

INFORME DE SERVICIOS INSTITUCIONALES

Nro. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA CUMPLIMIENTO DE SERVICIOS INSTITUCIONALES

DLA-2020-013

FECHA DE INFORME (dd-mmm-aaaa)

20-10-2020

DATOS GENERALESAPELLIDOS - NOMBRES DE LA O EL SERVIDOR
ESPIN LEDESMA IRALDA TERESADENOMINACIÓN DEL PUESTO QUE OCUPA:
ASISTENTE EN CALIDAD DE AGUAS Y SEDIMENTOSCÉDULA DE CIUDADANÍA:
0201529138ESCALA OCUPACIONAL:
SERVIDOR PUBLICO 1

CIUDAD – PROVINCIA DEL SERVICIO INSTITUCIONAL

NAPO, BAEZA- BORJA-EL CHACO- COCA - ORELLANA

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:

HERRERA PALADINES CARLA ALEJANDRA (Jefe de comisión)

IRALDA TERESA ESPIN LEDESMA (Técnico)

MUNZÓN SALAZAR JOSÉ ELOY (Conductor)

INFORME DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS ALCANZADOS**ANTECEDENTES**

CON FECHA DE 14 DE NOVIEMBRE DEL 2019 SE SUSCRIBE EL CONVENIO ESPECIFICO 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: Lunes 12 de octubre del 2020

- ✓ Nos dirigimos hacia la casa de la señora Paulina Ligña, para solicitarle con anticipación nos permita el ingreso por su finca a la estación H0731 Cosanga A.J. Quijos y el alquiler de una acémila para poder realizar los trabajos de medición de cantidad y calidad de agua planificadas a realizar el miércoles 14 de octubre del presente.
- ✓ Una vez que se la Sra. Ligña acordó en alquilarnos una acémila y permitirnos el paso por su finca para el día miércoles 14 de octubre del presente nos dirigimos a la estación H0719 Quijos DJ Oyacachi de acuerdo al itinerario planificado.
- ✓ Una vez que llegamos a la estación H0719 Quijos DJ Oyacachi se evidenció que la tarabita para realizar la toma de muestra de agua del río se encontraba ocupada por personas del sector, quienes se encontraban trasladando tablas, se realizó la consulta y por el tiempo que la tarabita se iba a encontrar ocupada se decidió ingresar a otro de los puntos planificados para la toma de muestra que se encuentra cerca de la estación H0719 mencionada anteriormente.



- ✓ Nos dirigimos hacia la estación H0729 Oyacachi AJ Quijos que inicialmente se planificó realizar el día viernes 16 de octubre del presente.
- ✓ Se realizó la verificación de equipos utilizados en campo con estándares certificados antes de la medición de los parámetros in situ.
- ✓ Se realizaron determinaciones analíticas in-situ para obtener datos de pH, Conductividad, temperatura, oxígeno disuelto, turbidez.
- ✓ Se llenaron los registros físicos de campo (cadena de custodia, hoja de campo de agua y sedimento).
- ✓ Se realizó la toma de muestra para análisis de DBO5, DQO, metales, sulfuros, solidos sedimentables, físico químico y microbiológico (coliformes totales y fecales).
- ✓ Se preservaron con reactivos químicos las muestras para análisis de nitratos, sulfuros, oxígeno disuelto, metales y DQO.
- ✓ Se realizó la toma de muestras de sedimentos para el análisis granulométrico y mineralógico.
- ✓ Se compraron hielos para preservación de muestras físico químicas.
- ✓ Se enviaron muestras al laboratorio LANCAS en Quito a través de Servientrega.

PARAMETROS DETERMINADOS IN-SITU	RESULTADOS	UNIDADES
	H0729 Oyacachi A.J. Quijos	
pH	7.95	UpH
CONDUCTIVIDAD	101.2	uS/cm
TEMPERATURA	17.4	°C
OXIGENO DISUELTO	8.2	mg/l
TURBIDEZ	14.12	NTU

