

MANUAL DE CONEXIÓN



TODA OBSERVACIÓN DEBE SER TENDIENTE AL MEJORAMIENTO DE ESTE DOCUMENTO
COMUNÍQUELA A LA COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS
TODA COPIA EN PAPEL SERÁ CONSIDERADA DOCUMENTO NO CONTROLADO

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Establecer el manual para conexión de cargas y generación de acuerdo a la regulación vigente. El manual aplica para los procesos de Provisión de servicios, Servicio al cliente, planificación de la red y Operación SDL y STR de la COMPAÑÍA ENERGÉTICA DE OCCIDENTE S.A.S. E.S.P. (En adelante CEO), desde el registro de la solicitud hasta la atención de las órdenes de trabajo para la normalización de la medida del usuario final.

2. CONDICIONES GENERALES

- Provisión de Servicios es el proceso de CEO que se encarga de la gestión de proyectos eléctricos desde la solicitud de factibilidad hasta que se energiza la obra y se instala los servicios finales.
- El servicio de energía eléctrica se suministrará bajo la modalidad residencial o no residencial, en las condiciones de continuidad y calidad establecidas por la regulación vigente.
- El manual que se describe en este documento contempla las solicitudes donde se deben presentar proyectos.

Las etapas y tiempos para energización de un proyecto eléctrico son las siguientes:

3. SOLICITUDES DE CONEXIÓN DE CARGAS

3.1 SOLICITUD DE FACTIBILIDAD DEL SERVICIO

Responsabilidad. La solicitud debe realizarla el usuario potencial o un tercero debidamente autorizado por el usuario potencial mediante poder escrito y formato de solicitud. La aprobación la realiza CEO.

Requisitos mínimos. Solicitud del usuario potencial o el tercero debidamente autorizado, en la cual se especifique la localización del inmueble, potencia máxima requerida, tipo de carga y nivel de tensión.

Tiempo requerido para la respuesta. Siete (7) días hábiles a partir de la fecha de presentación de la solicitud por parte del usuario potencial o del tercero debidamente autorizado.

Documento. Notificación oficial de CEO en la cual se le informa los resultados del estudio de la solicitud.

En caso de que la solicitud no sea aprobada por parte de CEO o se apruebe con observaciones, el usuario potencial puede presentar a CEO por escrito preguntas y observaciones por las cuales CEO, no aprueba la solicitud o solicita cambios. CEO dará respuesta en los siguientes quince (15) días hábiles.

Vigencia. La aprobación de la factibilidad tendrá una vigencia de 6 meses a un (1) año contados a partir de la comunicación oficial por parte de CEO de la aprobación. No obstante, lo anterior, CEO podrá manifestar su disposición a mantener vigente la factibilidad por un plazo mayor al indicado.

3.2 SOLICITUD Y ESTUDIO DE CONEXIÓN (REVISIÓN DE DISEÑOS)

Responsabilidad. La solicitud debe realizarla el usuario potencial o un tercero debidamente autorizado por el usuario potencial mediante poder escrito y formato de solicitud. La aprobación la realiza CEO.

Requisitos mínimos:

- Carta de aprobación de la factibilidad del servicio vigente.
- Diseño realizado por un profesional o profesionales legalmente competentes para desarrollar esa actividad. La estructura del diseño debe atender las disposiciones que se presentan en el ANEXO A.
- Solicitud del usuario potencial o su representante en donde se indique en forma legible el nombre, apellidos y número de matrícula profesional de la persona o personas que realizarán el diseño, quienes, serán los encargados de firmar los documentos, aceptando el cumplimiento a los requerimientos del RETIE y serán responsables de los efectos derivados de la aplicación del diseño.
- Comprobante de pago por aprobación de diseños de acuerdo a la lista de precio publicada por CEO

Tiempo requerido para la respuesta. CEO dará respuesta al solicitante en los siguientes plazos:

- Nivel de Tensión 1: Siete (7) días hábiles.
- Nivel de Tensión 2: Quince (15) días hábiles.
- Nivel de Tensión 3: Quince (15) días hábiles.
- Nivel de Tensión 4: Veinte (20) días hábiles.

