

**INFORME DE SERVICIOS INSTITUCIONALES**

Nro. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA CUMPLIMIENTO DE SERVICIOS INSTITUCIONALES  DLA-2020-007	FECHA DE INFORME (dd-mmm-aaaa)  21-09-2020
<b>DATOS GENERALES</b>	
APELLIDOS - NOMBRES DE LA O EL SERVIDOR BAQUE TUMBACO DANIELA CAROLINA	DENOMINACIÓN DEL PUESTO QUE OCUPA: ASISTENTE EN CALIDAD DE AGUAS Y SEDIMENTOS
CÉDULA DE CIUDADANÍA: 1717327181	ESCALA OCUPACIONAL: SERVIDOR PUBLICO 1
CIUDAD – PROVINCIA DEL SERVICIO INSTITUCIONAL PICHINCHA – SAN ANTONIO DE PICHINCHA - GARCIA MORENO – NANEGAL - PEDRO VICENTE MALDONADO; ESMERALDAS - QUININDE	NOMBRE DE LA UNIDAD A LA QUE PERTENECE LA O EL SERVIDOR LABORATORIO NACIONAL DE CALIDAD DE AGUAS Y SEDIMENTOS

**SERVIDORES QUE INTEGRAN EL SERVICIO INSTITUCIONAL:**

Víctor Alfonso Mogro Almachi  
Daniela Carolina Baque Tumbaco  
José Eloy Munzón Salazar

**INFORME DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS ALCANZADOS**

**ANTECEDENTES**

CON FECHA DE 14 DE NOVIEMBRE DEL 2019 SE SUSCRIBE EL CONVENIO ESPECÍFICO DE COOPERACIÓN TÉCNICA INTERINSTITUCIONAL ENTRE LA UNIDAD DE NEGOCIO COCA CODO SINCLAIR DE LA EMPRESA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN ELÉCTRICA DEL ECUADOR, CELEC EP Y EL INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA INAMHI, PARA DESARROLLAR UNA COOPERACIÓN TÉCNICA, PARA REALIZAR CAMPAÑAS DE AFORO LÍQUIDO, SÓLIDO, CALIDAD DE AGUA Y MODELOS DE PRONÓSTICOS.

EN EL MARCO DEL CONVENIO CELEC EP – INAMHI, EL LABORATORIO NACIONAL DE CALIDAD DE AGUAS Y SEDIMENTOS Y SU PERSONAL TÉCNICO SERÁ EL RESPONSABLE DE REALIZAR LAS ACTIVIDADES QUE PERMITAN DAR CUMPLIMIENTO A LOS OBJETIVOS DETALLADOS EN EL ANEXO TÉCNICO DE LAS ESTACIONES CONTEMPLADAS EN EL CRONOGRAMA ELABORADO DE MANERA CONJUNTA CON EL PERSONAL TÉCNICO DE CELEC-EP.

**DESARROLLO DE ACTIVIDADES Y RESULTADOS**

PRIMER DÍA: Viernes 11 de septiembre del 2020

- ✓ Se realizó la verificación de equipos utilizados en campo con estándares certificados antes de la medición de los parámetros in situ.
- ✓ Determinaciones analíticas in-situ para obtener datos de pH, Conductividad, temperatura, oxígeno disuelto, turbidez.
- ✓ Llenado de registro físicos en campo.
- ✓ Toma de muestra para análisis de DBO5, DQO, metales, sulfuros, solidos sedimentables, físico químico y microbiológico (coliformes totales y fecales).
- ✓ Preservación química de muestras para análisis de sulfuros, oxígeno disuelto, metales y DQO.

- ✓ Toma de muestras de sedimentos para el análisis granulométrico y mineralógico.

PARAMETROS DETERMINADOS IN-SITU	RESULTADOS	UNIDADES
	Cola de embalse de la Central Hidroeléctrica Manduriacu	
pH	8.15	UpH
CONDUCTIVIDAD	310.0	uS/cm
TEMPERATURA	21.7	°C
OXIGENO DISUELTO	6.8	mg/l
TURBIDEZ	333.3	NTU

Se pernoctó en Pedro Vicente Maldonado

SEGUNDO DÍA: Sábado 12 de septiembre del 2020

- ✓ Se realizó la verificación de equipos utilizados en campo con estándares certificados antes de la medición de los parámetros in situ.
- ✓ Determinaciones analíticas in-situ para obtener datos de pH, Conductividad, temperatura, oxígeno disuelto, turbidez.
- ✓ Llenado de registro físicos en campo.
- ✓ Toma de muestra para análisis de DBO5, DQO, metales, sulfuros, solidos sedimentables, físico químico y microbiológico (coliformes totales y fecales).
- ✓ Preservación química de muestras para análisis de sulfuros, oxígeno disuelto, metales y DQO.
- ✓ Toma de muestras de sedimentos para el análisis granulométrico y mineralógico.