Se pernoctó en el Borja

SEGUNDO DÍA: Martes 13 de octubre del 2020

- ✓ Nos dirigimos hacia la intendencia del municipio del Chaco para solicitarle al Dr. Marco Aguirre propietario de la hacienda en la que se encuentra la estación H0728 Salado AJ Quijos para que nos permita el ingreso y realizar los trabajos de medición de cantidad y calidad de agua programadas para el jueves 15 de octubre y nos alquile una acémila para el traslado de muestras, equipos y materiales.
- ✓ El Dr. Aguirre supo manifestar que sería la última vez que permite el paso por su propiedad ya que ninguna persona de CELEC EP ha conversado con él y la mediación para permitirnos el paso de esta comisión se hizo a través de amistades en común entre su persona y un señor del municipio, nos indicó también que él está dispuesto al dialogo, sin embargo el personal de CELEC

no se ha comunicado con él y tampoco han cumplido los acuerdos pactados anteriormente como son el arreglo del camino hacia su finca, por lo que será la última vez que va permitir el paso por su propiedad hasta la estación H0728 Salado AJ Quijos, de igual manera nos alquiló una acémila para poder realizar el transporte de materiales, equipos, muestras de agua y sedimentos puesto que el trayecto es largo y existía dificultad ingresar por exceso de lodo por las fuertes lluvias, nos indicó el Dr. Aguirre que el pago de alquiler de la acémila se realice con su empleado.

- ✓ Una vez realizada la gestión para poder realizar la toma de muestras el día jueves 15 de octubre del presente, nos dirigimos hacia la estación H0715 Quijos AJ Bombón que se planificó conforme al itinerario presentado en la solicitud DLA-2020-013
- ✓ Se realizó la verificación de equipos utilizados en campo con estándares certificados antes de la medición de los parámetros in situ.
- ✓ Se realizaron determinaciones analíticas in-situ para obtener datos de pH, Conductividad, temperatura, oxígeno disuelto, turbidez.
- ✓ Se llenaron los registros físicos de campo (cadena de custodia, hoja de campo de agua y sedimento).
- ✓ Se realizó la toma de muestra para análisis de DBO5, DQO, metales, sulfuros, solidos sedimentables, físico químico y microbiológico (coliformes totales y fecales).
- ✓ Se preservaron con reactivos químicos las muestras para análisis de nitratos, sulfuros, oxígeno disuelto, metales y DQO.
- ✓ Se realizó la toma de muestras de sedimentos para el análisis granulométrico y mineralógico.
- ✓ Se compraron hielos para preservación de muestras físico químicas.
- ✓ Se enviaron muestras al laboratorio LANCAS en Quito a través de Servientrega.

PARAMETROS DETERMINADOS IN-SITU	RESULTADOS	UNIDADES
	H0715 Quijos A.J. Bombón	
pH	8.04	UpH
CONDUCTIVIDAD	114.1	uS/cm
TEMPERATURA	15.7	°C
OXIGENO DISUELTO	8.6	mg/l
TURBIDEZ	18.64	NTU

Se pernoctó en el Borja

TERCER DIA: Miércoles 14 de octubre del 2020

- ✓ Nos dirigimos hacia la estación H0731 Cosanga AJ Quijos como se planificó conforme al itinerario presentado en la solicitud DLA-2020-013
- ✓ En el camino se compraron hielos para preservación de muestras físico químicas
- ✓ Se realizó la verificación de equipos utilizados en campo con estándares certificados antes de la medición de los parámetros in situ.
- ✓ Se realizaron determinaciones analíticas in-situ para obtener datos de pH, Conductividad, temperatura, oxígeno disuelto, turbidez.
- ✓ Se llenaron los registros físicos de campo (cadena de custodia, hoja de campo de agua y sedimento).
- ✓ Se realizó la toma de muestra para análisis de DBO5, DQO, metales, sulfuros, solidos sedimentables, físico químico y microbiológico (coliformes totales y fecales).
- ✓ Se realizó la toma de muestras de sedimentos para el análisis granulométrico y mineralógico.
- ✓ Durante la toma de muestra para sedimento sufrí un accidente al rodar y caer a un lado de la estación, el camino por donde tenía la intención de bajar a tomar la muestra se desplomó, al caer

me golpeé contra unas ramas y al tocar el suelo me golpeé el cuerpo en especial la cadera contra unas piedras.