Para el nivel de tensión 4, puede ampliarse hasta tres (3) meses, si requieren estudios especiales.

Documento. Notificación oficial de CEO en la cual se le informa los resultados del estudio de la conexión.

En caso de que haya observaciones, el usuario potencial puede presentar a CEO por escrito preguntas y observaciones por las cuales CEO no aprueba la solicitud de conexión o solicita cambios. CEO dará respuesta en los siguientes quince (15) días hábiles.

Vigencia. La aprobación de la solicitud de conexión tendrá una vigencia de 6 meses a un (1) año contados a partir de la comunicación oficial por parte de CEO.

3.3 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE CONEXIÓN Y REVISIÓN DE INSTALACIÓN

Responsabilidad. Las obras de infraestructura requeridas por el usuario potencial deberán ser realizadas bajo su responsabilidad. La aprobación será realizada por CEO.

Requisitos

- Carta de aprobación del proyecto por parte de CEO.
- Solicitud del usuario potencial en la cual se indique, el responsable de la construcción y responsable de la dirección, indicando además la fecha de inicio de las obras de conexión.
- El profesional competente responsable de la dirección o construcción directa de la instalación eléctrica, debe asegurar que la instalación cumple con todos los requisitos del presente reglamento que le apliquen y demostrarlo mediante el diligenciamiento y suscripción del documento denominado Declaración de Cumplimiento con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, en los términos del formato establecido en el numeral 34.2 del presente Anexo. El profesional competente que suscriba la declaración será responsable de los efectos que se deriven de la construcción, ampliación o remodelación de la instalación, durante la operación de la misma.
- Comprobante de pago por revisión de obra de acuerdo a la lista de precios publicada por CEO

Tiempo requerido para la respuesta. No se establece tiempo, dado que la ejecución de las obras de conexión son responsabilidad del usuario potencial, si el tiempo de ejecución de las obras es superior a un año, el usuario potencial o su representante debe solicitar a CEO la convalidación de la aprobación de la solicitud de conexión.

Documento. Carta oficial de CEO en la cual se aprobó la obra.

Vigencia. La vigencia de este periodo está ligada a la vigencia de la solicitud de conexión.

La revisión de la instalación consiste en:

- Revisión de las condiciones iniciales de obra con respecto al diseño aprobado.
- Revisión de las obras construidas. Para lo cual CEO podrá realizar 3 visitas a la obra, una al inicio, una al 50 % de avance y otra para la recepción final.
- Revisión del uso de los materiales nuevos, certificados de conformidad de producto y acorde con la norma de CEO.
- Evaluación de trabajos de ejecución: Trabajos previos sin consignación, con consignaciones en tensión, consignaciones con pérdida de mercado y trabajos para la puesta en servicio.
- Revisión de permisos requeridos para la ejecución de la obra.
- Cumplimiento por parte de los ejecutores de obras eléctricas, durante la ejecución y al momento de la energización de todas las normas de seguridad y medio ambiente vigentes. Condiciones reglamentarias y de HSEQ para el cumplimiento legal y acordes con los lineamientos de CEO.
- Identificación y gestión de la corrección oportuna y efectiva de situaciones que pongan en riesgo la continuidad del servicio, estabilidad futura del sistema o anomalías de la medida que puedan conducir a pérdidas de energía.

3.4 PUESTA EN SERVICIO DE LA CONEXIÓN

Responsabilidad. La solicitud la realiza el usuario potencial o su representante. La aprobación la realiza CEO.

Requisitos

- Solicitud de la puesta en servicio del proyecto objeto de la obra de conexión.
- Certificado de conformidad con el RETIE, firmado por empresa natural o jurídica acreditada para ello, mediante la Declaración de cumplimiento y el Dictamen de inspección en los casos que le aplique.
- Acta de visita técnica realizada por el operador de red en la cual se apruebe la puesta en servicio de la conexión.
- Formato de solicitud de conexión de nuevo servicio

Tiempo requerido para la puesta en servicio de la conexión. CEO tomará como plazos máximos para la puesta en servicio de la conexión los siguientes:

- Nivel de Tensión 1: Siete (7) días hábiles
- Nivel de Tensión 2: Quince (15) días hábiles
- Nivel de Tensión 3: Quince (15) días hábiles
- Nivel de Tensión 4: Veinte (20) días hábiles.

