

Documento de Cooperación Técnica

I. Información Básica de la CT

▪ País/Región:	Ecuador / CAN
▪ Nombre de la CT:	Actualización del Plan Maestro y Finalización Estudios Proyectos de A&S para Cuenca
▪ Número de CT:	EC-T1364
▪ Jefe de Equipo/Miembros:	Marcello Basani (WSA/CEC), Jefe de Equipo, Alejandra Perroni, Federico Pérez y Yolanda Galaz (INE/WSA), Marcela Hidrovo y Francisco Echeverría (CAN/CEC); Felipe Barrera (CAN/CEC); y Betina Hennig (LEG/SGO).
▪ Taxonomía:	Apoyo al Cliente
▪ Fecha de Autorización del Abstracto de CT:	30 marzo 2017
▪ Beneficiario:	Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA)
▪ Agencia Ejecutora y nombre de contacto	ETAPA
▪ Donantes que proveerán financiamiento:	OC-SDP para Infraestructura (INF)
▪ Financiamiento Solicitado del BID:	US\$400.000
▪ Contrapartida Local, si hay:	US\$145.000
▪ Periodo de Desembolso:	Ejecución: 22 meses Desembolso: 28 meses
▪ Fecha de Inicio requerido:	Junio, 2017
▪ Tipos de consultores:	Firmas y Consultores individuales
▪ Unidad de Preparación:	INE/WSA
▪ Unidad Responsable de Desembolso:	CAN/CEC
▪ CT incluida en la Estrategia de País:	Sí
▪ CT incluida en CPD:	Sí (CPD 2016)
▪ Alineación CRF:	Sector Prioritario – UIS: inclusión social e igualdad; productividad e innovación; sostenibilidad ambiental.

II. Objetivos y justificación de la Cooperación Técnica

- 2.1 La Municipalidad de Cuenca ha delegado la responsabilidad de la prestación de los servicios públicos de agua potable, saneamiento y telecomunicaciones del cantón, a la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca (ETAPA EP), constituida en 1968 como una entidad descentralizada con autonomía administrativa y financiera. ETAPA EP presta los servicios de agua potable y saneamiento en la zona urbana del cantón y algunas zonas periurbanas y rurales.
- 2.2 La Empresa ha venido desarrollando varios programas para la mejora de dichos servicios, como el Programa de Agua Potable y Saneamiento para Cuenca, mediante crédito BID 1753/OC-EC, con los objetivos de: (i) mantener en forma eficiente y sostenible la demanda del agua potable y saneamiento, en especial la población peri urbana y rural, y evitar que la población se autoabastezca de agua de mala calidad; (ii) evitar el deterioro de la calidad de los ríos que cruzan la ciudad de Cuenca, dando una disposición apropiada al agua servida; y (iii) contribuir a reducir el riesgo de inundaciones en diversos sectores de la ciudad debido a lluvias torrenciales.
- 2.3 A pesar de los avances obtenidos, los que se reflejan en los indicadores de desempeño del sector (97.86%, en agua potable y 96,64% en alcantarillado), se ve la necesidad urgente de estudiar e incorporar los riesgos asociados al cambio climático en la zona de servicio de ETAPA EP, promoviendo la mitigación y la adaptación para garantizar el servicio de agua potable a la ciudad de Cuenca. Del análisis hidrológico

realizado en el río Tomebamba, por ejemplo, se ha determinado que en promedio durante 87 días al año existe un déficit de 0.91 m³/s entre el caudal disponible para potabilización y la capacidad de producción instalada. En los periodos de estiajes de los últimos años, esto ha ocasionado que la Empresa utilizara el caudal ecológico, para evitar suspensión de servicio en varias zonas de la ciudad. Adicionalmente, la Empresa no cuenta con un estudio donde se analicen alternativas para optimizar el funcionamiento de los diferentes sistemas de distribución.

