

**INFORME DE SERVICIOS INSTITUCIONALES**

**Nro. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA CUMPLIMIENTO DE SERVICIOS INSTITUCIONALES**  
DRO-2021-040

**FECHA DE INFORME (dd-mmm-aaaa)**

25-11-2021

**DATOS GENERALES**

**APELLIDOS - NOMBRES DE LA O EL SERVIDOR**  
OCAÑA BORJA JORGE LUIS

**DENOMINACIÓN DEL PUESTO QUE OCUPA:**  
ASISTENTE EN GESTIÓN DE LA RED DE OBSERVACIÓN HIDROMETEOROLÓGICA

**CÉDULA DE CIUDADANÍA**  
172066933-0

**ESCALA OCUPACIONAL:**  
SERVIDOR PÚBLICO 1

**CIUDAD – PROVINCIA DEL SERVICIO INSTITUCIONAL**

**NOMBRE DE LA UNIDAD A LA QUE PERTENECE LA O EL SERVIDOR**

QUEVEDO, BABAHOYO - LOS RÍOS; LA TRONCAL, GUAYAQUIL- GUAYAS Y PORTOVIEJO, BAHÍA DE CARAQUÉZ, CHONE – MANABÍ.

DIRECCIÓN DE LA RED NACIONAL DE OBSERVACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS

**SERVIDORES QUE INTEGRAN EL SERVICIO INSTITUCIONAL:**

Ings. Daniel Pazmiño, Jorge Ocaña (Director - Técnico DROH); Ing. Paola Echeverría (Técnica - DPA); Ings. Xavier Lascano, Jefferson Lucas (técnicos - PD Guayas)

**INFORME DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS ALCANZADOS**

**ANTECEDENTES:**

Por disposición del Director Ejecutivo del INAMHI y del Director de la Red Nacional de Observación Hidrometeorológica, se autoriza mediante correo electrónico de fecha 9 de noviembre de 2021, se realice las campañas de mantenimiento preventivo y correctivo de las estaciones hidrológicas y meteorológicas convencionales y automáticas, así como también en la realización de aforos de gasto líquido y sólido, ubicadas en las provincias de: Los Ríos, Guayas y Manabí, de acuerdo a la planificación aprobada.

**OBJETIVO:**

- Capacitar y fortalecer al equipo técnico P.D. Guayas en la realización de aforo líquido y sólido en las Cuencas de los ríos Guayas, Manabí y Los Ríos; además de la revisión y mantenimiento de los equipos hidrológicos.
- Capacitar en la Operación y Mantenimiento estaciones hidrológicas convencionales y automáticas.
- Verificar y validar de la información de niveles de las estaciones hidrológicas automáticas con las convencionales.
- Capacitar en la Operación y Mantenimiento de las estaciones automáticas meteorológicas las Cuencas de los ríos Guayas, Manabí y Los Ríos, por parte PDG.

**Itinerario de intervención a las estaciones hidrológicas e meteorológicas convencionales y automáticas:**

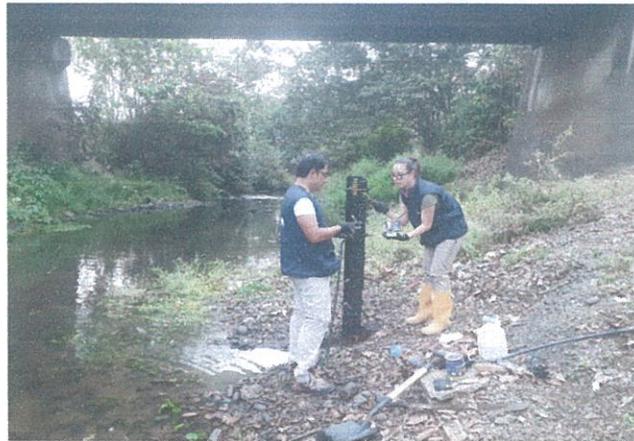
**Lunes, 15 de Noviembre del 2021.- H0352 MACUL EN PTE. CARRETERO (PUENTE).**

**10h19 – 16h45:** Viaje de Quito a la Estación Macul en Pte. Carretero. Se realizó la limpieza, desbroce y pintura de las escalas limnométricas de la estación hidrológica convencional; además se realizó la capacitación del Aforo de gasto líquido y sólido mediante barras, a la Ing. Paola Echeverría (DPA). Dentro de las actividades se incluye la alimentación.