En caso de que CEO realice observaciones a las obras de conexión, el usuario potencial deberá realizar los ajustes y CEO una vez notificada de los mismos se tomará siete (7) días hábiles para realizar una nueva visita.

Documento

- Carta oficial de CEO autorizando la puesta en servicio de la conexión e indicando la fecha y hora de la misma.
- Planos finales o planos AS BUILT, conforme a la instalación construida, dichos planos deben ser firmados por el profesional competente responsable de la dirección o construcción directa de la instalación eléctrica.

Vigencia. No se requiere vigencia dado que este es el último paso a seguir para la finalización del proyecto.

Las solicitudes de conexión se tramitarán a través de las oficinas de servicio al cliente de CEO, se recibirán las solicitudes de factibilidad, revisión de diseño y obra de los proyectos presentados por los clientes, cada solicitud deberá ir asociada a una orden de trabajo como se establece en el PR.122 Creación de solicitudes de provisión de servicios.

4. SOLICITUDES DE GENERACIÓN

4.1 SOLICITUDES DE GENERACIÓN ENTRE 0 Y 5 MW

El cliente debe realizar el procedimiento establecido en la Creg 030-2018, el cual se encuentra descrito en la página web: <https://www.ceoesp.com.co/creg-030>

4.2 SOLICITUDES DE GENERACIÓN MAYOR A 5 MW

Se deben realizar los siguientes pasos:

4.2.1 SOLICITUD DE INFORMACION

La entrega de información por parte de la compañía requerida para el cálculo de la potencia a generar se debe realizar cumpliendo lo siguiente:

- Radicar oficio con solicitud de datos para realizar el estudio.
- Carta de autorización del promotor al consultor o al profesional competente que lo representa.
- Suscripción de un acuerdo de confidencialidad, para la custodia de los datos suministrados por la Compañía Energética de Occidente.

Con esta información el cliente puede proceder a realizar el estudio de conexión para solicitar la aprobación de la conexión.

4.2.2 REVISIÓN SOLICITUD DE CONEXIÓN

Responsabilidad. La solicitud debe realizarla el usuario potencial o un tercero debidamente autorizado por el usuario potencial mediante poder escrito. La aprobación la realiza CEO.

Requisitos

Los requisitos para la emisión del respectivo concepto de viabilidad técnica del proyecto quedan supeditados a la presentación por parte del promotor de un estudio de conexión donde se analice el impacto que este generador tendrá en la red, de acuerdo con la resolución CREG 106 del 2006. En el anexo 1 de esta resolución se especifica todo el proceso que se debe cursar para la aprobación de este tipo de conexiones.

La información adicional requerida para la elaboración de los análisis respectivos deberá solicitarse a la Compañía Energética de Occidente mediante un oficio donde se especifique claramente los datos requeridos, En caso de contratar un consultor para su elaboración, en la misma comunicación deberán autorizar al mismo para la entrega de información.

El estudio debe contener como mínimo:

- Como mínimo 2 alternativas de conexión.
- Análisis en estado estacionario en condiciones normales y de contingencia, para condiciones de demanda máxima, media y mínima.
- Análisis de corto circuito monofásico y trifásico.
- Análisis de confiabilidad.
- Análisis de estabilidad.
- Análisis de calidad de la potencia (Armónicos, Flickers)
- Análisis de pérdidas técnicas
- Evaluación Económica (relación B/C)

Tiempo requerido para la respuesta. La Compañía tendrá un plazo máximo de cuarenta y cinco (45) días hábiles para aprobar o improbar una solicitud de conexión o la modificación de una conexión existente, de acuerdo a lo establecido en el numeral 4.5.3 de la resolución Creg 070/98.