- 2.4 Por otra parte, con la entrada en vigor de la Ley de Recursos Hídricos, Usos y aprovechamiento del Agua, y la posterior creación del Agencia de Regulación y Control del Agua, se estableció la necesidad de contabilizar el agua que es captada para ser potabilizada, hecho que la Empresa no está cumpliendo por falta de instalaciones de medición del caudal de agua cruda en cada captación. Este requisito complementa la necesidad de fortalecer los esfuerzos realizados por la Empresa para seguir manteniendo el nivel de agua no facturada por debajo del 30%.
- 2.5 Finalmente, ETAPA EP en 2015 ha iniciado un proceso de revisión interna para optimizar su desempeño y definir su estrategia futura. No obstante, el análisis no cuenta con una evaluación exhaustiva y transversal de la Empresa.
- 2.6 El objetivo de esta Cooperación Técnica (CT) es apoyar a ETAPA EP en fortalecer y mejorar su desempeño institucional y su capacidad operativa mediante la optimización del uso de sus redes de distribución, el desarrollo de los estudios necesarios para disponer de una propuesta técnica, económica, ambiental y financiera para las obras requeridas para atender las necesidades de Cuenca, y mediante la elaboración de diagnósticos y planes de acciones.
- 2.7 La CT es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional 2010-2020 (AB-3008) y se alinea con el desafío de desarrollo de inclusión social e igualdad; de manera directa, teniendo en cuenta que las intervenciones están focalizadas en mejorar los servicios de agua potable y saneamiento. Además, la CT se alinea con el desafío de productividad e innovación, con la provisión de servicios públicos confiables en agua potable y saneamiento. La CT también se alinea con el área transversal de cambio climático y sostenibilidad ambiental; por medio del financiamiento de actividades que resultarán en la mejora del servicio de agua y saneamiento. Adicionalmente, está alineada con la Estrategia de Infraestructura (GN-2710-5) en el área prioritaria de promover el acceso a los servicios de infraestructura, y con el Marco Sectorial de Agua y Saneamiento (GN-2781-3), en particular con las dimensiones “los países logran el acceso universal a A&S mejorando la calidad de los servicios”; “la gestión en la prestación de los servicios es eficiente y sostenible, y se incrementa la participación del sector privado”; y “los proyectos y programas son ambiental y socialmente sostenibles e incorporan consideraciones de cambio climático y cultural”. Esta operación se financiará con recursos del OC-SDP para Infraestructura (INF). La finalidad de esta CT es congruente con los objetivos y las actividades perseguidas por este fondo (GN-2487), Propuesta para la creación de OC-SDP para Infraestructura (INF), y en particular con la sección VII A, a través del financiamiento de análisis instruccionales como insumo para mejorar el marco sectorial nacional; y de actividades de fortalecimiento para proveedores de servicio.
- 2.8 Adicionalmente, la CT es consistente con la Estrategia de País con Ecuador (2012-2017) (GN-2680-2), que busca apoyar inversiones de ampliación de cobertura de los servicios de agua, saneamiento y manejo de residuos sólidos en el eje de

sostenibilidad urbana, y con los objetivos del Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 del Gobierno, que define acciones para garantizar el acceso universal, permanente, sostenible y con calidad a agua segura y a servicios básicos de saneamiento. En este sentido, la CT complementa los préstamos pasado, y en particular el 1753/OC-EC, a través del cual se financiaron obras del Plan Maestro vigente a esa época, y plantea el primer paso para operaciones futura, siendo los estudios propuestos parte del proceso de actualización del Plan Maestro.

