla de Inducción para aforos con canastilla y escandallo por parte del técnico Danilo Reascos, donde se identificó la ubicación y lectura de las regletas limnimétricas de la estación.

Se trasladaron los equipos hacia la estación, donde se realizó la práctica de armado e instalación de equipos en el carro de aforo, para esta actividad se utilizó un escandallo de 25 Kg., un torno, un molinete con hélice, un contador.

Se establecieron las indicaciones de toma de orilla izquierda, para la realización del aforo líquido, precisando la indicación de abscisado en el cable de acero, el mismo que se encuentra cada 2 metros con una indicación inicial de acuerdo a la máxima crecida del río indicada por los moradores de la localidad.

16:15 p.m. salida de Estación con rumbo a Quininde

Se pernocta en Quininde



Stamp: DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA FINANCIERA DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO

Stamp: INAMHI

Stamp: Presupuesto Tesorería Otros

Stamp: Fecha: 18-09-2020

Stamp: Recibido Por: [Signature]

Stamp: Firmat: [Signature]

Handwritten: 18-09-2020 12:51

**MIÉRCOLES 09/09/2020**

Salida 07h00, Viaje al recinto 5 de Agosto donde se encuentra ubicado Puerto Cupa.

Se realiza un chequeo de los 2 equipos para la capacitación, en este caso fueron el equipo ADCP y el molinete con escandallo. Se contacta con el canoero Sr. José Ducrey Quiñoñez para cargar los equipos en el bote y entregar la gasolina y aceite de 2 tiempos para el traslado a la estación hidrológica Esmeraldas DJ Sade, cada integrante de la comisión utilizó los debidos equipos de protección personal.

En la estación Esmeraldas DJ Sade se recibió la explicación acerca del equipo ADCP por parte del MSc. David Tonato en cuanto a los equipos e instalación de los mismos en el bote. Por recomendación se indica que generalmente se utilizan botes de madera en la realización del aforo con ADCP debido a su principio de funcionamiento.

Nos dividimos en 2 grupos, el primer grupo realizó el aforo con escandallo y el segundo grupo realizó el aforo con ADCP, donde se observó que con el equipo ADCP se obtenían en campo ya los resultados de perfil transversal, velocidad y caudal de la sección del río, mientras que al realizarlo por medio del equipo de aforo con escandallo obtuvimos en campo las medidas de profundidad y velocidad, con lo cual posteriormente en las instalaciones del Inamhi por medio del software MCH se podrá obtener el dato de caudal y se graficará el perfil transversal de la sección del río.

Salida de Estación a las 16:00 p.m.

Se pernocta en Quininde



**JUEVES 10/09/2020**

Salida 06h40, Viaje al recinto 5 de Agosto donde se encuentra ubicado Puerto Cupa.

Se realiza un chequeo de los 2 equipos para la capacitación, equipo ADCP y el molinete con escandallo. Se contacta con el canoero Sr. José Ducrey Quiñoñez para cargar los equipos en el bote y entregar la gasolina y aceite de 2 tiempos para el traslado a la estación hidrológica Guayllabamba Aj. Blanco, cada integrante de la comisión utilizó los debidos equipos de protección salvavidas para salvaguardar a los técnicos en el traslado a las estaciones.

En la estación Guayllabamba Aj. Blanco los 2 grupos ya conformados procedimos a realizar actividades de ensamblaje, instalación y aforos de gasto líquido con los equipos en carro de aforo con escandallo y ADCP.

En el equipo ADCP:

- Se realizó la instalación del soporte de ADCP en un costado del bote donde se ubicó el equipo ADCP y se procedió a realizar la conexión de este equipo al computador.
- Se realizó la calibración del equipo ADCP por medio del software BBtools, trasladándonos en el bote de forma circular a lo largo de la sección del río, lo recomendable es llegar a una medida de 0.5 o menor en la calibración para dar inicio a la toma de las medidas.
- Al terminar la calibración se procedió a iniciar el software Win River en el cual se realizó la configuración de los parámetros del río y la adquisición de los datos generados por los sensores del ADCP.
- Se realizó 8 pasadas por la sección del río en la canoa para obtener mejores resultados de velocidad, perfil y caudal.

En el equipo de aforo con escandallo:

- Se procedió con el ensamblaje del molinete al escandallo de 25 Kg y al torno por medio de un cable de acero con alma de cable conductor, para poder visualizar la información suministrada por la hélice del molinete se realizó la conexión del contador por medio de un cable al terminal de salida del torno.
- Los equipos para aforo fueron instalados en el carro de aforo para que los técnicos puedan generar los datos de profundidad y velocidad en cada abscisa del cable de acero que se extiende de orilla a orilla de la sección del río.
- Se procedió a utilizar un segundo torno para realizar su verificación de funcionamiento en campo, en el mismo se utilizó la toma de datos del molinete por medio de un cable de barras ya que el cable de conexión directa del torno no brindaba la información de pulsos desde el molinete.



