

NORMAS TÉCNICAS PARA CONSTRUCCIÓN DE ELECTROHUILA

CAPÍTULO 0 CONDICIONES GENERALES DE CONEXIÓN



CONDICIONES GENERALES PARA
CONEXIÓN

EH – CGC -001

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	1 de 13

1. INTRODUCCIÓN

Como parte de las responsabilidades asignadas por la leyes 142 y 143 de 1994 a los operadores de red se tiene la de otorgar a los usuarios la factibilidad y punto de conexión respetando el principio de libre acceso a las redes.

La resolución CREG 156 de 2011 mediante la cual se establece el Reglamento de Comercialización del servicio público de energía eléctrica, como parte del Reglamento de Operación, y que modifica el reglamento de distribución fija las condiciones para la conexión de cargas.

2. OBJETIVO

El objetivo de este documento es definir las condiciones generales bajo las cuales los usuarios pueden acceder a la conexión a las redes de distribución administradas y operadas por la S.A. E.S.P.

3. ASPECTOS REGULATORIOS


El Reglamento de Distribución de Energía Eléctrica, contenido en la Resolución CREG 070 de 1998, regula la actividad de Transmisión Regional y/o Distribución Local de Energía Eléctrica, con base en principios de eficiencia, calidad y neutralidad, conforme a lo establecido en la Ley 142 de 1994 y define los criterios y procedimientos para la ejecución y operación de conexiones de los usuarios. El reglamento fue modificado por la resolución CREG 156 de 2011.

En esta resolución se establecen entre otras condiciones:

Electrohuila S.A. E.S.P. está en la obligación de ofrecer al usuario un punto de conexión factible a su sistema cuando éste lo solicite directamente, a través de un comercializador o de un tercero y garantizará el libre acceso a la red. Para tal efecto, el usuario deberá informar sobre la localización del inmueble, la potencia máxima requerida y el tipo de carga.

El OR podrá especificar un nivel de tensión de conexión diferente al solicitado por el Usuario por razones técnicas debidamente sustentadas.

En el evento de que la confiabilidad y calidad requeridas por el Usuario sean superiores a los estándares establecidos y para mejorarlas se requieran obras de infraestructura para reforzar el STR y/o SDL que opera el OR, el pago de los costos que resulten serán asumidos por el Usuario.

		CONDICIONES GENERALES PARA CONEXIÓN		EH – CGC -001
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	2 de 13

3.1 Estudio de factibilidad del servicio.

Para el estudio de la solicitud de factibilidad del servicio, Electrohuila S.A. E.S.P. verificará el cumplimiento de los criterios definidos en la Resolución CREG 070 de 1998, o aquellas que la modifiquen o sustituyan. Electrohuila S.A. E.S.P. tendrá un plazo máximo de siete (7) días hábiles, contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud de factibilidad del servicio, para comunicarle formalmente al solicitante los resultados del estudio de dicha solicitud, con independencia del nivel de tensión para el que se haya hecho.

Si el servicio es factible, Electrohuila tendrá la obligación de ofrecer al solicitante un Punto de Conexión y garantizar el libre acceso a la red. La respuesta estará vigente, sin condicionamiento alguno, por un término de seis (6) meses contados a partir de la fecha en que ésta haya sido comunicada, lo cual deberá ser informado por Electrohuila S.A. E.S.P. al solicitante. No obstante lo anterior, Electrohuila S.A. E.S.P. podrá manifestar su disposición a mantener vigente la factibilidad por un plazo mayor al indicado.

Electrohuila S.A. E.S.P. podrá definir un nivel de tensión de conexión diferente al solicitado cuando existan razones técnicas y de confiabilidad del sistema debidamente sustentadas.

En este caso, Electrohuila S.A. E.S.P. dará respuesta justificando las razones de su decisión.


Si el servicio no es factible, Electrohuila S.A. E.S.P. dará respuesta justificando las razones de su decisión dentro del plazo establecido.

En ningún caso el estudio de la solicitud de factibilidad del servicio podrá ser objeto de cobro al solicitante.

