



**COMISION TRINACIONAL PARA EL DESARROLLO  
DE LA CUENCA DEL RIO PILCOMAYO**

**DIRECCIÓN EJECUTIVA**

# **INFORME TÉCNICO**

## **POA 2019**

## 1. SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES TÉCNICAS - POA 2019

### ◆ ACTIVIDADES DEL RESULTADO 1

**MONITOREO Y CENTRO DE DATOS:** Se ha profundizado y ampliado los conocimientos sobre las características hidrológicas y ambientales asociadas a los recursos hídricos de la cuenca.

Las actividades realizadas corresponden a las denominadas actividades técnicas del presupuesto presentado en el POA 2019 y fueron ejecutadas sólo parcialmente con la diferencia que se obtuvo entre el aporte efectuado por los países y el presupuesto de funcionamiento.

**Colecta, procesamiento, análisis y difusión de datos hidrometeorológicos, de sedimentos y de calidad de aguas.**

#### Monitoreo Hidrológico

##### Operación de la red hidrometeorológica de la alta cuenca (AE SENAMHI)

En la cuenca alta, los datos hidrometeorológicos e hidrométricos fueron obtenidos mediante Acuerdos Específicos con el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología de Bolivia (SENAMHI). Acuerdos Específicos Nros. 33 (enero a marzo de 2019 sólo hidrometría) y 34 (abril a diciembre de 2019 hidrometría y pluviometría).

##### Inspección, instalación, reparación y mantenimiento de estaciones

Se realizó el mantenimiento de los equipos de la estación Misión la Paz.

Se adquirió hélices, cables y contadores para molinetes hidrométricos de las estaciones de aforo de la red en la alta cuenca.

Se enviaron escalas, binoculares, trípode y pluviómetro a SENAMHI.

No se pudo realizar ninguna de las dos recorridas de inspección previstas a las estaciones hidrométricas de la alta cuenca. Las tareas de refacción y/o reemplazo de escalas hidrométricas en las estaciones fueron realizadas por personal de SENAMHI sin ninguna inspección por parte de la DE.

Se pudo contratar la elaboración de los proyectos de rehabilitación de las estaciones San Josecito, Talula y Villa Montes. Se comenzó y finalizó la ejecución de la obra de Villa Montes y se licitó la de San Josecito. El proyecto de Talula se encuentra en revisión.

Se recibieron datos de estaciones pluviométricas a tiempo real de SENAMHI.

Se realizó difusión de la información hidrológica a través de la página web, correos electrónicos y Facebook.

##### Mediciones hidrométricas en estación de Misión La Paz (Argentina)

Se reanudó la vigilancia y mantenimiento del Sensor radar OTT RLS y del pluviógrafo ADCON de la estación de Misión La Paz a través de la firma EVARSA S.A.

##### Elaboración de informes

Se encuentra en elaboración el informe “Evaluación de los datos hidrológicos obtenidos en la cuenca del río Pilcomayo correspondiente al año hidrológico 2018-2019”, actualmente en revisión.

### Carga de datos

Se continuó realizando la carga en la Base de Datos Única (BDU) de los datos hidrológicos (precipitaciones, alturas hidrométricas, aforos líquidos de detalle y boletines) actuales e históricos.

Se actualizó la BDU con los detalles de sedimentos recibidos de SENAMHI.

### Mantenimiento del escurrimiento fluvial

La limpieza de pilas y estribos del puente internacional Misión la Paz- Pozo Hondo fue efectuada por personal y maquinaria de la Gobernación de Boquerón de la República del Paraguay con la colaboración de la Comisión Vecinal de Pozo Hondo, sin ninguna participación de la Dirección Ejecutiva de la CTN.

### Monitoreo hidrológico en la cuenca baja del río Pilcomayo

En la Cuenca Baja fueron remitidos sistemáticamente registros de precipitaciones, aforos líquidos y alturas hidrométricas de la estación Misión La Paz a través de la empresa EVARSA. No se pudo realizar ninguna otra tarea de monitoreo hidrológico en la baja cuenca.

La Dirección Nacional de Aeronáutica Civil de la República del Paraguay (DINAC) remitió sistemáticamente la información meteorológica de sus estaciones.

Por el presupuesto disponible, tampoco en el año 2019 se pudo realizar los aforos y mediciones hidrométricas aguas abajo del Canal Las Torres en Puesto Pintos ni en el canal Farías en Puesto Jerez durante los meses estivales.

