



Laboratorio para Estudios de  
Sistemas Eléctricos de Potencia

Los proyectos de extensión ejecutados por el Laboratorio ESEP son:

N°	Entidad	Proyecto	Fecha Inicio	Fecha Fin	Objeto
1	CHEC	Acta de Trabajo 01-2016 Contrato CT-2016-000139	14-oct-2016	31-may-2017	Realizar el estudio para calcular las pérdidas en el nivel de tensión 1 en el mercado de comercialización de CHEC.
2	XM	Contrato de Obra por Encargo 4000005246	10-mar-2017	31-dic-2018	Incorporar en el prototipo de despacho económico del operador (DEO-TR) un módulo de optimización de la potencia reactiva.
3	EDEQ	Convenio Específico 01 de 2017	11-may-2017	28-feb-2018	Realizar un estudio de planeamiento de la expansión y reposición de las redes del SDL de EDEQ S.A. E.S.P.
4	EMCARTAGO	Contrato de Consultoría No. CC006/2017	31-jul-2017	31-dic-2017	Realización del estudio diagnóstico del sistema de distribución local EMCARTAGO E.S.P. asociado a los requerimientos en inversión de acuerdo a la proyección de la demanda, reposición de activos y elaboración del plan de inversiones conforme lo indica la resolución CREG 019 de 2017.
5	CREG	Convenio No. 066 de 2017	28-ago-2017	31-dic-2017	Obtener apoyo académico de la UTP mediante un proceso de formación avanzada en aspectos regulatorios relacionados con la remuneración de las redes de distribución ante la incorporación de nuevas tecnológicas en la operación de las redes.
6	CREG	Convenio No. 067 de 2017	28-ago-2017	31-dic-2017	Actualizar el modelo de costo eficiente de reducción de pérdidas y alojar el modelo de costo eficiente en el servicio de alto rendimiento de la UTP.
7	CHEC	Acta de Trabajo 02-2017 Contrato CT-2016-000139	05-oct-2017	08-may-2018	Realizar el estudio de planeamiento de la expansión del SDL por medio del cual CHEC presta el servicio de energía eléctrica a los clientes del Municipio de Dosquebradas, Risaralda.
8	ELECTROHUILA	Contrato Interadministrativo No. 265/2017	12-oct-2017	30-jun-2018	Consultoría para revisar y actualizar el plan de pérdidas de ElectroHuila S.A. E.S.P.
9	EDEQ	Convenio Específico 02 de 2018	14-dic-2017	05-dic-2018	Realizar un estudio de planeamiento óptimo del mantenimiento preventivo de la vegetación bajo las redes aéreas de distribución del SDL EDEQ, en nivel de tensión 2 y 3, para reducción

					de la frecuencia de fallas asociadas a vegetación.
10	EMCARTAGO	Contrato de Consultoría No. CC006/2018	26-jun-2018	31-dic-2018	Validar, consolidar y presentar el plan de inversiones y el diagnóstico del sistema del SDL de EMCARTAGO E.S.P. ajustados a los lineamientos establecidos tanto en la resolución CREG 015 de 2018 como en la circular 029 de 2018 hasta su aprobación final.
11	CREG	Contrato No. 2018-044	16-jul-2018	11-feb-2019	Consultoría para obtener un conjunto de indicadores que permitan hacer seguimiento a la integración de SDE y que a su vez permitan evaluar sus impactos en las redes a las que se conectan, tanto técnica como económicamente, de tal forma que sean base para la toma de decisiones regulatorias en términos de la definición de etapas de integración, remuneración, asignación de responsabilidades, entre otros.
12	CREG	Contrato No. 060 de 2018	10-sep-2018	15-dic-2018	Alojar el modelo de costo eficiente en el servidor de alto rendimiento de la UTP y mantener el servicio habilitado a través de la página web de la UTP para acceso y simulaciones de los Operadores de Red y de la CREG que permitan la determinación del costo eficiente de planes de reducción de pérdidas de energía o costo de mantenimiento de pérdidas en cumplimiento de lo establecido en el numeral 7.3 de la Resolución CREG 015 de 2018.
13	CHEC	Acta de Trabajo 03-2018 Contrato CT-2016-000139	14-nov-2018	14-jun-2019	Realizar el estudio de planeamiento de la expansión de los sistemas eléctricos de transmisión regional (incluidas las conexiones al Sistema de Transmisión Nacional) y distribución local en el nivel de tensión 3, por medio de los cuales CHEC suministra energía a sus clientes.
14	ELECTROHUILA	Contrato Interadministrativo No. 097/2019	04-jun-2019	04-dic-2019	Contratar un estudio para determinar las inversiones y proyectos de infraestructura eléctrica eficientes requeridos a nivel de tensión 3, los cuales deben cumplir los criterios establecidos por la CREG para presentar el Plan de Inversiones, con el objeto de reducir las pérdidas técnicas en este nivel de tensión.
15	EDEQ	Convenio Específico N° 004 de 2019 al Convenio Interadministrativo N° 001-2017	18-jun-2019	15-ago-2019	La Universidad desarrollará las siguientes actividades en sinergia con la Empresa de Energía del Quindío S.A. E.S.P.: Formulará y registrará ante Colciencias el proyecto de Consolidación del Centro de Control de la Empresa de Energía del Quindío según los términos de la convocatoria 839 del 2019 de Colciencias.
16	EDEQ	Convenio Específico 006-	28-jun-2019	28-dic-2019	Actualizar las normas técnicas para diseño y construcción de redes aéreas, Capítulo 2 del