Posteriormente a la emisión del concepto favorable para la conexión del proyecto por parte de la Compañía Energética de Occidente y la UPME, están los siguientes pasos:

- Suscribir entre las partes el respectivo contrato de conexión.
- Presentar un estudio de coordinación de protecciones el cual debe ser revisado por el área de Operaciones (Protecciones y Telecontrol) de la Compañía Energética de Occidente.
- Cumplir con el procedimiento y los requisitos establecidos en la resolución Creg 070 de 1998 y 005 de 2010, en lo referente a la conexión de unidades de generación y cogeneración.
- Cumplir con lo establecido en el reglamento técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

4.2.3 ETAPA DE OPERACIÓN

Cuando se vaya a incorporar un nuevo generador a la red, el promotor del proyecto o agente generador que lo represente deberá seguir el procedimiento que se establece el concejo nacional de la operación en el acuerdo CNO 1214-2019 o cualquiera que la modifique o sustituya.

Además de estas se debe tener en cuenta lo establecido en la resolución CREG 038 de 2014 "Por la cual se modifica el Código de Medida contenido en el Anexo general del Código de Redes"

5. ACCIONES CONTINGENTES

N.A.

6. ANEXOS

- Anexo A: Diseño de instalaciones eléctricas
- Anexo B: Requisitos estudio de factibilidad
- Anexo C: Documentos para estudio del proyecto específico – revisión de diseño
- Anexo D: Documentación para puesta en servicio de la obra

ANEXO A. DISEÑO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS¹

10.1 DISEÑO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE)

Toda instalación eléctrica a la que le aplique el RETIE, debe contar con un diseño realizado por un profesional o profesionales legalmente competentes para desarrollar esa actividad. El diseño podrá ser detallado o simplificado según el tipo de instalación.

10.1.1 Diseño Detallado: El Diseño detallado debe ser ejecutado por profesionales de la ingeniería cuya especialidad esté relacionada con el tipo de obra a desarrollar y la competencia otorgada por su matrícula profesional, conforme a las Leyes 51 de 1986 y 842 de 2003. Las partes involucradas con el diseño deben atender y respetar los derechos de autor y propiedad intelectual de los diseños. La profundidad con que se traten los temas dependerá de la complejidad y el nivel de riesgo asociado al tipo de instalación y debe contemplar los ítems que le apliquen de la siguiente lista:

- a. Análisis y cuadros de cargas iniciales y futuras, incluyendo análisis de factor de potencia y armónicos.
- b. Análisis de coordinación de aislamiento eléctrico.
- c. Análisis de cortocircuito y falla a tierra.
- d. Análisis de nivel de riesgo por rayos y medidas de protección contra rayos.
- e. Análisis de riesgos de origen eléctrico y medidas para mitigarlos.
- f. Análisis del nivel tensión requerido.
- g. Cálculo de campos electromagnéticos para asegurar que, en espacios destinados a actividades rutinarias de las personas, no se superen los límites de exposición definidos en la Tabla 14.1 h. Cálculo de transformadores incluyendo los efectos de los armónicos y factor de potencia en la carga.
- i. Cálculo del sistema de puesta a tierra.
- j. Cálculo económico de conductores, teniendo en cuenta todos los factores de pérdidas, las cargas resultantes y los costos de la energía.
- k. Verificación de los conductores, teniendo en cuenta el tiempo de disparo de los interruptores, la corriente de cortocircuito de la red y la capacidad de corriente del conductor de acuerdo con la norma IEC 60909, IEEE 242, capítulo 9 o equivalente.
- l. Cálculo mecánico de estructuras y de elementos de sujeción de equipos.
- m. Cálculo y coordinación de protecciones contra sobrecorrientes. En baja tensión se permite la coordinación con las características de limitación de corriente de los dispositivos según IEC 60947-2 Anexo A.
- n. Cálculos de canalizaciones (tubo, ductos, canaletas y electroductos) y volumen de encerramientos (cajas, tableros, conduletas, etc.).
- o. Cálculos de pérdidas de energía, teniendo en cuenta los efectos de armónicos y factor de potencia. p. Cálculos de regulación.
- q. Clasificación de áreas.
- r. Elaboración de diagramas unifilares.
- s. Elaboración de planos y esquemas eléctricos para construcción.
- t. Especificaciones de construcción complementarias a los planos, incluyendo las de tipo técnico de equipos y materiales y sus condiciones particulares.
- u. Establecer las distancias de seguridad requeridas.
- v. Justificación técnica de desviación de la NTC 2050 cuando sea permitido, siempre y cuando no comprometa la seguridad de las personas o de la instalación.
- w. Los demás estudios que el tipo de instalación requiera para su correcta y segura operación, tales como condiciones sísmicas, acústicas, mecánicas o térmicas.