Tampoco se pudieron realizar aforos puntuales en épocas de aguas bajas en Embocadura (río y canal Farías) y mediciones hidrométricas en la cuenca baja (ríos Montelindo y Negro, en Paraguay).

### Monitoreo de Calidad de Aguas y Sedimentos

#### Campañas

En atención al presupuesto disponible, solo se realizó una campaña extensiva en los meses de mayo, junio y julio y dos campañas intensivas entre los meses de marzo y septiembre.

Como es habitual, las muestras de aguas obtenidas en los sectores de la cuenca correspondientes a la Argentina, Bolivia y Paraguay fueron entregadas en los laboratorios de SPECTROLAB y CEANID, ambos de Bolivia, el Laboratorio Ambiental de Salta de la Argentina y el laboratorio de la FACEN en Paraguay, para su análisis químico siguiendo los criterios de calidad de aguas de la Dirección Ejecutiva. Las muestras de aguas recogidas en la toda la Cuenca para su análisis de metales trazas fueron enviadas al laboratorio de la CNEA de la Argentina.

### Reposición de equipos, calibraciones, reparaciones, acreditaciones y adquisición de insumos para laboratorios

En el marco del “Programa Nacional de Acreditación de Organismos de Inspección que realizan Monitoreo a la Calidad Hídrica”, IBMETRO se han finalizado las actividades de la Acreditación de Organismos de Inspección.

### **Análisis de laboratorios**

Se ha revisado los informes de laboratorios de los parámetros físico-químicos entregados por SPECTROLAB, CEANID, FACEN, CNEA y el Laboratorio Ambiental de Salta, y se ha introducido sus resultados en la BDU.

### **Alerta Hidrológico**

Se realizó la incorporación a la red de alertas de las estaciones Palca Grande, Viña Quemada y Puente Chaunaca (SENAMHI).

Se trabajó en el mantenimiento y reparación de los equipos de medición y transmisión de datos de las estaciones de medición a tiempo real: Tarapaya, Talula, Puente Aruma y Misión la Paz.

Se realizó el reemplazo del sensor de nivel en la estación Villa Montes por uno OTT RLS.

La información del sistema de alerta es ingresada a la Base de Datos Única (BDU) y es difundida por la Dirección Ejecutiva por mail a una lista de usuarios interesados, así como a través de correos electrónicos y grupos de WhatsApp y Telegram.

### **BDU y WEB**

Se realizó una permanente actualización de la BDU con toda la información recibida de SENAMHI, DINAC y EVARSA (mnemos).

El portal web se mantuvo en constante supervisión y/o actualización.

Se continuó con la alimentación sistemática de registros actualizados de las estaciones de la cuenca, así como también de alertas meteorológicas y boletines de pronósticos.

Todos los datos se hallan disponibles en la web [www.pilcomayo.net](http://www.pilcomayo.net)

### **Información Geográfica**

Se realizó la descarga de imágenes Landsat8 con sus 11 bandas y de las imágenes Spot con sus 4 bandas de las siguientes áreas: Embocadura, Misión La Paz – Pozo Hondo, Esmeralda – Marca Borrada y Tarapaya.

Se realizó la descarga del servidor de Glovis USGS de Imágenes Satelitales Sentinel 2<sup>a</sup> de dichas zonas.

Se realizó la descarga del servidor del Earth Data de la NASA de las Imágenes Satelitales MODIS Subset disponibles del área de Cuenca Baja del Río Pilcomayo.

## ◆ ACTIVIDADES DEL RESULTADO 2

**PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS:** Se ha desarrollado un conjunto de actividades para una gestión integrada de los recursos hídricos de la cuenca trinacional.

Las actividades realizadas fueron ejecutadas parcialmente con el presupuesto disponible.

### **Elaboración de Estudios y Proyectos de relevancia para la cuenca**

#### Relevamiento Topobatimétrico en la zona de la Embocadura

En atención al presupuesto real disponible de la Dirección Ejecutiva durante la gestión 2019 y en conocimiento que la Comisión Nacional de Regulación y Aprovechamiento Múltiple de la Cuenca del Río Pilcomayo de la República del Paraguay tenía previsto realizar similar trabajo en la zona de la Embocadura mediante el Sistema LIDAR, esta actividad no se realizó.

La Dirección Ejecutiva queda a la espera de recibir de la Delegación de Paraguay el producto final del relevamiento realizado.

#### Supervisión del Relevamiento Topobatimétrico en la zona de la Embocadura

Conforme lo indicado en el punto anterior, esta actividad no se realizó.