III. Descripción de las actividades/componentes y presupuesto

- 3.1 **Componente 1: Regulación del recurso hídrico.** Tiene como objetivo actualizar la regulación del recurso hídrico en las micro-cuencas del Tomebamba. Se contratarán los servicios de consultores individuales y/o de una(s) firma(s) consultora(s) para desarrollar los siguientes productos: (i) actualización del estudio de regulación del recurso hídrico en la micro-cuenca del río Matadero; (ii) estudios de factibilidad de micro represamiento en las lagunas de la cuenca del Yanuncay; y (iii) pre factibilidad de regulación del recurso hídrico en otras micro-cuencas del Tomebamba.
- 3.2 **Componente 2: Infraestructura y Diseños Técnicos.** Tiene como objetivo analizar varias alternativas de funcionamiento de los sistemas de Tomebamba, Machangara, Yanuncay, Culebrillas y Chulco, mediante modelación hidráulica, cuyo fin es optimizar su funcionamiento y extender su vida útil; así como diseñar los componentes del sistema de medición de agua cruda captada por ETAPA EP. Se contratarán los servicios de consultores individuales y/o de una(s) firma(s) consultora(s) para desarrollar los siguientes productos: (i) actualizar y completar la modelación hidráulica de los sistemas Tomebamba, Machangara, Yanuncay, Culebrillas y Chulco, con el fin de optimizar su funcionamiento, rediseñar los sectores de distribución en función de la capacidad de producción instalada, buscar la posibilidad de interconexión entre sectores de distribución, y determinar las tuberías principales de cada sistema; y (ii) realizar el estudio definitivo a nivel de ingeniería de detalle del sistema de medición del agua cruda captada por la empresa para los procesos de potabilización, de los sistemas Machángara, Tomebamba, Yanuncay, Culebrillas y Chulco.
- 3.3 **Componente 3: Diagnóstico y Fortalecimiento Institucional.** Tiene como objetivo llevar a cabo un diagnóstico exhaustivo de ETAPA EP, para identificar los elementos claves de un plan de mejora institucional exhaustivo, así como análisis, evaluación y actualización de la estrategia para la reducción del índice de agua no facturada. Se contratarán los servicios de consultores individuales y/o de una(s) firma(s) consultora(s) para desarrollar los siguientes productos: (i) elaboración de un diagnóstico institucional exhaustivo de la Empresa, siguiendo la metodología del Aquarating; auditoría del diagnóstico Aquarating; y (iii) análisis de la evaluación y estrategia futura de acciones para reducción del índice de agua no facturada.

Matriz de Resultados Indicativa

INDICADOR DE PRODUCTOS Y RESULTADOS	Componente	Unidad de Medida	Línea Base (2016)	Meta año 1	Meta año 2	Medio de Verificación	Costo esperado (US\$)
RESULTADOS: ETAPA EP cuenta con conocimiento y herramientas necesarios para mejorar su gestión.							
Número de veces que el conocimiento producido ha sido utilizado como insumo para documentos estratégicos y de programación	1,2,3	Número de veces	0	-	1	Informes seguimiento ETAPA EP	-
PRODUCTOS							
Componente 1: Regulación del Recurso Hídrico							
Estudio de diseños completado (regulación del recurso hídrico en la micro-cuenca del río Matadero)	1	Estudio de diseños	0	-	1	Estudio de diseños actualizado y aprobado por ETAPA EP	100.612
Estudio de factibilidad completado (micro represanamiento en las lagunas de la cuenca del Yanuncay)	1	Estudio de factibilidad	0	-	1	Estudio de factibilidad aprobado por ETAPA EP	95.317
Estudio de Prefactibilidad realizado (regulación del recurso hídrico en otras micro-cuencas del río Tomebamba)	1	Estudio de Prefactibilidad	0	-	1	Estudio de prefactibilidad aprobado por ETAPA EP	95.317
Componente 2: Infraestructura y diseños técnicos							
Modelo técnico diseñado (modelación hidráulica de los sistemas Tomebamba, Machangara, Yanuncay, Culebrillas y Chulco)	2	Diagnóstico	0	-	6	Informe consultoría	63.545
Diagnóstico realizado (estudio del sistema de medición del agua cruda)	2	Actividades	0	-	6	Acta taller; Informe consultoría	63.545
Componente 3: Diagnóstico y Fortalecimiento Institucional							
Diagnóstico y evaluación realizada (auto-evaluación con metodología Aquarating)	3	Diagnóstico	0	-	3	Plataforma Aquarating	4.300
Diagnóstico y evaluación realizada (auditoría con metodología Aquarating)	3	Diagnóstico	0	-	3	Informe consultoría	60.000
Planes de acción diseñados (reducción del índice de agua no facturada)	3	Plan	0	-	3	Informe consultoría	42.364