Observaciones a la respuesta Electrohuila S.A. E.S.P.: El solicitante del estudio de factibilidad del servicio podrá presentar al Electrohuila S.A. E.S.P., mediante comunicación escrita, sus preguntas y observaciones sobre las razones por las cuales indicó que el servicio no es factible o debe realizarse en otro nivel de tensión. Electrohuila S.A. E.S.P. dará respuesta a dichas preguntas y observaciones en el término de quince (15) días hábiles.

3.2 Solicitud de conexión

La responsabilidad de solicitar a Electrohuila S.A. E.S.P. la conexión será del Usuario Potencial, quien podrá hacerlo directamente o a través de un comercializador o un tercero. Electrohuila S.A. E.S.P. gestionará la solicitud de conexión, con independencia de quien la presente. Cuando el Usuario Potencial no haga la solicitud directamente, el solicitante deberá acreditar que representa al Usuario Potencial, mediante comunicación suscrita por éste. En cualquier caso el solicitante deberá contar con la respuesta vigente de la factibilidad del servicio.

		CONDICIONES GENERALES PARA CONEXIÓN		EH – CGC -001
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	3 de 13

3.3 Estudio de la solicitud de conexión.

Para el estudio de la solicitud de conexión Electrohuila S.A. E.S.P. verificará el cumplimiento de los requisitos y criterios definidos en la Resolución CREG 070 de 1998, o aquellas que la modifiquen o sustituyan.

Electrohuila S.A. E.S.P. tendrá los siguientes plazos máximos para dar respuesta a una solicitud de conexión:

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.


El plazo que tiene Electrohuila S.A. E.S.P. para dar respuesta a una solicitud de conexión al nivel de tensión 4 podrá ser mayor al aquí establecido cuando deba efectuar estudios que requieran de un mayor plazo. En este caso, Electrohuila S.A. E.S.P. le informará al solicitante de la necesidad de efectuar tales estudios y el plazo que tomará para dar respuesta, sin que éste pueda exceder de tres (3) meses contados desde la fecha de recibo de la solicitud de conexión.

La aprobación de la solicitud de conexión tendrá una vigencia de un (1) año, sin condicionamiento alguno, contado a partir de la fecha de respuesta, hecho que deberá ser informado por Electrohuila S.A. E.S.P. al solicitante. No obstante lo anterior, Electrohuila S.A. E.S.P. podrá manifestar su disposición a mantener vigente su aprobación por un plazo mayor al indicado. El contrato de conexión, en caso de requerirse según la regulación vigente, deberá suscribirse una vez haya sido aprobada la solicitud de conexión y dando cumplimiento a los requisitos establecidos en el numeral 4.4.5 del Anexo General de la Resolución CREG 070 de 1998 o aquellas que las modifiquen o sustituyan.

En caso de que Electrohuila S.A. E.S.P. niegue una solicitud de conexión, dará respuesta justificando las razones de su decisión antes del vencimiento de los términos establecidos para cada nivel de tensión.

El estudio de la solicitud de conexión sólo podrá ser objeto de cobro al solicitante en las situaciones establecidas en el artículo 4 de la Resolución CREG 225 de 1997 o aquellas que las modifiquen o sustituyan.

Cuando la solicitud haya sido presentada para la migración de un Usuario a un nivel de tensión superior, el plazo máximo con el que contará Electrohuila S.A. E.S.P. para dar respuesta será el establecido en la Resolución CREG 097 de 2008, o aquella que la modifique o sustituya.

		CONDICIONES GENERALES PARA CONEXIÓN		EH – CGC -001
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	4 de 13

Observaciones a la respuesta de Electrohuila S.A. E.S.P. el solicitante de la conexión podrá presentar al Electrohuila S.A. E.S.P., mediante comunicación escrita, sus preguntas y observaciones sobre las razones por las cuales negó la solicitud de conexión.

Electrohuila S.A. E.S.P. dará respuesta a dichas preguntas y observaciones dentro del término de quince (15) días hábiles.

3.4 Ejecución de las obras de conexión

La ejecución de las obras de conexión se deberá realizar de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de Distribución, definido en la Resolución CREG 070 de 1998 o aquellas que la modifiquen o sustituyan.


Las instalaciones internas son responsabilidad del Usuario Potencial, las cuales deberán cumplir las condiciones técnicas establecidas en los reglamentos técnicos adoptados por las autoridades competentes. El cumplimiento de dichos reglamentos será certificado por los entes acreditados por los organismos competentes.