#### Relevamiento Topobatimétrico en la zona de Misión La Paz – Pozo Hondo

Se realizó un concurso de ofertas para el servicio de Relevamiento Topobatimétrico del Río Pilcomayo en la Zona de Misión La Paz (Argentina) – Pozo Hondo (Paraguay) / Año 2019. Se recibieron dos (2) ofertas: 1- la empresa BR Sohlberg SRL representada por el Ing. Benjamín Real Sohlberg, y 2- el Servicio Nacional de Hidrografía Naval de Bolivia representado por el Cap. Nav. DAEN Guillermo Rafael Linares Chumacero.

Luego de un proceso de evaluación técnico-económico, conforme a los términos de referencia, el comité de evaluación recomendó la contratación de la empresa BR Sohlberg SRL, y se procedió a la firma de un contrato de servicio con el profesional seleccionado.

El relevamiento topobatimétrico del río Pilcomayo en la zona de Misión La Paz (Argentina) – Pozo Hondo (Paraguay) / Año 2019 fue ejecutado y finalizó en el mes de octubre de 2019.

El producto final fue enviado a los Segundos Delegados de Argentina y Paraguay, así como a la Secretaría de Recursos Hídricos de la Provincia de Salta de la República Argentina.

#### Supervisión del Relevamiento Topobatimétrico en la zona de Misión La Paz – Pozo Hondo

La supervisión permanente de la actividad estuvo a cargo de un personal de la Dirección Ejecutiva, especialista en sistema de información geográfica.

#### Otros Estudios

Al no contar con fondos adicionales de las delegaciones ni solicitudes al respecto, esta actividad no fue realizada.

## Seguimiento de Cooperación Externa

### Supervisión del Proyecto Gestión de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Río Pilcomayo

Entre los meses de enero y febrero de 2019 el Comité Directivo, integrado por representantes de los tres países, del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y de la Dirección Ejecutiva, realizaron una evaluación y consensuaron de los Términos de Referencia (TdR) para la Actualización del Plan Maestro para la Gestión Integrada de la Cuenca del Río Pilcomayo.

En la LIV Reunión del Consejo de Delegados de la Comisión Trinacional para el Desarrollo de la Cuenca del Río Pilcomayo, realizada en la ciudad de Asunción, República del Paraguay, los días 11 y 12 de marzo de 2019, representantes del BID presentaron un informe sobre el estado de avance del Proyecto que será ejecutado mediante una cooperación no reembolsable del BID, y las delegaciones aprobaron los TdR.

En el mes de abril de 2019 el BID realizó la solicitud de propuestas a las firmas que fueron preseleccionadas previamente y en junio de 2019 el BID recibió seis (6) ofertas con sus correspondientes propuestas técnica y económica.

Luego de un proceso de evaluación interna del BID en septiembre de 2019 fue seleccionado un consorcio de firmas consultoras y en octubre de 2019 el BID procedió a la contratación del Consorcio BETA Studio (Italia) – PROINSA (Argentina) – A&R (Bolivia) – GEAM (Paraguay) para la ejecución del servicio.

El estudio tendrá una duración de 18 meses a partir del 10 de octubre de 2019 y deberá contener los siguientes productos finales:

- Síntesis diagnóstica a modo de análisis integrado actualizado de la Cuenca.
- Plan de fortalecimiento institucional de las comisiones de la Cuenca.
- Informes sectoriales de los 9 talleres de 2 días de duración cada uno que serán llevados a cabo como mínimo.
- Plan Maestro actualizado de la Cuenca.
- Plan de Inversiones con medidas a corto, mediano y largo plazo.
- Plan de Comunicación y Socialización del Plan.
- Estudios de preinversión: análisis de factibilidad de 5 medidas.
- Formulaciones avanzadas de 3 acciones no estructurales o anteproyectos de obras con información suficiente que permita realizar licitaciones públicas para la contratación de las formulaciones finales de acciones no estructurales y de los proyectos de detalle de las obras seleccionadas. Las formulaciones avanzadas y los anteproyectos incluirán el diseño de la acción no estructural u obra y -según se trate de una medida no estructural o estructural- la respectiva descripción y sus especificaciones técnicas, esquemas, planos, memorias de cálculo, presupuestos detallados, cronogramas y estimaciones de costos.
- Recomendaciones de acción para la cuenca.

Paralelamente al proyecto, el Consorcio de firmas consultoras desarrollará un Plan de Participación, Comunicación y Socialización de la información.