Nota 1. La profundidad con que se traten los ítems dependerá del tipo de instalación, para lo cual debe aplicarse el juicio profesional del responsable del diseño.

¹ Fuente Artículo 10 RETIE 2013

Nota 2. El diseñador deberá hacer mención expresa de aquellos ítems que a su juicio no apliquen.

Nota 3. Para un análisis de riesgos de origen eléctrico, el diseñador debe hacer una descripción de los factores de riesgos potenciales o presentes en la instalación y las recomendaciones para minimizarlos.

10.1.2 Diseño Simplificado: *El diseño simplificado podrá ser realizado por ingeniero o tecnólogo de la especialidad profesional acorde con el tipo de instalación y que esté relacionada con el alcance de la matrícula profesional. Igualmente, el técnico electricista que tenga su certificación de competencia en diseño eléctrico otorgada en los términos de la Ley 1264 de 2008, podrá realizar este tipo de diseño.*

El diseño simplificado se aplica para los siguientes casos:

a) Instalaciones eléctricas de vivienda unifamiliar o bifamiliares y pequeños comercios o pequeñas industrias de capacidad instalable mayor de 7 kVA y menor o igual de 15 kVA, tensión no mayor a 240 V, no tengan ambientes o equipos especiales y no hagan parte de edificaciones multifamiliares o construcciones consecutivas objeto de una misma licencia o permiso de construcción que tengan más de cuatro cuentas del servicio de energía y se especifique lo siguiente:

- *Análisis de riesgos de origen eléctrico y medidas para mitigarlos.*
- *Diseño del sistema de puesta a tierra.*
- *Cálculo y coordinación de protecciones contra sobrecorrientes.*
- *Cálculos de canalizaciones y volumen de encerramientos (tubos, ductos, canaletas, electroductos).*
- *Cálculos de regulación.*
- *Elaboración de diagramas unifilares.*
- *Elaboración de planos y esquemas eléctricos para construcción.*
- *Establecer las distancias de seguridad requeridas.*

b) Ramales de redes aéreas rurales de hasta 50 kVA y 13,2 kV, por ser de menor complejidad. El diseño simplificado debe basarse en especificaciones predefinidas por el operador de red y cumplir lo siguiente:

- *Análisis de riesgos de origen eléctrico y medidas para mitigarlos.*
- *Diseño de puesta a tierra.*
- *Protecciones contra sobrecorriente y sobretensión.*
- *Elaboración de planos y esquemas eléctricos para construcción.*
- *Especificar las distancias mínimas de seguridad requeridas.*
- *Definir tensión mecánica máxima de conductores y templetes.*

El diseño simplificado debe ser suscrito por el profesional competente responsable de la construcción de la instalación eléctrica o quien la supervise, con su nombre, apellidos, número de cédula de ciudadanía y número de la matrícula profesional de conformidad con la ley que regula el ejercicio de la profesión. Dicho diseño debe ser entregado al propietario de la instalación.

10.1.3 Casos de reemplazo del diseño: *Para las instalaciones de edificaciones para uso domiciliario o similar, clasificadas como instalaciones básicas cuya capacidad instalable sea menor o igual a 7 KVA, que no hagan parte de edificaciones con más de 4 cuentas, ni contemplen instalaciones especiales, el diseño se podrá reemplazar por un esquema o plano de construcción, basado en especificaciones predefinidas, que debe suscribir con su nombre, cédula de ciudadanía, número de matrícula profesional y firma el técnico, tecnólogo o ingeniero responsable de la construcción de la instalación y entregarlo al propietario de la instalación, el cual deberá conservarlo para el mantenimiento y posteriores reparaciones de*

la instalación y se anexará copia con la declaración de cumplimiento para efectos de legalización de la instalación con el operador de la red.

