

## INFORME DE SERVICIOS INSTITUCIONALES

Nro. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA  
CUMPLIMIENTO DE SERVICIOS INSTITUCIONALES

DLA-2020-009

FECHA DE INFORME (dd-mmm-aaaa)

01-10-2020

## DATOS GENERALES

APELLIDOS - NOMBRES DE LA O EL SERVIDOR  
BAQUE TUMBACO DANIELA CAROLINADENOMINACIÓN DEL PUESTO QUE OCUPA:  
ASISTENTE EN CALIDAD DE AGUAS Y SEDIMENTOSCÉDULA DE CIUDADANÍA:  
1717327181ESCALA OCUPACIONAL:  
SERVIDOR PUBLICO 1CIUDAD – PROVINCIA DEL SERVICIO  
INSTITUCIONALPICHINCHA – GARCIA MORENO – NANEGALITO – NANEGAL-PEDRO  
VICENTE MALDONADO; ESMERALDAS –QUININDE- SAN ANTONIO  
DE PICHINCHANOMBRE DE LA UNIDAD A LA QUE PERTENECE LA O EL  
SERVIDORLABORATORIO NACIONAL DE CALIDAD DE AGUAS Y  
SEDIMENTOS

## SERVIDORES QUE INTEGRAN EL SERVICIO INSTITUCIONAL:

Ximena Gabriela De La Torre Parra  
Daniela Carolina Baque Tumbaco  
Juan Carlos Velasco Herrera

## 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: Miércoles 23 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                              | 8.39                       | UpH      |
| CONDUCTIVIDAD                   | 166.9                      | uS/cm    |
| TEMPERATURA                     | 21.7                       | °C       |
| OXIGENO DISUELTO                | 7.55                       | mg/l     |
| TURBIDEZ                        | 2.50                       | NTU      |

Se pernoctó en Pedro Vicente Maldonado

SEGUNDO DÍA: Jueves 24 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                              | 8.65                           | UpH      |
| CONDUCTIVIDAD                   | 371.0                          | uS/cm    |
| TEMPERATURA                     | 24.3                           | °C       |
| OXIGENO DISUELTO                | 7.75                           | mg/l     |
| TURBIDEZ                        | 78.8                           | NTU      |

Se pernoctó en Pedro Vicente Maldonado

TERCER DIA: Viernes 25 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                              | 8.55                      | UpH      |
| CONDUCTIVIDAD                   | 133.0                     | uS/cm    |
| TEMPERATURA                     | 20.8                      | °C       |
| OXIGENO DISUELTO                | 8.1                       | mg/l     |
| TURBIDEZ                        | 4.04                      | NTU      |

Se pernocta en Pedro Vicente Maldonado

CUARTO DIA: Sábado 26 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                              | 8.68                                | UpH      |
| CONDUCTIVIDAD                   | 496.0                               | uS/cm    |
| TEMPERATURA                     | 21.7                                | °C       |
| OXIGENO DISUELTO                | 5.65                                | mg/l     |
| TURBIDEZ                        | 530.0                               | NTU      |

Se pernocta en Quininde

QUINTO DIA: Domingo 27 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<br>A.J. Blanco |          |
| pH                              | 8.33                              | UpH      |
| CONDUCTIVIDAD                   | 252.0                             | uS/cm    |
| TEMPERATURA                     | 26.0                              | °C       |
| OXIGENO DISUELTO                | 7.7                               | mg/l     |
| TURBIDEZ                        | 47.0                              | NTU      |

Se pernocta en Pedro Vicente Maldonado

SEXTO DIA: Lunes 28 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 |          |
| pH                              | 8.33            | UpH      |
| CONDUCTIVIDAD                   | 287.0           | uS/cm    |
| TEMPERATURA                     | 23.5            | °C       |
| OXIGENO DISUELTO                | 6.85            | mg/l     |
| TURBIDEZ                        | 400.0           | NTU      |

Se pernocta en Pedro Vicente Maldonado

SEXTO DIA: Martes 29 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<br>D.J. Pisque |          |
| pH                              | 9.12                              | UpH      |
| CONDUCTIVIDAD                   | 523.0                             | uS/cm    |
| TEMPERATURA                     | 21.3                              | °C       |
| OXIGENO DISUELTO                | 7.1                               | mg/l     |
| TURBIDEZ                        | 507.0                             | NTU      |

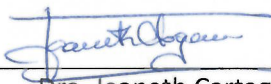
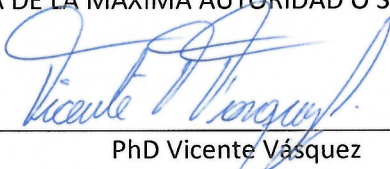
### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ Se ingresó al punto Cola de Embalse en compañía del Sr. Efraín Andrade, dueño de la hacienda que permite el paso a este punto, a su vez se le solicitó la autorización y el número de teléfono para contactarle e ingresar en posteriores ocasiones y facilitar el acceso a la toma de muestras.