		2019 al Convenio Marco 001-2017			documento "Normas Técnicas para Diseño y Construcción de Redes y Subestaciones en el Área de Influencia de la Empresa de Energía del Quindío S. A. E. S. P."
17	CREG	Contrato No. 047 de 2019	01-ago-2019	31-dic-2019	Alojar el modelo de costo eficiente en el servidor de alto rendimiento de la UTP y mantener el servicio habilitado a través de una página web para acceso y simulaciones de los Operadores de Red y de la CREG que permitan la determinación del costo eficiente de planes de reducción de pérdidas de energía o costo de mantenimiento de pérdidas en cumplimiento de lo establecido en el numeral 7.3 de la Resolución CREG 015 de 2018.
18	XM	Contrato de Prestación de Servicios y Obra por Encargo No. 4000005990	06-ago-2019	05-dic-2019	Prestación de servicios y obra por encargo de la asesoría para determinar qué modelos de los elementos del sistema eléctrico afectan la calidad del modelo eléctrico completo y ajustar los parámetros que más la afectan.
19	CREG	Contrato 2019-095	28-oct-2019	23-dic-2019	Apoyo en el estudio y elaboración de aspectos generales para la implementación de la infraestructura de medición avanzada en Colombia.
20	XM	Orden de Entrega 4000006129	29-nov-2019	21-feb-2020	Desarrollo, evaluación y análisis del modelo matemático de optimización a utilizar para el despacho diario y el despacho intra-diario coordinado del Mercado Andino Eléctrico Regional de Corto Plazo (MAER-CP).
21	EDEQ	Convenio Específico N° 001 de 2020 al Convenio Interadministrativo N° 001-2017	20-feb-2020	31-dic-2020	Elaboración de un informe de avance, un informe final y el seguimiento técnico y financiero del proyecto de innovación FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE OPERACIÓN Y SOPORTE TECNOLÓGICO DEL CENTRO DE CONTROL DE LA EMPRESA DE ENERGIA DEL QUINDÍO COMO PARTE DEL PROYECTO DE CONSOLIDACIÓN DE LOS CENTROS DE CONTROL PARA LAS EMPRESAS Y SERVICIOS DEL GRUPO EPM EN COLOMBIA en los términos indicados en la Resolución Colciencias 2389 del 20 de diciembre de 2019.
22	XM	Orden de Entrega 4000006187	30-mar-2020	03-ago-2020	Realizar simulaciones de co-optimización de los mercados intradiario y de servicios complementarios para el MEM, desde el rol de XM.
23	EDEQ	Convenio Específico N° 005 de 2020 al Convenio Interadministrativo N° 001-2017	30-jun-2020	30-ago-2020	LA UNIVERSIDAD desarrollará las siguientes actividades en sinergia con la Empresa de Energía del Quindío S.A. ESP: Formulará y registrará ante Minciencias el proyecto de implementación del Enterprise Asset Management - EAM - de la Empresa de Energía del Quindío según los términos de la convocatoria 869 del 2020 de Minciencias.