Si la ejecución de las obras de conexión requiere un tiempo superior a un año, Electrohuila S.A. E.S.P. podrá prorrogar la vigencia de la aprobación de la solicitud de conexión. Cuando Electrohuila S.A. E.S.P. no prorrogue la vigencia, se podrá presentar nuevamente ante éste la solicitud de conexión.

3.5 Pasos previos a la visita de puesta en servicio de la conexión

Como condición previa para el desarrollo de la visita de puesta en servicio de la conexión el Usuario Potencial deberá haber elegido un comercializador para la prestación del servicio. Este comercializador y Electrohuila S.A. E.S.P. deberán cumplir el siguiente procedimiento:

1. El comercializador deberá verificar que se haya adquirido e instalado el Sistema de Medida y que éste cumpla las condiciones dispuestas en el código de Medida.
2. El comercializador deberá solicitar al Electrohuila S.A. E.S.P. la visita de recibo técnico, para lo cual deberá adjuntar los siguientes documentos:
 - a) Carta del Usuario Potencial en la que manifiesta su decisión de nombrar al comercializador como su representante o contrato de servicios públicos suscrito por el Usuario Potencial en el que conste que el comercializador es su prestador del servicio.
 - b) Comunicación indicando el nombre, la localización geográfica del Usuario Potencial y la referencia de la comunicación con la que Electrohuila S.A. E.S.P. aprobó la conexión.

		CONDICIONES GENERALES PARA CONEXIÓN		EH – CGC -001
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	5 de 13

3. Electrohuila S.A. E.S.P. dispondrá de cinco (5) días hábiles para dar respuesta, mediante comunicación escrita, a la solicitud del comercializador.

Si dentro este plazo Electrohuila S.A. E.S.P. manifiesta que no realizará la visita o no responde la solicitud se continuará con el trámite.

4. Si Electrohuila S.A. E.S.P. necesita realizar la visita de recibo técnico, para efecto de realizar pruebas a las obras de conexión o para adelantar las demás verificaciones que prevea la regulación, dara respuesta a la solicitud del comercializador indicando la fecha y hora en que la realizará. Esta visita deberá finalizarse dentro de los siguientes plazos máximos, contados a partir de la fecha de la solicitud:

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.

Si Electrohuila S.A. E.S.P. no finaliza la visita de recibo técnico dentro de estos plazos, se entenderá que se ha cumplido con este requisito y se continuará con el trámite.

5. Al finalizar la visita de recibo técnico Electrohuila S.A. E.S.P. y el comercializador deberán suscribir un acta en la que consten los resultados de la misma y las observaciones sobre la conexión que cada uno estime necesarias.


Si Electrohuila S.A. E.S.P. no asiste a la visita de recibo técnico en la fecha y hora programada se entenderá que se ha cumplido con este requisito.

6. En el evento en que en el acta se deje constancia de la necesidad de adecuar las obras de conexión, para así asegurar el cumplimiento de las normas aplicables, el comercializador deberá verificar que el Usuario Potencial las realice. En este caso se deberá llevar a cabo una nueva visita de recibo técnico dentro de los siete (7) días hábiles siguientes a la fecha en que el comercializador informe al Electrohuila S.A. E.S.P., mediante comunicación escrita, la terminación de las adecuaciones requeridas.

En ningún caso Electrohuila S.A. E.S.P. podrá abstenerse de recibir las obras de conexión por aspectos relacionados con elementos que sean exclusivos del Sistema de Medida.

7. El comercializador deberá registrar la Frontera de Comercialización para Agentes y Usuarios ante el ASIC. Para el efecto el comercializador deberá remitir al ASIC copia de uno de los siguientes documentos:

a) Acta en la que conste el recibo técnico a satisfacción.

		CONDICIONES GENERALES PARA CONEXIÓN		EH – CGC -001
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	6 de 13

b) La comunicación de que trata el numeral 3 anterior.

c) Constancia del recibo por parte de Electrohuila S.A. E.S.P. de la comunicación a la que se refiere el numeral 2 anterior y una comunicación en la que comercializador haga constar lo previsto en el tercer inciso del numeral 3 anterior.

d) La comunicación a la que se refiere el primer inciso del numeral 3 y una comunicación en la que el comercializador haga constar lo previsto en el segundo inciso del numeral 5 anterior.