| ITINERARIO                                                |                          | SALIDA                                     | LLEGADA              | NOTA                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |               |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------|
| FECHA<br>dd-mmm-aaa                                       |                          | 23-09-2020                                 | 29-09-2020           | 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<br>hh:mm                                             |                          | 08:45                                      | 13:15                |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |               |
| TRANSPORTE                                                |                          |                                            |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |               |
| TIPO DE TRANSPORTE<br>(Aéreo, terrestre, marítimo, otros) | NOMBRE DE TRANSPORTE     | RUTA                                       | SALIDA               |                                                                                                                                                                                                                                                                          | LLEGADA              |               |
|                                                           |                          |                                            | FECHA<br>dd-mmm-aaaa | HORA<br>hh:mm                                                                                                                                                                                                                                                            | FECHA<br>dd-mmm-aaaa | HORA<br>hh:mm |
| Terrestre                                                 | Mazda – BT50<br>PEI-4491 | Inamhi -<br>Churupamba                     | 23/09/2020           | 8:45                                                                                                                                                                                                                                                                     | 23/09/2020           | 11:35         |
| Terrestre                                                 | Mazda – BT50<br>PEI-4491 | Churupamba –<br>Pedro Vicente<br>Maldonado | 23/09/2020           | 14:00                                                                                                                                                                                                                                                                    | 23/09/2020           | 17:00         |

|           |                          |                                                                                            |            |       |            |       |
|-----------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|------------|-------|
| Terrestre | Mazda – BT50<br>PEI-4491 | Pedro Vicente<br>Maldonado – El<br>Chontal                                                 | 24/09/2020 | 7:00  | 24/09/2020 | 10:30 |
| Terrestre | Mazda – BT50<br>PEI-4491 | El Chontal –<br>Pedro Vicente<br>Maldonado                                                 | 24/09/2020 | 13:10 | 24/09/2020 | 17:20 |
| Terrestre | Mazda – BT50<br>PEI-4491 | Pedro Vicente<br>Maldonado -<br>Intag                                                      | 25/09/2020 | 7:00  | 25/09/2020 | 11:00 |
| Terrestre | Mazda – BT50<br>PEI-4491 | Intag - Pedro<br>Vicente<br>Maldonado                                                      | 25/09/2020 | 14:05 | 25/09/2020 | 18:00 |
| Terrestre | Mazda – BT50<br>PEI-4491 | Pedro Vicente<br>Maldonado –<br>Chacapata                                                  | 26/09/2020 | 7:00  | 26/09/2020 | 10:00 |
| Terrestre | Mazda – BT50<br>PEI-4491 | Chacapata –<br>Quininde                                                                    | 26/09/2020 | 13:10 | 26/09/2020 | 18:15 |
| Terrestre | Mazda – BT50<br>PEI-4491 | Quininde –<br>Puerto Cupa                                                                  | 27/09/2020 | 7:40  | 27/09/2020 | 9:00  |
| Fluvial   | Canoa                    | Puerto Cupa –<br>Estación H0170<br>Guayllabamba<br>D.J. Blanco                             | 27/09/2020 | 9:30  | 27/09/2020 | 10:05 |
| Fluvial   | Canoa                    | Estación H0170<br>Guayllabamba<br>D.J. Blanco -<br>Puerto Cupa                             | 27/09/2020 | 13:30 | 27/09/2020 | 14:00 |
| Terrestre | Mazda – BT50<br>PEI-4491 | Puerto Cupa –<br>Pedro Vicente<br>Maldonado                                                | 27/09/2020 | 14:30 | 27/09/2020 | 17:30 |
| Terrestre | Mazda – BT50<br>PEI-4491 | Pedro Vicente<br>Maldonado –<br>Cielo Verde (Cola<br>de embalse)                           | 28/09/2020 | 8:00  | 28/09/2020 | 9:10  |
| Terrestre | Mazda – BT50<br>PEI-4491 | Cielo Verde (Cola<br>de embalse)–<br>Pedro Vicente<br>Maldonado                            | 28/09/2020 | 12:15 | 28/09/2020 | 15:00 |
| Terrestre | Mazda – BT50<br>PEI-4491 | Pedro Vicente<br>Maldonado - San<br>Antonio de<br>Pichincha<br>(Guayllabamba<br>DJ Pisque) | 29/09/2020 | 6:50  | 29/09/2020 | 10:10 |
| Terrestre | Mazda – BT50<br>PEI-4491 | San Antonio de<br>Pichincha<br>(Guayllabamba<br>DJ Pisque) -<br>Inamhi                     | 29/09/2020 | 12:10 | 29/09/2020 | 13:15 |

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><br><br><br><hr/> Quim. Daniela Baque                                  | <b>NOTA</b><br><br>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                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>FIRMA DE LA O EL JEFE INMEDIATO DE LA O EL RESPONSABLE DE LA UNIDAD</b><br><br><br><hr/> Dra. Jeaneth Cartagena | <b>FIRMA DE LA MÁXIMA AUTORIDAD O SU DELEGADO</b><br><br><br><hr/> PhD Vicente Vázquez                                                                                                                                                                                                                                                                      |