En el esquema o plano de construcción que sustituye el diseño deberá evidenciarse y precisarse los siguientes aspectos:

- a. Que se cumplen las distancias mínimas de seguridad a partes expuestas de redes eléctricas y no se invaden servidumbres de líneas de transmisión.
- b. El tipo y ubicación del sistema de puesta a tierra, especificando el tipo de electrodo, sus dimensiones así como el calibre y tipo del conductor de puesta a tierra.
- c. Identificación de la capacidad y tipo de las protecciones de sobrecorriente, acorde con la carga y calibre del conductor de cada circuito.
- d. Un diagrama unifilar de la instalación y el cuadro de carga de los circuitos.
- e. La localización de tablero de medición, tablero de distribución, tipo y diámetro de tubería, número y calibres de conductores, interruptores y tomacorrientes y demás aparatos involucrados en la instalación eléctrica.

10.2.1 Responsabilidad de los diseñadores

Los diseños de las instalaciones eléctricas deben propiciar que en la construcción de la instalación se cumplan todos los requerimientos del RETIE que le apliquen. Tanto las memorias de cálculo como los planos o diagramas deben contemplar en forma legible el nombre, apellidos y número de matrícula profesional de la persona o personas que actuaron en el diseño, quienes firmarán tales documentos y con la firma aceptan dar cumplimiento a los requerimientos del RETIE, en consecuencia, serán responsables de los efectos derivados de la aplicación del diseño.

10.2 INTERVENCIÓN DE PERSONAS CON LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

La construcción, ampliación o remodelación de toda instalación eléctrica objeto del RETIE, debe ser dirigida, supervisada y ejecutada directamente por profesionales competentes, que según la ley les faculte para ejecutar esa actividad y deben cumplir con todos los requisitos del presente reglamento que le apliquen.

Conforme a la legislación vigente, la competencia para realizar bajo su responsabilidad directa actividades de construcción, modificación, reparación, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas, corresponderá a los siguientes profesionales, quienes responderán por los efectos resultantes de su participación en la instalación:

a. Ingenieros electricistas, electromecánicos, de distribución y redes eléctricas, de conformidad con las Leyes 51 de 1986, 842 de 2003, las demás que la adicionen, modifiquen o sustituyan. Ingenieros electrónicos, Ingenieros de Control y de otras ingenierías especializadas en actividades relacionadas con las instalaciones eléctricas, solo podrán ejecutar la parte o componente de la instalación eléctrica que le corresponda a su especialización y competencia técnica y legal.

b. Tecnólogos en electricidad o en electromecánica, de acuerdo con la Ley 842 de 2003 y en lo relacionado con su Consejo Profesional se registrá por la Ley 392 de 1997 de conformidad con lo establecido en la Sentencia C - 570 de 2004.

c. Técnicos electricistas conforme a las Leyes 19 de 1990 y 1264 de 2008, en el alcance que establezca su matrícula profesional para el ejercicio de la profesión a nivel medio.

Parágrafo 1. En las actividades donde se actúe bajo la supervisión del ingeniero, este será quien debe suscribir la declaración de cumplimiento de la instalación.

Parágrafo 2. Si la persona que dirige y/o ejecuta directamente la instalación no posee matrícula profesional, se deberá dar aviso a la autoridad competente, por ejercicio ilegal de la profesión. Del hecho se le informará a la Superintendencia de Industria y Comercio por el incumplimiento de reglamentos técnicos.

Cuando el responsable de la construcción, teniendo matrícula profesional no tiene la competencia conforme a las leyes que regulan el ejercicio de su profesión, se debe dar aviso al consejo profesional respectivo.