La visita de recibo técnico de las obras de conexión puede realizarse en uno o varios días. En cualquier caso esta visita se deberá realizar dentro de los plazos máximos establecidos.

3.6 Visita de puesta en servicio de la conexión

Una vez Electrohuila S.A. E.S.P. reciba la comunicación de solicitud deberá informar al comercializador, mediante comunicación escrita, la fecha y hora de la visita de puesta en servicio de la conexión, la cual deberá realizarse dentro de los siguientes plazos:

1. Para Usuarios Potenciales que se conecten a los niveles de tensión 1, 2 o 3, dentro de los dos (2) días calendario siguientes a la fecha de registro de la Frontera Comercial.


2. Para Usuarios Potenciales que se conecten al nivel de tensión 4, dentro de los dos (2) meses siguientes a la fecha de registro de la Frontera Comercial.

La puesta en servicio de la conexión estará condicionada a que el ASIC haya registrado la respectiva Frontera de Comercialización para Agentes y Usuarios. El comercializador y Electrohuila S.A. E.S.P. tendrán la obligación de presentarse a la visita de puesta en servicio de la conexión.

Si Electrohuila S.A. E.S.P. no asiste a la visita de puesta en servicio de la conexión, ésta quedará reprogramada para la misma hora del día calendario siguiente y Electrohuila S.A. E.S.P. asumirá los costos eficientes en que incurra el comercializador.

Si el comercializador no asiste a la visita de puesta en servicio, Electrohuila S.A. E.S.P. procederá a realizar la puesta en servicio de la conexión.

La puesta en servicio de la conexión podrá ser aplazada, de mutuo acuerdo, por razones no atribuibles al Electrohuila S.A. E.S.P. o al comercializador, caso en el cual deberá ser reprogramada y realizada dentro de los tres (3) días hábiles siguientes.

		CONDICIONES GENERALES PARA CONEXIÓN		EH – CGC -001
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	7 de 13

El comercializador deberá cumplir con el sellado del Sistema de Medida, siguiendo el procedimiento establecido en el Código de Medida o en las normas que las modifiquen o sustituyan.

Para evitar irregularidades en la prestación del servicio, Electrohuila S.A. E.S.P. podrá instalar los sellos que considere necesarios sobre los elementos del Sistema de Medida, con excepción del panel o caja de seguridad para el Medidor y de los dispositivos de interfaz de comunicación y medios de comunicación que permitan la interrogación remota o el envío de la información, sin que esto dificulte las actividades de lectura o gestión sobre equipos de comunicación.

Modificación de una conexión existente. Para la modificación de una conexión existente se dará cumplimiento a lo señalado en los artículos 26 a 34 de este Reglamento, entendiéndose que las disposiciones establecidas para Usuarios Potenciales serán aplicables a Usuarios.

4. PARÁMETROS DE DISEÑO

En esta sección se establecen las condiciones básicas que se deben tener en cuenta por parte de los profesionales encargados de diseñar las conexiones a las redes de uso operadas por Electrohuila S.A. E.S.P., quienes mediante la aplicación de los mejores criterios de ingeniería, presenten un proyecto con las condiciones de seguridad, confiabilidad y economía para el usuario, el personal de operación y mantenimiento y en general amigable con el entorno y con los seres vivos.

5. NIVELES DE TENSIÓN

Los sistemas de Transmisión Regional y/o Distribución Local se clasifican por niveles, en función de la tensión nominal de operación, según la siguiente definición:

Nivel 4: Sistemas con tensión mayor o igual a 57.5 kV y menor a 220 kV.

Nivel 3: Sistemas con tensión mayor o igual a 30 kV y menor a 57.5 kV.


Nivel 2: Sistemas con tensión mayor o igual a 1 kV y menor a 30 kV

Nivel 1: Sistemas con tensión menor a 1 kV.

6. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE TENSIÓN DE CONEXIÓN DE UNA CARGA

Se involucran consideraciones tales como normas, criterios técnicos, criterios económicos y consideraciones del sistema eléctrico como el nivel de tensión, los tipos de conductores, las unidades constructivas y la información de la carga, como son la demanda de potencia, el factor de potencia, el factor de carga, etc.