- ✓ Se preservaron con reactivos químicos las muestras para análisis de nitratos, sulfuros, oxígeno disuelto, metales y DQO.
- ✓ Se pagó el alquiler de la acémila para bajar y subir los equipos y materiales para la toma de muestra puesto que el trayecto desde la casa de la señora Paulina a la estación H0731 Cosanga A.J. Quijos es de aproximadamente 45 minutos de ida y 45 minutos de vuelta, puesto que el trayecto es laderoso.
- ✓ Una vez que se terminó de hacer la preservación de muestras y se realizó el pago de la acémila, me llevaron al hospital del Ministerio de Salud Pública de Baeza desde las 13:30h hasta las 18:30h, mi compañera Carla Herrera realizó la compra de medicinas prescritas por el Doctor tratante y durante ese lapso de tiempo en el que me encontraba en emergencias, mis compañeros José Munzon y Carla Herrera enviaron las muestras tomadas al laboratorio LANCAS en Quito a través de Servientrega.
- ✓ Una vez que me dieron el alta, nos trasladamos a comprar las medicinas que recetó el Doctor y posteriormente al hotel.

PARAMETROS DETERMINADOS IN-SITU	RESULTADOS	UNIDADES
	H0731 Cosanga A.J. Quijos	
pH	8.14	UpH
CONDUCTIVIDAD	92.0	uS/cm
TEMPERATURA	17.7	°C
OXIGENO DISUELTO	8.0	mg/l
TURBIDEZ	35.25	NTU

Se pernocta en el Borja

CUARTO DIA: Jueves 15 de octubre del 2020

- ✓ Se realizó la recarga de combustible al vehículo
- ✓ Nos dirigimos hacia la estación H0728 Salado AJ Quijos, una vez que llegamos a la hacienda del Dr. Aguirre nos contactamos con uno de sus empleados para poder contratar el servicio de alquiler de acémila.
- ✓ Se realizó la verificación de equipos utilizados en campo con estándares certificados antes de la medición de los parámetros in situ.
- ✓ Se realizaron determinaciones analíticas in-situ para obtener datos de pH, Conductividad, temperatura, oxígeno disuelto, turbidez.
- ✓ Se llenaron los registros físicos de campo (cadena de custodia, hoja de campo de agua y sedimento).

- ✓ Se realizó la toma de muestra para análisis de DBO5, DQO, metales, sulfuros, solidos sedimentables, físico químico y microbiológico (coliformes totales y fecales).
- ✓ Se preservaron con reactivos químicos las muestras para análisis de nitratos, sulfuros, oxígeno disuelto, metales y DQO.
- ✓ Se realizó la toma de muestras de sedimentos para el análisis granulométrico y mineralógico.
- ✓ Se pagó el alquiler de la acémila para bajar y subir los equipos y materiales para la toma de muestra.
- ✓ Se compraron hielos para preservación de muestras físico químicas.
- ✓ Se enviaron muestras al laboratorio LANCAS en Quito a través de Servientrega.

PARAMETROS DETERMINADOS IN-SITU	RESULTADOS	UNIDADES
	H0728 Salado AJ Quijos	
pH	8.16	UpH
CONDUCTIVIDAD	130.5	uS/cm
TEMPERATURA	16.9	°C
OXIGENO DISUELTO	8.25	mg/l
TURBIDEZ	28.05	NTU

Se pernocta en el Borja

QUINTO DIA: Viernes 16 de octubre del 2020

- ✓ Nos dirigimos hacia la estación H0719 Quijos DJ Oyacachi, ya que el primer día de comisión no se logró tomar las muestras de esta estación y se hizo un cambio en la planificación con la estación H0729 Oyacachi AJ Quijos
- ✓ Se realizó la verificación de equipos utilizados en campo con estándares certificados antes de la medición de los parámetros in situ.
- ✓ Se realizaron determinaciones analíticas in-situ para obtener datos de pH, Conductividad, temperatura, oxígeno disuelto, turbidez.
- ✓ Se llenaron los registros físicos de campo (cadena de custodia, hoja de campo de agua y sedimento).
- ✓ Se realizó la toma de muestra para análisis de DBO5, DQO, metales, sulfuros, solidos sedimentables, físico químico y microbiológico (coliformes totales y fecales).
- ✓ Se preservaron con reactivos químicos las muestras para análisis de nitratos, sulfuros, oxígeno disuelto, metales y DQO.
- ✓ Se realizó la toma de muestras de sedimentos para el análisis granulométrico y mineralógico.
- ✓ Una vez terminado el trabajo en la estación H0719 nos dirigimos al Coca conforme la planificación inicial.
- ✓ Se compraron hielos para preservación de muestras físico químicas.