PARAMETROS DETERMINADOS IN-SITU	RESULTADOS	UNIDADES
	H0136 Alambi en Churupamba	
pH	8.66	UpH
CONDUCTIVIDAD	157.4	uS/cm
TEMPERATURA	22.8	°C
OXIGENO DISUELTO	7.5	mg/l
TURBIDEZ	5.51	NTU

Se pernoctó en Pedro Vicente Maldonado

TERCER DIA: Domingo 13 de septiembre del 2020

- ✓ Se realizó la verificación de equipos utilizados en campo con estándares certificados antes de la medición de los parámetros in situ.
- ✓ Determinaciones analíticas in-situ para obtener datos de pH, Conductividad, temperatura, oxígeno disuelto, turbidez.
- ✓ Llenado de registro físicos en campo.
- ✓ Toma de muestra para análisis de DBO5, DQO, metales, sulfuros, solidos sedimentables, físico químico y microbiológico (coliformes totales y fecales).
- ✓ Preservación química de muestras para análisis de sulfuros, oxígeno disuelto, metales y DQO.
- ✓ Toma de muestras de sedimentos para el análisis granulométrico y mineralógico.

PARAMETROS DETERMINADOS IN-SITU	RESULTADOS	UNIDADES
	H0146 Guayllabamba D.J. Alambi	
pH	8.49	UpH
CONDUCTIVIDAD	356.0	uS/cm
TEMPERATURA	22.7	°C
OXIGENO DISUELTO	7.75	mg/l
TURBIDEZ	43.23	NTU

Se pernocta en Pedro Vicente Maldonado

CUARTO DIA: Lunes 14 de septiembre del 2020

- ✓ Se realizó la verificación de equipos utilizados en campo con estándares certificados antes de la medición de los parámetros in situ.
- ✓ Determinaciones analíticas in-situ para obtener datos de pH, Conductividad, temperatura, oxígeno disuelto, turbidez.
- ✓ Llenado de registro físicos en campo.
- ✓ Toma de muestra para análisis de DBO5, DQO, metales, sulfuros, solidos sedimentables, físico químico y microbiológico (coliformes totales y fecales).
- ✓ Preservación química de muestras para análisis de sulfuros, oxígeno disuelto, metales y DQO.
- ✓ Toma de muestras de sedimentos para el análisis granulométrico y mineralógico.

PARAMETROS DETERMINADOS IN-SITU	RESULTADOS	UNIDADES
	H0150 Intag D.J. Pamplona	
pH	8.48	UpH
CONDUCTIVIDAD	164.4	uS/cm
TEMPERATURA	21.1	°C
OXIGENO DISUELTO	7.9	mg/l
TURBIDEZ	4.48	NTU

Se pernocta en Pedro Vicente Maldonado

QUINTO DIA: Martes 15 de septiembre del 2020

- ✓ Se realizó la verificación de equipos utilizados en campo con estándares certificados antes de la medición de los parámetros in situ.
- ✓ Determinaciones analíticas in-situ para obtener datos de pH, Conductividad, temperatura, oxígeno disuelto, turbidez.
- ✓ Llenado de registro físicos en campo.
- ✓ Toma de muestra para análisis de DBO5, DQO, metales, sulfuros, solidos sedimentables, físico químico y microbiológico (coliformes totales y fecales).
- ✓ Preservación química de muestras para análisis de sulfuros, oxígeno disuelto, metales y DQO.
- ✓ Toma de muestras de sedimentos para el análisis granulométrico y mineralógico.

PARAMETROS DETERMINADOS IN-SITU	RESULTADOS	UNIDADES
	H0149 Guayllabamba en Pte Chacapata	
pH	8.51	UpH
CONDUCTIVIDAD	555.0	uS/cm
TEMPERATURA	20.5	°C
OXIGENO DISUELTO	6.95	mg/l
TURBIDEZ	225.1	NTU

Se pernocta en Quininde

SEXTO DIA: Miércoles 16 de septiembre del 2020

- ✓ Se realizó la verificación de equipos utilizados en campo con estándares certificados antes de la medición de los parámetros in situ.
- ✓ Determinaciones analíticas in-situ para obtener datos de pH, Conductividad, temperatura, oxígeno disuelto, turbidez.
- ✓ Llenado de registro físicos en campo.
- ✓ Toma de muestra para análisis de DBO5, DQO, metales, sulfuros, solidos sedimentables, físico químico y microbiológico (coliformes totales y fecales).
- ✓ Preservación química de muestras para análisis de sulfuros, oxígeno disuelto, metales y DQO.
- ✓ Toma de muestras de sedimentos para el análisis granulométrico y mineralógico.