Mediante un modelo de la red, la carga y flujos de carga se determinan las potencias máximas, los valores de regulación de tensión y las pérdidas técnicas de energía del sistema, verificando que los valores de las variables eléctricas se encuentren dentro de los límites permitidos.

		CONDICIONES GENERALES PARA CONEXIÓN		EH – CGC -001
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	8 de 13


Para determinar el Nivel de Tensión de conexión de una carga se analiza lo siguiente:

7. CARGABILIDAD DE LA RED DE MEDIA TENSIÓN

Para garantizar la confiabilidad en el servicio y mejorar la operatividad de los circuitos de media tensión, la cargabilidad de circuitos radiales en condiciones normales de operación será hasta el 80% de la capacidad nominal del conductor de salida.

En la tabla 1 y 2 se indica las potencias de los circuitos en condiciones normales de operación y en contingencia para los niveles de tensión 2 y 3 para redes aéreas y subterráneas.

CONDUCTOR	CAPACIDAD CORRIENTE [A]	MVA OPERACIÓN (80 %)		MVA OPERACIÓN (100 %)	
		13,2 kV	34,5 kV	13,2 kV	34,5 kV
266,8 MCM ACSR (DESNUDO)	448	8,19	21,42	10,24	26,77
4/0 AWG ACSR (DESNUDO)	357	6,53	17,06	8,16	21,33
2/0 AGW ACSR (DESNUDO)	273	4,99	13,05	6,24	16,31

		CONDICIONES GENERALES PARA CONEXIÓN		EH – CGC -001
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	9 de 13

8. REGULACIÓN DE TENSIÓN

La regulación de tensión es la caída de tensión en una red debido a la impedancia de los conductores la cual se opone al paso de la corriente eléctrica. La regulación es función de la configuración de la red, la longitud del alimentador, la distribución de las cargas y las características eléctricas del conductor.

Se calculará siempre para la demanda máxima diversificada de diseño, proyectada a 15 años y se expresa como porcentaje del nivel de tensión en bornes del transformador.


NIVEL DE TENSIÓN	ELEMENTO DE LA RED	PORCENTAJE ACEPTADO	
2 Y 3	EN LA LINEA	3.00%	
	EN EL TRANSFORMADOR	2.50%	
1	RED SUBTERRÁNEA	3.00%	
	RED AÉREA URBANA		
	RED AÉREA RURAL		
	ACOMETIDA DESDE LA RED		5.00%
	ACOMETIDA DESDE TRANSF. EXCLUSIVO		7.00%
	1.00%		
CIRCUITO DE ALUMBRADO PUBLICO	3.00%		
		5.00%	

Niveles máximos de regulación de voltaje en los componentes del sistema

9. COSTO DE LOS ACTIVOS DE USO QUE SE REQUIERAN PARA LA CONEXIÓN

En caso de requerirse para la conexión, la construcción de nuevos activos de uso :

- Se calcula el Valor de Reposición a nuevo (VNR) de proyectos típicos según Res. CREG 097 de 2008. En este rubro, se tiene en cuenta las unidades constructivas típicas para redes de media tensión, líneas de transmisión e infraestructura eléctrica requerida para la conexión de la carga del cliente.
- Se determinan Anualidades Equivalentes según vidas útiles y tasas de retorno reconocidas (13% STR y 13,9% SDL).
- Para diferentes rangos de potencia real se estima la demanda de energía con base en parámetros típicos tales como: Factor de carga, factor de potencia, factor de demanda y sector socioeconómico.
- Para determinar los costos de inversión se emplearon los costos definidos por la Regulación vigente y realiza la comparación por niveles de tensión entre Costos medios de proyectos típicos (CPT) y Costos máximos reconocidos (CMR) definidos por la CREG.

		CONDICIONES GENERALES PARA CONEXIÓN		EH – CGC -001
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	10 de 13

10. CALIDAD DE LA POTENCIA

- La operación de la planta no debe generar eventos en tensión sags, swells e interrupciones menores a un minuto que afecten cargas de clientes sensibles conectados al STR y/o SDL de Electrohuila S.A. E.S.P.
- Las desviaciones de tensión en estado estacionario deben estar comprendidas en el rango de +/- 10% de la tensión nominal en el Punto de Conexión.
- El cliente debe mantener un Factor de Potencia ≥ 0.9 Inductivo en el Punto de Conexión.