El Consorcio de firmas consultoras presentó su Informe N° 1 (Informe Inicial) a finales del mes de octubre de 2019 que contiene: el plan de trabajo; el plan de participación, comunicación y socialización; la organización y estructura del consorcio; las fichas de las actividades y subactividades a realizarse; y el cronograma detallado.

En la ciudad de Asunción, República del Paraguay, el día 22 de noviembre de 2019 se realizó la Reunión de Inicio del Proyecto “Gestión de los Recursos Hídricos de la Cuenca del Río Pilcomayo”. Participaron de la misma: representantes de las Delegaciones de Argentina, Bolivia y Paraguay; de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); del BID; del Consorcio de firmas consultoras; y de la Dirección Ejecutiva.

Durante todo el 2019, la Dirección Ejecutiva realizó el seguimiento permanente de la ejecución de las actividades, en comunicación con las delegaciones de los tres países y con representantes del BID.

Asimismo, participó en la elaboración de la propuesta de Reglamento de Funciones y Responsabilidades del Comité Directivo como Órgano de Supervisión del Proyecto, el cual aún está en proceso de aprobación.

### **Mantenimiento del Centro de Documentación.**

#### Biblioteca de la Dirección Ejecutiva

El Centro de Documentación quedó en la anterior Sede de la Dirección Ejecutiva en la ciudad de Formosa – República Argentina, y en el mes de noviembre de 2019 fue trasladado a la próxima Sede de la Dirección Ejecutiva en la ciudad de Asunción, República del Paraguay.

Además, se mantuvo una biblioteca complementaria en la Sede de la Dirección Ejecutiva en la ciudad de Sucre, Estado Plurinacional de Bolivia, las cuales se esperan poder unificar en el año 2020 en Asunción.

Se mantuvo todo el año 2019 la biblioteca digital de la Dirección Ejecutiva en la web de la Comisión Trinacional: [www.pilcomayo.net](http://www.pilcomayo.net)

En atención al presupuesto real disponible de la Dirección Ejecutiva, durante la gestión 2019 no se pudo ejecutar la digitalización de los documentos disponibles solo en papel en la biblioteca que quedó en la ciudad de Formosa.

### **◆ ACTIVIDADES DEL RESULTADO 3**

**SOSTENIBILIDAD:** Se ha apoyado la realización de acciones orientadas al funcionamiento de los Comités de Coordinación y desarrollado actividades de visibilidad.

Las actividades realizadas fueron ejecutadas parcialmente con el presupuesto asignado.

### **Actividades de Participación**

#### Apoyar actividades del Comité Trinacional de Coordinación

La actividad no fue realizada. Falta de reactivación de los Comités Nacionales por parte de los países.

## Jornadas de Socialización

En la República del Paraguay se realizaron dos “Talleres para fortalecer el conocimiento local de las poblaciones que viven en la cuenca del río Pilcomayo sobre Normativas de prevención ambiental”.

El primer taller se realizó el día 23 de julio de 2019 en la ciudad de Filadelfia, Departamento de Boquerón. El total de participantes fue de 45 personas, entre ellas: el Gobernador del Departamento de Boquerón, el Director Nacional de la Comisión Nacional de Regulación y Aprovechamiento Múltiple de la Cuenca del Río Pilcomayo, el Intendente de la ciudad de Mariscal Estigarribia, funcionarios del Ministerio de Relaciones Exteriores, del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de la Secretaría de Emergencia Nacional, del Ministerio de Defensa, de la Gobernación de Boquerón, de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Trinacional para el Desarrollo de la Cuenca del Río Pilcomayo, representantes de los pueblos Nivacle, Guarayo y Paraiso, y pobladores de la región

El segundo taller se realizó el día 24 de julio de 2019 en la localidad de Teniente Manuel Irala Fernández, Departamento de Presidente Hayes. El total de participantes fue de 28 personas, entre ellas: el Director Nacional de la Comisión Nacional de Regulación y Aprovechamiento Múltiple de la Cuenca del Río Pilcomayo, funcionarios del Ministerio de Relaciones Exteriores, del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de la Secretaría de Emergencia Nacional, del Ministerio de Defensa, de la Gobernación de Boquerón, de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Trinacional para el Desarrollo de la Cuenca del Río Pilcomayo, estudiantes del Centro Educativo Paí Puku y representantes de organizaciones sociales de la región

Los temas presentados y los expositores fueron los siguientes:

- ✓ Procedimiento de emergencias ante sequías e inundaciones, a cargo de un representante de la Secretaría de Emergencia Nacional.
- ✓ Funciones y atribuciones de las Autoridades Ambientales, Nacional, Departamental y Municipal, a cargo de un representante de la Secretaría de Medio Ambiente de la Gobernación de Boquerón.
- ✓ Gestión Integrada Recursos Hídricos en la Cuenca, a cargo de un representante del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- ✓ Funciones y actividades de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Trinacional, a cargo de un representante de la Dirección Ejecutiva.
- ✓ Funciones y actividades de la Comisión Nacional del Río Pilcomayo de Paraguay, a cargo de un representante del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones.