**17H00 – 19h00:** Viaje de la Estación Macul en Pte. Carretero – Quevedo. Se pernocto en Quevedo.



***Aforo líquido y sólido; abscisado***



***Mantenimiento de la estación***

**Martes, 16 de Noviembre del 2021.- H0346 ZAPOTAL EN LECHUGAL**

06h30 – 08h00: Viaje de Quevedo a Ventanas. Recoger al Ing. Jefferson Lucas de P.D.Guayas.

08h30 – 09h30: Viaje de Ventanas a Estación Zapotal en Lechugal.

10H00 – 17h30: Se realizó la limpieza, desbroce y pintura de las escalas limnimétricas de la estación hidrológica convencional; además se realizó la capacitación del Aforo de gasto líquido y sólido mediante escandallo de 25 Kg. e integrador, a la Ing. Paola Echeveria (DPA). Mantenimiento y verificación de los niveles de la estación Hidrológica automática con la convencional por parte del Ing. Jefferson Lucas PD Guayas. Dentro de las actividades se incluye la alimentación.

18h00 – 18h40: Viaje de la Zapotal en Lechugal – Babahoyo. Se pernocto en Babahoyo.



***Aforo líquido y sólido***



**Mantenimiento de la estación hidrológica automática y convencional**

**Miércoles, 17 de Noviembre del 2021.- H0371 SAN PABLO EN PALMAR (PUENTE).**

08h00 – 08h40: Viaje de Babahoyo a la Estación San Pablo en Palmar.

Se realizó la limpieza, desbroce, tensada de cable, colocada de tarabita y pintura de las escalas limnimétricas y tarabita de la estación hidrológica convencional; además se realizó la capacitación del Aforo de gasto líquido y sólido mediante barras, a los Ings. Paola Echeveria (DPA) y Jefferson Lucas (P.D.Guayas). Mantenimiento y verificación de los niveles de la estación Hidrológica automática con la convencional por parte del Ing. Jefferson Lucas PD Guayas. Dentro de las actividades se incluye la alimentación.

17H30 – 18h30: Viaje de la Estación San Pablo en Palmar – La Troncal. Se pernocto en La Troncal.



**Aforo líquido y sólido**



**Mantenimiento y tensada de cable**

**Jueves, 18 de Noviembre del 2021.- H0471 CAÑAR DJ RAURA**

06h30 – 10h30: Viaje de La Troncal a la Estación Cañar D.J. Roura

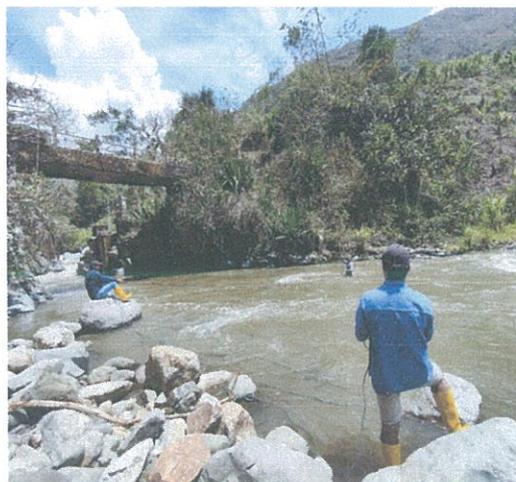
11h00 – 15h30: Se realizó la limpieza, desbroce y pintura de las escalas limnimétricas de la estación hidrológica convencional y automática; además se realizó la capacitación del Aforo de gasto líquido y sólido mediante barras, a

los Ings. Paola Echeveria (DPA) y Jefferson Lucas (PDG). Mantenimiento y verificación de los niveles de la estación Hidrológica automática con la convencional por parte del Ing. Jefferson Lucas PD Guayas. Dentro de las actividades se incluye la alimentación.

16H00 – 19h30: Viaje de la Estación Cañar D.J. Roura – Milagro. Se pernocto en Milagro.