PARAMETROS DETERMINADOS IN-SITU	RESULTADOS	UNIDADES
	H0170 Guayllabamba A.J. Blanco	
pH	8.41	UpH
CONDUCTIVIDAD	222.0	uS/cm
TEMPERATURA	24.2	°C
OXIGENO DISUELTO	7.8	mg/l
TURBIDEZ	9.39	NTU

Se pernocta en Pedro Vicente Maldonado

SÉPTIMO DIA: jueves 17 de septiembre del 2020

- ✓ Se realizó la verificación de equipos utilizados en campo con estándares certificados antes de la medición de los parámetros in situ.
- ✓ Determinaciones analíticas in-situ para obtener datos de pH, Conductividad, temperatura, oxígeno disuelto, turbidez.
- ✓ Llenado de registro físicos en campo.
- ✓ Toma de muestra para análisis de DBO5, DQO, metales, sulfuros, solidos sedimentables, físico químico y microbiológico (coliformes totales y fecales).
- ✓ Preservación química de muestras para análisis de sulfuros, oxígeno disuelto, metales y DQO.
- ✓ Toma de muestras de sedimentos para el análisis granulométrico y mineralógico.

PARAMETROS DETERMINADOS IN-SITU	RESULTADOS	UNIDADES
	H0148 Guayllabamba D.J. Pisque	
pH	9.21	UpH

CONDUCTIVIDAD	502.0	uS/cm
TEMPERATURA	22.0	°C
OXIGENO DISUELTO	6.25	mg/l
TURBIDEZ	265.1	NTU

Viaje de retorno a Quito

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ Las actividades del convenio de cooperación técnica interinstitucional CELEP EP – INAMHI, se realizan de manera conjunta entre el personal técnico de la Dirección de la Red de Observación Hidrometeorológica (DRHO) y el personal técnico del Laboratorio Nacional de Calidad de Aguas y Sedimentos (LANCAS) ya que se realiza la medición de cantidad y calidad de agua respectivamente.
- ✓ De acuerdo al itinerario establecido, la comisión debía iniciar a las 8:00 del día 11 de septiembre de 2020, y se contemplaban realizar los puntos Guayllabamba DJ Pisque y Cola de embalse, ya que por lo antes mencionado se debe hacer la medición de cantidad y calidad de agua en conjunto, al no contar con los recursos económicos tanto para viáticos, combustible, envíos, etc., para el cumplimiento de los servicios institucionales, los técnicos de la Dirección de la Red de Observación Hidrometeorológica (DRHO), realizaron una reunión con el Director Ejecutivo para establecer gestiones económicas para la salida, motivo por el cual, se retrasó la salida y fue necesario realizar la modificación del itinerario para dar cumplimiento a todas las actividades del convenio de cooperación técnica interinstitucional CELEP EP - INAMHI.
- ✓ El día 11-09-2020 al tener un retraso de 4 horas en el inicio de las actividades se evidencia que no existe la factibilidad de cumplir con el itinerario establecido del día, en el cual se consideraba realizar las actividades de la toma de muestras puntuales de agua para el análisis físico químico y microbiológico, toma de muestras de sedimentos y determinación de parámetros in situ en dos puntos de monitoreo:
  1. Estación H0148 Guayllabamba D.J. Pisque
  2. Cola de embalse de la Central Hidroeléctrica Manduriacu.
- ✓ Tomando en consideración lo antes mencionado y que para el ingreso a la cola del embalse, fue necesario, solicitar con anticipación la respectiva autorización al Ing. Mauricio Caicedo jefe de la Central Hidroeléctrica Manduriacu, se resuelve dar prioridad al punto de monitoreo Cola de embalse y trasladar la realización de las actividades de las mediciones de cantidad y calidad de agua de la estación H0148 Guayllabamba D.J. Pisque al día 17-09-2020, incluyendo el retorno a Quito.
- ✓ Se tomaron y preservaron 7 muestras de agua para análisis físico-químico en el Laboratorio de Aguas y Sedimentos del INAMHI.
- ✓ Se tomaron y preservaron 7 muestras de agua para análisis microbiológico en el Laboratorio de Aguas y Sedimentos del INAMHI.
- ✓ Se tomaron y preservaron 7 muestras de agua para análisis de metales en el Laboratorio de Aguas y Sedimentos del INAMHI.
- ✓ Se tomaron y preservaron 7 muestras de agua para análisis de sulfuros en el Laboratorio de Aguas y Sedimentos del INAMHI.
- ✓ Se tomaron y preservaron 7 muestras de agua para análisis de sólidos sedimentables en el Laboratorio de Aguas y Sedimentos del INAMHI.
- ✓ Se tomaron y preservaron 7 muestras de agua para análisis de demanda química de oxígeno (DQO) en el Laboratorio de Aguas y Sedimentos del INAMHI.
- ✓ Se tomaron y preservaron 7 muestras de agua para análisis de demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) en el Laboratorio de Aguas y Sedimentos del INAMHI.
- ✓ Se tomaron 7 muestras de sedimentos para análisis granulométrico.