Asimismo, en coordinación con la Secretaría de Recursos Hídricos de la Provincia de Salta, República Argentina, se programaron los Talleres de Socialización denominados “Educación, Capacitación y Formación de Conciencia Hidroambiental” para realizarse en municipios y comunidades de la citada provincia. Por razones ajenas a esta Dirección Ejecutiva, los talleres no fueron realizados.

Además, se mantuvo una reunión con el Director de la Unidad Provincial Coordinadora del Agua (UPCA) de la Provincia de Formosa, República Argentina, el día 13 de marzo de 2019 en la ciudad de Formosa, para analizar la posibilidad de realizar talleres de socialización en

comunidades de dicha provincia que estén en la cuenca del río Pilcomayo. Por razones ajenas a esta Dirección Ejecutiva, los talleres no fueron programados.

#### Visitas a la Cuenca

A solicitud del Consejo de Delegados, la Dirección Ejecutiva remitió a las delegaciones una propuesta de tres visitas a la cuenca del río Pilcomayo, en territorios de Argentina, Bolivia y Paraguay.

Por razones ajenas a esta Dirección Ejecutiva, las visitas no fueron realizadas.

#### **Actualización tecnológica y reforzamiento de las capacidades del personal de la Dirección Ejecutiva y de los países**

##### Reforzamiento de las capacidades del personal

Dos personales de la Dirección Ejecutiva realizaron reforzamiento de sus capacidades durante la Gestión 2019.

El primero fue el Responsable del Sistema de Información Geográfica en un curso sobre “Topografía con Drones y RTK”, realizado en el mes de marzo de 2019 en la ciudad de Cochabamba, Estado Plurinacional de Bolivia.

La segunda fue la Responsable de Calidad de Aguas en un curso sobre “Ensayos Ecotoxicológicos” realizado en el mes de octubre de 2019 en la ciudad de Buenos Aires, República Argentina.

#### **Acciones de visibilidad**

##### Material de visibilidad

En coordinación con las delegaciones de los tres países, se realizó el diseño e impresión de mil (1.000) ejemplares de la Revista Institucional “Mi Pilcomayo N° 6”, el mismo que está siendo distribuido en los tres países. El mismo contiene artículos elaborados por personal de la Dirección Ejecutiva y profesionales invitados de Argentina, Bolivia y Paraguay.

Asimismo, se realizó el diseño e impresión de nuevos folders y la compra de nuevos bolígrafos con la impresión del nombre de la Dirección Ejecutiva.

##### Difusión de la información

Se procedió a la contratación del servicio de una Emisora Publicitaria en el Estado Plurinacional de Bolivia para la producción en audio de doce (12) spot o cuñas radiales de 60 segundos de duración cada una, cuyo contenido fue provisto por la Dirección Ejecutiva.

Asimismo, se contrató a tres Emisoras de Radio, una en la República Argentina, una en el Estado Plurinacional de Bolivia y otra en la República del Paraguay para la difusión de dos pases publicitarios por día desde el 01 de abril de 2019 al 31 de marzo de 2020.

Se contrató el servicio de una Emisora Publicitaria en el Estado Plurinacional de Bolivia para la difusión de información de la Comisión Trinacional en un programa televisivo todos los domingos del 01 de julio al 31 de diciembre de 2019.

Se contrató el servicio de una Emisora Publicitaria en el Estado Plurinacional de Bolivia para la producción de videos informativos durante la Gestión 2019, para su uso en redes sociales.

Se participó en la Feria Institucional organizada por el Tribunal Agroambiental del Estado Plurinacional de Bolivia, el día 23 de mayo de 2019 en la ciudad de Sucre. En la oportunidad se dio a conocer al público en general sobre las actividades que realiza la Dirección Ejecutiva de la CTN, y se distribuyó material impreso como ser: revista institucional “Mi Pilcomayo Nº 5”, folders, trípticos y bolígrafos.