PARAMETROS DETERMINADOS IN-SITU	RESULTADOS	UNIDADES
	H0719 Quijos DJ Oyacachi	
pH	8.19	UpH
CONDUCTIVIDAD	106.7	uS/cm
TEMPERATURA	16.2	°C
OXIGENO DISUELTO	8.4	mg/l
TURBIDEZ	36.14	NTU

Se pernocta en el Coca

SEXTO DIA: Sábado 17 de octubre del 2020

- ✓ Nos dirigimos hacia la estación H1134 Coca en San Sebastián conforme la planificación inicial.
- ✓ Se realizó la verificación de equipos utilizados en campo con estándares certificados antes de la medición de los parámetros in situ.
- ✓ Se realizaron determinaciones analíticas in-situ para obtener datos de pH, Conductividad, temperatura, oxígeno disuelto, turbidez.
- ✓ Se llenaron los registros físicos de campo (cadena de custodia, hoja de campo de agua y sedimento).
- ✓ Se realizó la toma de muestra para análisis de DBO5, DQO, metales, sulfuros, solidos sedimentables, físico químico y microbiológico (coliformes totales y fecales).
- ✓ Se preservaron con reactivos químicos las muestras para análisis de nitratos, sulfuros, oxígeno disuelto, metales y DQO.
- ✓ Se realizó la toma de muestras de sedimentos para el análisis granulométrico y mineralógico.
- ✓ Se compraron hielos para preservación de muestras físico químicas.

PARAMETROS DETERMINADOS IN-SITU	RESULTADOS	UNIDADES
	H1134 Coca en San Sebastián	
pH	8.36	UpH
CONDUCTIVIDAD	162.2	uS/cm
TEMPERATURA	24.4	°C
OXIGENO DISUELTO	6.0	mg/l
TURBIDEZ	82.22	NTU

Se pernocta en el Coca

SÉPTIMO DIA: Domingo 18 de octubre del 2020

- ✓ Se realizó la recarga de combustible al vehículo
- ✓ Nos dirigimos de retorno a Quito
- ✓ Se descargaron las muestras recolectadas durante los días sábado y domingo y se almacenaron en refrigeración en el laboratorio LANCAS

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ De acuerdo a la solicitud para prestación de servicios institucionales se cumplió con todos los puntos de monitoreo y con la toma de muestras puntuales de agua y sedimentos para los 6 puntos planificados para el análisis físico químico y microbiológico, de la cuenca del río coca que alimenta a la central hidroeléctrica Coca Codo Sinclair, actividad contemplada dentro del convenio específico de cooperación técnica interinstitucional CELEC EP- INAMHI.
- ✓ Se tomaron y preservaron 6 muestras de agua para análisis físico-químico en el Laboratorio de Aguas y Sedimentos del INAMHI.
- ✓ Se tomaron y preservaron 6 muestras de agua para análisis microbiológico en el Laboratorio de Aguas y Sedimentos del INAMHI.
- ✓ Se tomaron y preservaron 6 muestras de agua para análisis de metales en el Laboratorio de Aguas y Sedimentos del INAMHI.
- ✓ Se tomaron y preservaron 6 muestras de agua para análisis de sulfuros en el Laboratorio de Aguas y Sedimentos del INAMHI.
- ✓ Se tomaron y preservaron 6 muestras de agua para análisis de nitratos en el Laboratorio de Aguas y Sedimentos del INAMHI.
- ✓ Se tomaron y preservaron 6 muestras de agua para análisis de demanda química y bioquímica de

oxígeno (DBO5) en el Laboratorio de Aguas y Sedimentos del INAMHI.