**Mantenimiento de la estación**



**Aforo líquido y solido**

**Viernes, 19 de Noviembre del 2021.- Solicitud de capacitación desde la SNGRE al INAMHI con el equipo ADCP.**

Mediante oficio No. SNGRE-SGIAR-2021-0071-O del 15 de noviembre de 2021, mediante el cual solicita que técnicos de su institución participen de una capacitación acerca del uso del equipo ADCP para la realización de aforos y batimetrías.

Mediante Memorando Nro. INAMHI-INAMHI-2021-0442-M, de fecha 16 de noviembre de 2021. Se da Respuesta a la solicitud de capacitación a funcionarios del SNGRE sobre Uso y Manejo del ADCP.

05h45 – 06h40: Viaje de Milagro a la Ciudad de Guayaquil (INAMHI).

08h00 – 11h00: Se realizó la capacitación con el equipo ADCP en oficina a los técnicos de SNGRE, Ings. Darwin Benigno Yáñez Borja, Omar Machado González Molleda, Analista de Análisis de Riesgos Hidrometeorológicos, así como del Proceso Desconcentrado Guayas, Ings. Jefferson Lucas, Javier Velásquez y José Gonzales, Ing. Paola Echeveria (DPA – INAMHI), Doctor Daniel Pazmiño Director de la DRO.

No se pudo realizar la capacitación en campo con el equipo ADCP, debido a inconvenientes con la canoa que debía ser gestionada desde la SNGRE.



**Capacitación con ADCP**

Por lo que se procedió a realizar el trabajo en la **ESTACIÓN: H0365 DAULE EN LA CAPILLA**

11h30 – 12h30: Viaje de Guayaquil (INAMHI) a la estación Daule en la Capilla.

13h00 – 16h00: Se realizó la limpieza, desbroce y pintura de las escalas limnimétricas de la estación hidrológica convencional; además se realizó la capacitación del Aforo de gasto líquido y sólido mediante escandallo e integrador, a los Ings. Paola Echeveria (DPA) y Jefferson Lucas (PDG). Dentro de las actividades se incluye la alimentación.

16H40 – 17h30: Viaje de la estación Daule en la Capilla – Guayaquil. Se pernocto en Guayaquil.



**Aforo líquido y solido**



**Mantenimiento de la estación**

**Sábado, 20 de Noviembre del 2021.- H0266 PORTOVIEJO EN H.VASQUEZ (GUARUMO)**

07h51 – 10h30: Viaje desde Guayaquil a la Estación Portoviejo en H. Vasquez (Guarumo)

11H00 – 15H00: Se realizó la limpieza, desbroce y pintura de las escalas limnimétricas de la estación hidrológica

convencional y automática; además se realizó la capacitación del Aforo de gasto líquido y sólido mediante barras, a los Ings. Paola Echeveria (DPA). Mantenimiento y verificación de los niveles de la estación Hidrológica automática con la convencional por parte del Ing. Javier Lascano PD Guayas. Dentro de las actividades se incluye la alimentación.

15H30 – 18h20: Viaje de la Estación Portoviejo en H. Vasquez (Guarumo) – Portoviejo. Se pernocto en Portoviejo.



*Aforo líquido y sólido*



*Mantenimiento de la estación*



**Domingo, 21 de Noviembre del 2021.- M1217 PUCEM - BAHÍA**

08h30 – 10h30: Viaje desde Portoviejo a la Estación Meteorológica de PUCEM – BAHÍA.

11H00 – 15H00: Se encontró a la estación meteorológica apagada, y se realizó la limpieza del panel solar, caseta de Dataloger, revisión de voltaje de batería, cambio de fusible, pruebas de corto circuito y sensor temperatura y humedad de suelo, de la estación meteorológica automática; además se realizó la capacitación a los Ings. Paola Echeveria (DPA), Daniel Pazmiño y el suscrito por parte del Ing. Xavier Lascano PD Guayas. Dentro de las actividades se incluye la alimentación.

15H30 – 18h00: Viaje de la Estación Meteorológica de PUCEM – BAHÍA – Portoviejo. Se pernocto en Portoviejo.