Parágrafo 3. Actividades relacionadas con la instalación pero que no estén directamente asociadas con riesgos de origen eléctrico, tales como, apertura de regatas o excavaciones, obras civiles, tendido de conductores, rocerías y podas de servidumbres, hincada de postes, operaciones de grúa y en general las actividades desarrolladas por los ayudantes de electricidad, podrán ser ejecutadas por Personas Advertidas, conforme a la definición del presente reglamento.

ANEXO B. REQUISITOS ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Solicitud de Factibilidad

- Formato de Solicitud de obra diligenciado.
- Cédula de Propietario / Solicitante*
- Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o RUT; si es persona jurídica, adicionalmente deberá entregar la cédula y carta de autorización por parte del representante legal de la empresa.
- Si el solicitante no es el propietario del predio, presentar carta de Autorización. (Para resguardos indígenas deberá entregar el permiso o autorización del Gobernador del Cabildo).

Para cargas mayores a 500 kVA adicional a lo anterior debe presentar:

- Factor de diversidad
- Cronograma de ingreso de nuevas cargas
- Demanda diversificada y cuadro de cargas

Nota:

Los certificados deben tener un tiempo de expedición menor a 6 meses.

La Solicitud para Obras en Media Tensión puede ser realizada por el Usuario o Contratista (Ingeniero Electricista) autorizado, la radicación del diseño y las etapas posteriores solo podrán ser realizadas por un Ingeniero Electricista con matrícula profesional vigente y autorizado por el cliente.

ANEXO C. DOCUMENTOS PARA ESTUDIO DEL PROYECTO ESPECÍFICO – REVISIÓN DE DISEÑO

DOCUMENTO	CANTIDAD
Diseño eléctrico bajo el formato de especificaciones técnicas de proyectos eléctricos establecidos por CEO.	1
Memorias de cálculo acorde al RETIE	1
Copia de diagrama de aprobación del punto de conexión.	1
Cronograma de entrada de cargas, (Si aplica).	1
Licencia de construcción. (Si Aplica)	1
Certificado de estratificación, (Si aplica).	1
Permisos ambientales, (Si aplica).	1
Permiso especial por el Ministerio de Transporte (En caso que el proyecto se encuentre ubicado dentro de las fajas de retiro obligatorio ó dentro de áreas de reserva de exclusión asociada a una carretera nacional (Ley 1228 del 2008) ,(Si aplica).	1
Para proyectos específicos de redes abiertas aéreas o subterráneas, se debe solicitar el documento de aprobación del diseño del alumbrado público por parte del Municipio y/o Concesión.	1

ANEXO D. DOCUMENTACIÓN PARA PUESTA EN SERVICIO DE LA OBRA

- Certificación Plena RETIE (Distribución para red MT, BT, transformación y uso final de energía + Auto declaración de cumplimiento).
- Protocolo del transformador y certificado de garantía.
- Certificación de los productos.
- Plano as built (Diseño definitivo).
- Permisos o Derechos de Paso.
- Cronograma de trabajos y descripción de maniobras requeridas.
- Listado del personal que realizará los trabajos con matrícula profesional, ARP y EPS.
- Pagar la revisión de obras, las horas de consignación del circuito y los derechos de conexión.

Para el servicio nuevo y la instalación de la medida debes presentar la siguiente documentación (pequeña obra):

Si es persona jurídica:

- Formato de solicitud de nuevos servicios diligenciado
- Fotocopia de cédula representante legal.
- Certificado de existencia y representación legal (Cámara de comercio).
- Certificado de libertad y tradición.
- Certificación Plena RETIE (Uso Final + Auto declaración de cumplimiento).

Si es persona Natural:

- Formato de solicitud de nuevos servicios diligenciado
- Fotocopia de cédula cliente.
- Certificado de libertad y tradición.
- Certificación Plena RETIE (Uso Final + Auto declaración de cumplimiento).

Nota: Todos los materiales utilizados por el cliente deben tener certificación de producto por un organismo acreditador. Las facturas originales deben ser verificadas y devueltas al cliente, las copias de las mismas deben reposar en el expediente.