24	CREG	Contrato 2020-034	15-jul-2020	20-dic-2020	Alojar el modelo de costo eficiente en el servidor de alto rendimiento de la UTP y mantener el servicio habilitado a través de la página web de la UTP para acceso y simulaciones de los Operadores de Red y de la CREG que permitan la determinación del costo eficiente de planes de reducción de pérdidas de energía o costo de mantenimiento de pérdidas en cumplimiento de lo establecido en el numeral 7.3 de la Resolución CREG 015 de 2018 y la Resolución CREG 010 de 2020.
25	CREG	Contrato 2020-051	18-sep-2020	18-dic-2020	Contratar el desarrollo de una consultoría que apoye la actualización de los procedimientos y requisitos técnicos de conexión para los generadores, cogeneradores y autogeneradores hasta de 5 MW establecidos en la regulación vigente, en particular las resoluciones CREG 025 de 1995, 070 de 1998, 106 de 2006 y 030 de 2018, de tal forma que se facilite el proceso de integración de estos recursos, de forma segura, confiable y con calidad al Sistema Interconectado Nacional.
26	XM	Orden de Entrega 4000006377	26-oct-2020	14-dic-2020	Elaboración de documento con posibles escenarios de mercado para los mecanismos de balance y para la asignación de reserva de emergencia (stand by).
27	CHEC	Acta de Trabajo 01-2020 Contrato CW-98286-2020	27-nov-2020	24-jul-2021	Realizar el estudio del impacto eléctrico en el Sistema de Distribución Local de nivel de tensión 3 y en el Sistema de Transmisión Regional por medio del cual CHEC suministra energía a sus clientes por la entrada de generadores y cogeneradores, estableciendo la máxima capacidad de conexión eléctrica para la infraestructura definida en el horizonte 2025 – 2030.
28	XM	Orden de Entrega 4000006466	02-feb-2021	13-abr-2021	Modificación del modelo matemático de optimización y su interfaz a utilizar para el mercado del día anterior MDA y los mercados intradiarios MID del Mercado Andino Eléctrico Regional de Corto Plazo (MAERCP).
29	CREG	Contrato 2021-040	07-may-2021	31-dic-2021	Alojar el modelo de costo eficiente en el servidor de alto rendimiento de la UTP y mantener el servicio habilitado a través de la página web de la UTP para acceso y simulaciones de los Operadores de Red y de la CREG que permitan la determinación del costo eficiente de planes de reducción de pérdidas de energía o costo de mantenimiento de pérdidas en cumplimiento de lo establecido en el numeral 7.3 de la Resolución CREG 015 de 2018 y la Resolución CREG 010 de 2020.
30	EDEQ	Convenio Específico N° 004	10-may-2021	30-jun-2021	LA UNIVERSIDAD brindará asesoría para la presentación de los informes de ejecución de

		de 2021 al Convenio Interadministrativo N° 001-2017			los proyectos de innovación al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias), en el marco de las convocatorias de beneficios tributarios por la implementación de proyectos de innovación tecnológica en sinergia con la Empresa de Energía del Quindío S.A. ESP.
31	XM	Orden de Entrega 4000006630	02-jul-2021	30-nov-2021	Apoyo en la revisión del modelo de optimización para la subasta de contratación de largo plazo de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER).
32	CREG	Contrato 2021-050	22-jul-2021	09-dic-2021	Contratar los servicios de una consultoría que apoye los análisis de la Comisión en el proceso de liberalización gradual del mercado regulado y la revisión de la metodología de remuneración de la actividad de comercialización de energía eléctrica a usuarios regulados del Sistema Interconectado Nacional.
33	CREG	Contrato 2022-006	27-ene-2022	27-jul-2022	Alojar el modelo de costo eficiente en el servidor de alto rendimiento de la UTP y mantener el servicio habilitado a través de la página web de la UTP para acceso y simulaciones de los Operadores de Red y de la CREG permitiendo la determinación del costo eficiente de planes de reducción de pérdidas de energía o costo de mantenimiento de pérdidas en cumplimiento de lo establecido en las resoluciones CREG 015 de 2018 y 010 de 2020, disponiendo del personal requerido para dicho fin.
34	CHEC	Acta de Trabajo 01-2022 Contrato CW-155579-2021	02-may-2022	14-ago-2022	Desarrollar un aplicativo con base en DPLs del software Digsilent Power Factory o Python integrado a Power Factory o ambos, para estimar la máxima capacidad de conexión de generación al SDL y STR de la CHEC.
35	CHEC	Acta de Trabajo 02-2022 Contrato CW-155579-2021	15-jun-2022	11-dic-2022	Desarrollar un aplicativo con base en DPLs del software Digsilent Power Factory, para asistir en el análisis de alternativas operativas ante contingencias en la red de distribución de media tensión.
36	XM	Orden de Entrega 4000007277	29-jul-2022	09-sep-2022	Modificación del modelo matemático de optimización y su interfaz a utilizar para el mercado del día anterior MDA y los mercados intradiarios MID del Mercado Andino Eléctrico Regional de Corto Plazo (MAERCP).
37	XM	Orden de Entrega 4000007278	29-jul-2022	07-oct-2022	Establecer y probar un modelo matemático que implemente las condiciones de priorización indicadas en el artículo 19 de la Resolución CREG 075 del 2021.
38	CREG	Contrato 2022-071	30-ago-2022	20-dic-2022	Prestación del servicio de acceso al programa de costo eficiente en el servidor de alto

					rendimiento de la UTP para acceso y simulaciones.
39	AIR-E	Contrato 2022-5622000365	01-sep-2022	31-ene-2023	Servicio para desarrollar una metodología y una aplicación que priorice los proyectos de inversión.
40	EEP	Contrato 2022-065	-nov-2022	-abr-2023	Actualización de la norma de diseño y construcción para redes y subestaciones dentro del sistema eléctrico de la Empresa de Energía de Pereira.
41	CHEC	Acta de Trabajo 03-2022 Contrato CW-155579-2021	15-dic-2022	12-jun-2023	Desarrollar un aplicativo con base en DPLs del software Digsilent Power Factory o Python integrado a Power Factory o ambos, para realizar diagnóstico y análisis eléctricos requeridos en estudios de conexión de generadores o cargas al SDL o STR de la CHEC.