- ✓ Se tomaron 6 muestras de sedimentos para análisis granulométrico.
- ✓ Se tomaron 6 muestras de sedimentos para análisis mineralógico.
- ✓ Se determinó y 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.
- ✓ Se recomienda que por parte de INAMHI a través del administrador del convenio CELEC-INAMHI se comunique a CELEC la posición del Dr. Marco Aguirre sobre el paso a través de su propiedad hasta la estación H0728 Salado AJ Quijos, ya que conforme a las palabras expresadas por el Dr. Aguirre ya no se permitirá el paso por su propiedad mientras CELEC no cumpla con los acuerdos pactados para el arreglo del camino hacia su finca.
- ✓ Se recomienda que del área administrativa de INAMHI correspondiente se socialice en que consiste el seguro de vida contratado para los técnicos y conductores que salen a campo para cumplir con las actividades acordadas en el convenio CELEC-INAMHI, ya que como se indicó anteriormente en este informe tras el accidente ocurrido en la estación del río Cosanga, los técnicos desconocíamos en primer lugar que ya contábamos con el seguro y segundo lugar cual era el alcance del seguro y como se debía hacer para ocuparlo.
- ✓ Se recomienda realizar la reparación de la puerta de uno de los compartimientos que está dañada dentro del Crafter al igual que los toma corrientes para conexión de equipos



ITINERARIO	SALIDA	LLEGADA	NOTA			
FECHA dd-mmm-aaa	12-10-2020	18-10-2020	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	08:16	12:00				
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	Volkswagen Crafter-PEI 7629	Inamhi - Pituro	12-10-2020	08H16	12-10-2020	11H00
Terrestre	Volkswagen Crafter-PEI 7629	Pituro - Cusumbe	12-10-2020	11H10	12-10-2020	12H00
Terrestre	Volkswagen Crafter-PEI 7629	Cusumbe - Baeza	12-10-2020	16H20	12-10-2020	17H00
Terrestre	Volkswagen Crafter-PEI 7629	Baeza – Borja	12-10-2020	17H00	12-10-2020	19H10
Terrestre	Volkswagen Crafter-PEI 7629	Borja – Gonzalo Días de Pineda	13-10-2020	08H12	13-10-2020	10H06
Terrestre	Volkswagen Crafter-PEI 7629	Gonzalo Días de Pineda - Borja	13-10-2020	13H00	13-10-2020	16H30

Terrestre	Volkswagen Crafter-PEI 7629	Borja - Pituro	14-10-2020	07H40	14-10-2020	08H57
Terrestre	Volkswagen Crafter-PEI 7629	Pituro – Baeza Hospital	14-10-2020	13H00	14-10-2020	13H30
Terrestre	Volkswagen Crafter-PEI 7629	Baeza Hospital- Baeza muestras	14-10-2020	16H20	14-10-2020	16H30
Terrestre	Volkswagen Crafter-PEI 7629	Baeza muestras- Baeza Hospital	14-10-2020	16H30	14-10-2020	16H40
Terrestre	Volkswagen Crafter-PEI 7629	Baeza Hospital- Borja	14-10-2020	18H32	14-10-2020	19H30
Terrestre	Volkswagen Crafter-PEI 7629	Borja- Cascabel	15-10-2020	06H00	15-10-2020	08H00
Terrestre	Volkswagen Crafter-PEI 7629	Cascabel- Baeza	15-10-2020	12H30	15-10-2020	15H00
Terrestre	Volkswagen Crafter-PEI 7629	Baeza-Borja	15-10-2020	15H14	15-10-2020	15H45
Terrestre	Volkswagen Crafter-PEI 7629	Borja – Desembarcadero Unión del río Quijos con el río Oyacachi	16-10-2020	07H40	16-10-2020	09H00
Terrestre	Volkswagen Crafter-PEI 7629	Desembarcadero Unión del río Quijos con el río Oyacachi - Coca	16-10-2020	10H30	16-10-2020	16H05
Terrestre	Volkswagen Crafter-PEI 7629	Coca- San Sebastián	17-10-2020	08H00	17-10-2020	10H00
Terrestre	Volkswagen Crafter-PEI 7629	San Sebastián - Coca	17-10-2020	12H10	17-10-2020	16H00
Terrestre	Volkswagen Crafter-PEI 7629	Coca - Quito INAMHI	18-10-2020	06H00	18-10-2020	12H00

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



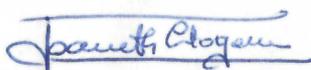
Quim. Iralda Espín

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

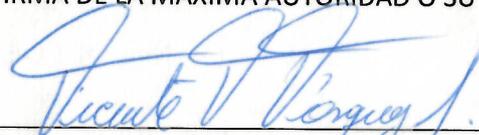
FIRMAS DE APROBACIÓN

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