### ***Mantenimiento de la estación automática meteorológica***

**Lunes, 22 de Noviembre del 2021.- H0235 CHONE EN CHONE**

08h40 – 09h40: Viaje desde Portoviejo a la Estación Meteorológica PUCEM Bahía.

10h30 - 12h30: Viaje de Estación Meteorológica PUCEM Bahía a la Estación Hidrológica CHONE EN CHONE (Vergel).

13h00 – 15h30: Se realizó la limpieza, desbroce y pintura de las escalas limnimétricas de la estación hidrológica convencional; además se realizó la capacitación del Aforo de gasto líquido y sólido mediante barras, a los lngs. Paola Echeveria (DPA) y Daniel Pazmiño. La estación hidrológica automática se encontró en mal estado, en primer lugar se debe desinstalar y reubicar la estación debió a que se encuentra en una zona urbana y alto riesgo de vandalismo. Dentro de las actividades se incluye la alimentación.

16H00 – 16h30: Viaje de la Estación Hidrológica CHONE EN CHONE (Vergel) a Chone. Se pernocto en Chone.



***Aforo líquido y sólido***



### ***Mantenimiento de la estación***

**Martes, 23 de Noviembre del 2021.- M0162 PUCEM – CHONE.**

08h15 – 08h40: Viaje desde Chone a la Estación Meteorológica de **PUCEM – CHONE.**

09h00 – 16h00: Se encontró a la estación meteorológica apagada, y se realizó la limpieza del panel solar, caseta de Datalogger, revisión de voltaje de batería, cambio de fusible, pruebas de corto circuito y sensor temperatura y humedad de suelo (no funciona) por lo que se recomienda cambiar, de la estación meteorológica automática; además se realizó la capacitación a los Ings. Paola Echeveria (DPA), Daniel Pazmiño y el suscrito por parte del Ing. Xavier Lascano PD Guayas. Capacitación por parte del Ing. Javier Lascano, en la parte de programación de una estación meteorológica automática para la obtención de parámetros climatológicos como son los datos de temperatura, radiación y entre otros. Viaje a la terminal terrestre para el viaje del Ing. Javier Lascano a Guayaquil. Dentro de las actividades se incluye la alimentación.

16h30 – 17h00: Estación Meteorológica de **PUCEM – CHONE** a Chone. Se pernocto en Chone.



### ***Mantenimiento de la estación automática meteorológica***

**Miércoles, 24 de Noviembre del 2021.- 08h05- 14h30: Viaje desde Chone - Quito.**

**RESULTADOS OBTENIDOS:**

- Estos aforos son importantes para la actualización de las curvas de descargas de la cuenca de los ríos Guayas, Manabí y Los Ríos.
- Capacitación y realización de los aforos líquidos y sólidos con barras escandallo de 25 kg e integrador.
- Capacitación en armado de equipo de aforo con barras y escandallo, a los técnicos de la comisión.
- Ubicar las orillas izquierda y derecha de la sección del río, para la realización del aforo.
- Operar y Mantener las estaciones hidrológicas convencionales y automáticas.

**RECOMENDACIONES:**

- Es necesario realizar las campañas de aforo para la actualización de las curvas de descargas de la cuenca de los ríos Guayas, Manabí y los Ríos para ver la tendencia de las mismas.
- Es necesario la contratación de observadores para las estaciones hidrológicas convencionales para no perder la información de niveles.
- Es necesario llevar cada uno de los respectivos implementos de seguridad para cada técnico involucrado en las campañas de aforo.

**CONCLUSIONES:**

- Se obtuvieron resultados satisfactorios en la digitalización de los aforos, para las curvas de descargas.
- Se obtuvo los registros y resultados de los aforos líquidos con barras, escandallo de 25 kg en las estaciones de la cuenca de los ríos Guayas, Manabí y los Ríos.
- Se obtuvo la toma de muestras de agua en cada punto o vertical con el integrador en el río de las estaciones antes descritas de la cuenca de los ríos Guayas, Manabí y los Ríos.
- La comisión de servicios se concluye de manera satisfactoria.
- Los técnicos quedan capacitados para la realización de aforos líquidos y sólidos, además de mantenimiento de las estaciones automáticas meteorológicas e hidrológicas.