IV. Presupuesto

- 4.1 El presupuesto de la CT es de US\$545.000, de los cuales el BID financiará USD\$400.000. ETAPA EP aportará como contrapartida local USD\$145.000 y será responsable del financiamiento del IVA (por encima del aporte de US\$145.000). La contrapartida local financiará la fiscalización interna de los estudios y las actividades de autoevaluación con metodología Aquarating, en un monto de hasta por 30.000 (contribución en especie); y US\$115.000 como contrapartida financiera, para financiar estudios y parte de la auditoría Aquarating. La acreditación de la contrapartida local en especie se hará con base en los equipos, materiales y horas invertidas, según se indica en el presupuesto detallado (ver [enlace](#)). Los fondos se utilizarán para financiar la contratación de firmas y consultores individuales contra la presentación de productos verificables, así como los costos de los gastos de viajes y viáticos relacionados con el desempeño de sus funciones. El detalle de los costos se presenta a continuación:

Componente y Descripción	BID (US\$)	Contraparte (US\$)	Total (US\$)
Componente 1: Regulación del recurso hídrico			
Matadero (Dos Chorreras)	95.000	5.612	100.612
Lagunas de la cuenca del Yanuncay	90.000	5.317	95.317
Otras micro-cuencas de Tomebamba	-	95.317	95.317
Componente 2. Infraestructura y Diseños Técnicos			
Simulación y modelación hidráulica	60.000	3.545	63.545
Medición de Caudales de agua cruda	60.000	3.545	63.545
Componente 3. Diagnóstico y Fortalecimiento institucional			
Auto-Diagnóstico Aquarating	-	4.300	4.300
Auditoría Aquarating	35.000	25.000	60.000
Agua no contabilizada	40.000	2.364	42.364
Auditoría Financiera de la CT	20.000	-	20.000
TOTAL	400.000	145.000	545.000

V. Agencia Ejecutora y estructura de ejecución

- 5.1 La agencia ejecutora será ETAPA EP, a través de la Unidad Ejecutora de Planes Maestros, creada justamente para actualizar el último Plan Maestro. ETAPA EP es una empresa con personería jurídica administrativa, operativa y financiera autónoma. ETAPA EP tiene experiencia en materia de normas y procedimientos de adquisiciones del Banco, dado que tuvo la responsabilidad de la ejecución de las obras financiadas mediante los contratos de préstamo: 842/SF-EC, 592/OC-EC, BID ATN/JF-6682-EC y 1753/OC-EC. Todas estas operaciones se han ejecutado sin dificultad, como demostrado en el informe final (PCR) del último préstamo 1753/OC-EC.
- 5.2 Para asegurar un seguimiento oportuno, la Unidad Ejecutora de la ETAPA se hará cargo de la ejecución de la CT, para lo cual cuenta con personal técnico y administrativo apropiado. Dicha Unidad Ejecutora recibirá capacitación en normas y procedimientos de adquisiciones del Banco, y contará con el apoyo de las direcciones funcionales de ETAPA EP. ETAPA EP será responsable de cumplir con los objetivos y la ejecución de la CT (administración de los recursos; planificación, administración, control y supervisión de la implementación; contratación de servicios de consultoría; gestión financiera y contable del proyecto; coordinación de la ejecución de la auditoría externa independiente del proyecto; y aquellas actividades necesarias para una adecuada ejecución).

- 5.3 Los procesos de adquisiciones previstos en esta CT se realizarán de conformidad con lo establecido en las Políticas para la Selección y Contratación de Consultores (GN-2350-9). Para la presente CT se prevé la contratación de firmas y consultores individuales locales e internacionales. El detalle se presenta en el Plan de Adquisiciones ([ver enlace](#)), que propone dos contrataciones directas. Para el estudio de regulación del recurso hídrico en la micro-cuenca del río Matadero, se prevé la contratación directa de la Universidad de Cuenca. La selección directa es apropiada debido a que ETAPA EP y la Universidad de Cuenca suscribieron en 2010 un convenio específico para realizar investigación y análisis de las posibilidades y diseño de alternativas para la regulación del recurso hídrico y su beneficio para los diferentes usos en las principales subcuencas del Río Cuenca. Como resultado de este trabajo realizado por la Universidad de Cuenca, se identificó la capacidad de oferta hídrica de la subcuenca de estudio, prediseño del prototipo para el manejo de regulación estratégica, diseño definitivo de obras de pequeña y mediana magnitud y la propuesta de un programa de monitoreo hidrometereológico para generación de información futura, lo cual presenta una clara ventaja sobre un proceso competitivo, justificada en el numeral 3.10 de las políticas para la selección y contratación de consultores financiados por el BID (GN-2350-9), literal (c) para servicios muy pequeños (menos a US\$100.000) y el literal (d) cuando una firma está calificada o tiene experiencia de valor excepcional para los servicios, esto se demuestra por el conocimiento específico que tiene el tema, resultado del convenio suscrito con ETAPA para la realización de los estudios definitivos para la regulación del recurso hídrico. De hecho, el estudio propuesto es una actualización del trabajo ya realizado por el Universidad de Cuenca. Adicionalmente, se prevé la contratación directa de SOLIN para la auditoría AquaRating, siendo dicha empresa la única en la región que en este momento puede proveer este servicio.
- 5.4 El BID podrá adelantar recursos mediante anticipo con base a las necesidades de liquidez de la operación para financiar gastos hasta por seis (6) meses conforme un plan financiero. Cuando se haya justificado al menos el (80%) del anticipo anterior se podrá optar a un nuevo desembolso.