Viaje a Quito. Salida 12:45, hora aproximada de llegada a Quito 17h30.

**RESULTADOS OBTENIDOS:**

- Capacitación a cerca de ensamblaje e instalación de equipos de aforo con molinete y escandallo.
- Capacitación a cerca de ensamblaje e instalación de equipos de aforo con ADCP
- Realización de aforos con escandallo
- Realización de aforos con ADCP
- Conocimiento general de comportamiento del río
- Ubicación de orillas en la sección del río.
- Se capacitaron a todos los técnicos que asistieron a la comisión, incluyendo al Sr. Juan Carlos Velasco que obtuvo conocimientos técnicos y prácticos en la realización de aforos con escandallo y ADCP; mismos que fueron impartidos por los técnicos que ya cuentan con la experiencia en el uso de equipos hidrológicos y realización de actividades de campo en aforos. Por lo que se sugiere incluir al Sr. Velasco como un técnico de apoyo para la realización de las actividades de aforo y mantenimiento en campo de las estaciones hidrometeorológicas cuando la situación lo amerite.

ITINERARIO	SALIDA	LLEGADA	NOTA Estos datos se refieren al tiempo efectivamente utilizado en el cumplimiento del servicio institucional, desde la salida del lugar de residencia o trabajo habituales o del cumplimiento del servicio institucional según sea el caso, hasta su llegada de estos sitios.
FECHA dd-mmm-aaa	08-09-2020	10-09-2020	
HORA hh:mm	08:10 h	17:30 h	

**TRANSPORTE**

TIPO DE TRANSPORTE (Aéreo, terrestre, marítimo, otros)	NOMBRE DE TRANSPORTE	RUTA	SALIDA		LLEGADA	
			FECHA dd-mmm-aaaa	HORA hh:mm	FECHA dd-mmm-aaaa	HORA hh:mm
TERRESTRE	Camioneta Mazda 4x4 PEI4491	Quito – Los Bancos	08 – 09 – 2020	8.10 a.m.	08 – 09 – 2020	11.10 a.m.
TERRESTRE	Camioneta Mazda 4x4 PEI4491	Los Bancos - Quinindé	08 – 09 - 2020	16:15 p.m.	08 – 09 – 2020	19:30 p.m.
TERRESTRE	Camioneta Mazda 4x4 PEI4491	Quinindé – 05 de Agosto	09 – 09 – 2020	07:00 a.m.	09 – 09 - 2020	08:30 a.m.
MARÍTIMO	Canoa	05 de Agosto – Estación Esmeraldas DJ Sade	09 – 09 – 2020	08:30 a.m.	09 – 09 – 2020	09:30 am
MARÍTIMO	Canoa	Estación Esmeraldas DJ Sade – 05 de Agosto	09 – 09 – 2020	16:00 p.m.	09 – 09 – 2020	17:00 pm
TERESTRE	Camioneta Mazda 4X4 PEI4491	05 de Agosto - Quinindé	09 – 09 – 2020	17:30 p.m.	09 – 09 – 2020	19:00 p.m.
TERRESTRE	Camioneta Mazda 4x4 PEI4491	Quinindé – 05 de Agosto	10 – 09 – 2020	06:40 a.m.	10 – 09 – 2020	08:00 am
MARÍTIMO	Canoa	05 de Agosto – Estación Guayllabamba AJ Blanco	10 – 09 – 2020	08:30 a.m.	10 – 09 – 2020	09:30 am
MARÍTIMO	Canoa	Estación Guayllabamba Aj Blanco – 05 de Agosto	10 – 09 – 2020	11:45 a.m.	10 – 09 – 2020	12:45 pm
TERRESTRE	Camioneta Mazda 4x4 PEI4491	05 de Agosto - Quito	10 – 09 – 2020	12:45 p.m.	10 – 09 – 2020	17:30 p.m.

NOTA: En caso de haber utilizado transporte público, se deberá adjuntar obligatoriamente los pases a bordo o boletos.

**OBSERVACIONES**

<b>FIRMA DE LA O EL SERVIDOR COMISIONADO</b>	<b>NOTA</b>
NOMBRE:  _____ Ing. Santiago Ramón	El presente informe deberá presentarse dentro del término de 4 días del cumplimiento de servicios institucionales, caso contrario la liquidación se demorará e incluso de no presentarlo tendría que restituir los valores percibidos. Cuando el cumplimiento de servicios institucionales sea superior al número de días autorizados, se deberá adjuntar la autorización por escrito de la Máxima Autoridad o su Delegado
<b>FIRMAS DE APROBACIÓN</b>	
FIRMA DE LA O EL JEFE INMEDIATO DE LA O EL RESPONSABLE DE LA UNIDAD  	FIRMA DE LA MÁXIMA AUTORIDAD O SU DELEGADO  
NOMBRE: Ing. Davy Carrión	NOMBRE: Phd. Vicente Vasquez