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	15 - 11 - 2021 ✓	24 - 11 - 2021 ✓	
HORA hh:mm	10:19 h ✓	14:30 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	Mazda D/C-PEI - 4495	Viaje de Quito – Estación Macul en Pte. Carretero	15 – Nov - 2021	10H19	15 – Nov - 2021	16H45
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Estación Macul en Pte. Carretero – Hotel en Quevedo.	15 – Nov - 2021	17H00	15 – Nov - 2021	19H00
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Quevedo – Ventanas	16 – Nov - 2021	06H30 ✓	16 – Nov - 2021	08H00 ✓
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Ventanas - Estación Zapotal En Lechugal	16 – Nov - 2021	08H30 ✓	16 – Nov - 2021	09H30 ✓
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Estación Zapotal En Lechugal – Hotel en Babahoyo.	16 – Nov - 2021	18H00 ✓	16 – Nov - 2021	18H40 ✓
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Hotel en Babahoyo. – San Pablo en Palmar (Puente).	17 – Nov - 2021	08H00	17 – Nov - 2021	08H40
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	San Pablo en Palmar (Puente) – Hotel en La Troncal.	17 – Nov - 2021	17H30	17 – Nov - 2021	18H30

TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Hotel en La Troncal. – Estación CAÑAR DJ RAURA	18 – Nov - 2021	06H30	18 – Nov - 2021	10H30
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Estación CAÑAR DJ RAURA – Hotel en Milagro.	18 – Nov - 2021	16H00	18 – Nov - 2021	19H30
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Hotel en Milagro– Guayaquil	19 – Nov - 2021	05H45	19 – Nov - 2021	06H40
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Guayaquil – Estación Daule en la Capilla	19 – Nov - 2021	11H30	19 – Nov - 2021	12H30
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Estación DAULE EN LA CAPILLA - Hotel en Guayaquil.	19 – Nov - 2021	16H40	19 – Nov - 2021	17H30
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Guayaquil – Estación PORTOVIEJO EN H.VASQUEZ	20 – Nov - 2021	07H51	20 – Nov - 2021	10H30
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Estación PORTOVIEJO EN H.VASQUEZ – Hotel en Portoviejo	20 – Nov - 2021	15H30	20 – Nov - 2021	18H20
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Hotel en Portoviejo – Estación PUCEM BAHÍA	21 – Nov - 2021	08H30	21 – Nov - 2021	10H30
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Estación PUCEM BAHÍA – Hotel en Portoviejo	21 – Nov - 2021	15H30	21 – Nov - 2021	18H00
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Hotel en Portoviejo – Estación PUCEM BAHÍA	22 – Nov - 2021	08H40	22 – Nov - 2021	09H40
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Estación PUCEM BAHÍA – Estación CHONE EN CHONE	22 – Nov - 2021	10H30	22 – Nov - 2021	12H30

TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Estación CHONE EN CHONE - Hotel en Chone	22 - Nov - 2021	16h00	22 - Nov - 2021	16H30 ✓
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Hotel en Chone - Estación CHONE U. CATOLICA	23 - Nov - 2021	08h15	23 - Nov - 2021	08H40 ✓
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Estación CHONE U. CATOLICA - Hotel en Chone	23 - Nov - 2021	16h30 ✓	23 - Nov - 2021	17H00 ✓
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4495	Viaje de Chone - Quito	24 - Nov - 2021	08H05 ✓	24 - Nov - 2021	14H30 ✓

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

**OBSERVACIONES**

**FIRMA DE LA O EL SERVIDOR COMISIONADO**

NOMBRE:

  
 Ing. Jorge Luis Ocaña Borja  
 Asistente en Gestión de la Red de Observación  
 hidrometeorológica - DRO

**NOTA**

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

**FIRMAS DE APROBACIÓN**

**FIRMA DE LA O EL JEFE INMEDIATO DE LA O EL RESPONSABLE DE LA UNIDAD**

NOMBRE:

  
 Ph.D. Daniel Pazmiño Vernaza.  
 Director de la Red Nacional de Observaciones  
 Hidrometeorológicas

**FIRMA DE LA MÁXIMA AUTORIDAD O SU DELEGADO**

NOMBRE:

  
 Ph.D. Bolívar Erazo  
 Director Ejecutivo - INAMHI