VI. Monitoreo y Evaluación

- 6.1 La supervisión de la CT será realizada por el equipo de INE/WSA en la Representación del Banco en Ecuador, en coordinación con ETAPA. El punto focal de la CT por el Banco será el Especialista Sectorial de Agua y Saneamiento en Ecuador. No se prevén costos relacionados con la supervisión por parte del Banco.
- 6.2 El seguimiento de la ejecución será realizado a través de los siguientes mecanismos: (i) reuniones técnicas de trabajo entre la ETAPA y el BID; (ii) la revisión de la ETAPA y el Banco de los informes técnicos a ser presentados por los consultores; y (iii) si es necesario, reuniones de coordinación entre ETAPA, BID y otros actores. Complementando las reuniones técnicas y de coordinación, y a partir de la fecha de la firma del primer contrato de consultoría, la ETAPA presentará al BID un informe semestral de progreso a los 15 días del término de cada semestre, que incluirá por lo menos: (i) antecedentes; (ii) avances de las consultorías; (iii) aspectos técnicos relevantes por destacar; (iv) problemas en la ejecución y temas pendientes; (v) avance de uso de recursos de fuente BID y aporte local; (vi) temas de innovación y sostenibilidad; y (vii) lecciones aprendidas. Debido a la naturaleza de la CT y al sistema de seguimiento técnico propuesto, no se prevé el financiamiento de un informe de evaluación técnico, sino de una auditoría de informes financieros que confirme el cumplimiento con las políticas del Banco.

- 6.3 Con los insumos de ETAPA, durante el periodo de ejecución de la operación, y siguiendo los requerimientos correspondientes, el Jefe de Equipo del BID preparará un informe de seguimiento anual, debidamente registrado en la plataforma BID “Convergencia”, con base en los requerimientos del BID y del fondo donante.
- 6.4 ETAPA EP preparará y presentará al Banco los informes financieros del programa acordados previamente dentro de los 90 días de la fecha de último desembolso, los cuales serán auditados por un auditor independiente aceptable para el Banco. El auditor independiente podrá ser seleccionado y contratado directamente por la Unidad Ejecutora o por el Banco, y se pagará con cargo a los recursos de la CT previstos para tal efecto en la operación.

VII. Riesgos importantes

- 7.1 El riesgo mínimo de retraso en la realización de los estudios será mitigado por el monitoreo de la Unidad Ejecutora y del BID. ETAPA EP es una institución de riesgo bajo, evidencia de la buena ejecución de los programas mantenidos con el Banco, y de la conformación de la Unidad Ejecutora de Planes Maestro que se hará cargo de la ejecución de la CT, lo que asegurará la presencia constante de profesionales de planta.

VIII. Excepciones a las políticas del Banco

- 8.1 Esta operación no tiene ninguna excepción a las políticas del Banco.

IX. Salvaguardias Ambientales

- 9.1 Los componentes financiados por esta CT no tendrán impactos ambientales y sociales negativos, por lo que la categoría de clasificación ambiental y social es “C”, de acuerdo con la Política Ambiental del Banco ([ver enlace](#)).

Anexos Requeridos:

- Anexo I [Solicitud del Cliente](#)
- Anexo II [Matriz de Resultados](#)
- Anexo III [Términos de Referencia](#)
- Anexo IV [Plan de Adquisiciones](#)