- ✓ Se tomaron 7 muestras de sedimentos para análisis mineralógico.
- ✓ Se generó información de parámetros in situ (pH, conductividad, oxígeno disuelto, temperatura y turbidez) que se detallan en las actividades realizadas en cada día de la comisión.

ITINERARIO	SALIDA	LLEGADA	NOTA
FECHA dd-mmm-aaa	11-09-2020 ✓	17-09-2020 ✓	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.
HORA hh:mm	12:00 ✓	15:00 ✓	

#### 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 BT-50 PEI 4490	Inamhi – Cielo Verde	11/09/2020	12:00 ✓	11/09/2020	16:30 ✓
Terrestre	Camioneta Mazda BT-50 PEI 4490	Cielo Verde – Pedro Vicente Maldonado	11/09/2020	18:20 ✓	11/09/2020	21:00 ✓
Terrestre	Camioneta Mazda BT-50 PEI 4490	Pedro Vicente Maldonado - Churupamba	12/09/2020	7:00 ✓	12/09/2020	10:50 ✓
Terrestre	Camioneta Mazda BT-50 PEI 4490	Churupamba – Pedro Vicente Maldonado	12/09/2020	13:45 ✓	12/09/2020	17:00 ✓
Terrestre	Camioneta Mazda BT-50 PEI 4490	Pedro Vicente Maldonado – El Chontal	13/09/2020	8:00 ✓	13/09/2020	11:30 ✓
Terrestre	Camioneta Mazda BT-50 PEI 4490	El Chontal – Pedro Vicente Maldonado	13/09/2020	13:45 ✓	13/09/2020	17:15 ✓
Terrestre	Camioneta Mazda BT-50 PEI 4490	Pedro Vicente Maldonado – Intag	14/09/2020	7:00 ✓	14/09/2020	11:00 ✓
Terrestre	Camioneta Mazda BT-50 PEI 4490	Intag – Pedro Vicente Maldonado	14/09/2020	13:10 ✓	14/09/2020	17:40 ✓
Terrestre	Camioneta Mazda BT-50 PEI 4490	Pedro Vicente Maldonado - Chacapata	15/09/2020	7:00 ✓	15/09/2020	10:30 ✓
Terrestre	Camioneta Mazda BT-50 PEI 4490	Chacapata - Quininde	15/09/2020	12:30 ✓	15/09/2020	18:00 ✓
Terrestre	Camioneta Mazda BT-50 PEI 4490	Quininde – Puerto Cupa	16/09/2020	8:00 ✓	16/09/2020	8:30 ✓

Fluvial	Canoa ✓	Puerto Cupa – H0170 Guayllabamba D.J. Blanco	16/09/2020	9:00	16/09/2020	9:30
Fluvial	Canoa ✓	H0170 Guayllabamba D.J. Blanco - Puerto Cupa	16/09/2020	12:45	16/09/2020	13:15
Terrestre	Camioneta Mazda BT-50 PEI 4490	Puerto Cupa – Pedro Vicente Maldonado	16/09/2020 ✓	13:40	16/09/2020	17:00 ✓
Terrestre	Camioneta Mazda BT-50 PEI 4490	Pedro Vicente Maldonado - Pisque	17/09/2020	7:00 ✓	17/09/2020	10:50 ✓
Terrestre	Camioneta Mazda BT-50 PEI 4490	Pisque - Inamhi	17/09/2020	13:30 ✓	17/09/2020	15:00 ✓

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



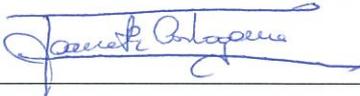
Quim. Daniela Baque

#### 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



Dra. Jeaneth Cartagena

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



PhD Vicente Vásquez