Con el fin de determinar los efectos producidos por el flujo de armónicos, transitorios electromagnéticos y fluctuaciones de tensión y corriente causados por el proceso productivo del cliente sobre el SDL operado por Electrohuila S.A. E.S.P., el usuario deberá realizar tres (3) meses después de conectada la carga un estudio de calidad de potencia elaborado por una firma especializada en este tipo de actividades, donde se recolecte información relacionada con la distorsión armónica de tensión THD_v, la distorsión total de la demanda TDD, la máxima corriente de distorsión armónica individual, el PST y PLT (Flicker), desbalance de tensión (V₂/V₁), generación de sags, swells o interrupciones menores a un minuto y el factor de potencia, de acuerdo con los estándares internacionales IEEE 519 de 1992, IEEE 1159 de 1995, IEC 61000-4-30 e IEC 61000-4-15 publicados en 2008, CREG 108/97 y NTC5000, en su frontera comercial durante siete (7) días calendario.


11. CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA

Dentro de los parámetros eléctricos que se consideran en la conexión se encuentra la caracterización de la demanda del cliente, la cual es un instrumento que permite conocer el comportamiento del consumo de energía con el fin de realizar un óptimo dimensionamiento de los equipos e infraestructura eléctrica contribuyendo al planeamiento y dimensionamiento adecuado del sistema.

A partir del conocimiento de la demanda se puede optimizar la capacidad (cargabilidad de transformadores y redes) y la utilización de la infraestructura existente, así mismo, dimensionar en forma eficiente la infraestructura requerida para nuevos suministros de servicios de energía y gastos de funcionamiento que logren el cubrimiento de la demanda futura con un adecuado nivel de confiabilidad y calidad del servicio. También sirve para determinar los parámetros eléctricos de las cargas conectadas al sistema así como la demanda por tipo de clientes.

En la caracterización de la demanda se debe contemplar las siguientes variables:

Potencia Instalada: Es la sumatoria de las cargas en kVA continuas y no continuas, diversificadas, previstas para una instalación de uso final.

		CONDICIONES GENERALES PARA CONEXIÓN		EH – CGC -001
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	11 de 13

Demanda: Es la carga eléctrica promedio durante un cierto intervalo de tiempo, puede expresarse en kW, kVAR, kVA, Amperios u otras unidades. El intervalo puede ser de 5, 15, 30 o 60 minutos.

Demanda pico ó potencia Máxima: La carga real utilizada por un usuario crea una demanda de energía que varía de hora en hora sobre un período de tiempo, pero alcanza su valor pico en cierto punto. Esta se denomina la demanda máxima instantánea del consumidor. Sin embargo, la máxima demanda se toma como la que se ha sostenido sobre un período de tiempo, generalmente de 15, 30 o 60 minutos.

Curva de carga: Es el ciclo de carga que muestra la característica instantánea a lo largo de un período de tiempo.

Curvas de duración de carga: Esta curva se obtiene con base en la curva de carga y permite obtener la duración de cada valor de demanda promediada en un intervalo. Si se toma un período de un día típico, y se considera que el ciclo diario es similar, se tendrá una curva de duración de carga que puede extenderse a un período de tiempo mayor, un año por ejemplo.

Factor de potencia: Es la relación entre la potencia activa (kW) y el producto de tensión y corriente (kVA), es decir, es una medida de la relación entre el desfase de la corriente y la tensión, debido a la reactancia del circuito.

Factor de demanda: Es la relación entre la demanda máxima del sistema y la carga total conectada al sistema. Este factor indica el grado con el que toda la carga conectada se opera simultáneamente.


Factor de utilización: Es la relación entre la demanda máxima del sistema y la capacidad nominal del sistema. Este factor indica el grado al que un sistema se está utilizando con respecto a su capacidad.

Factor de carga: Es la relación entre la carga promedio en cierto período de tiempo y la carga pico durante este período de tiempo. Indica el grado con que la carga pico se sostiene en el intervalo. Este factor se puede calcular con base en las curvas de duración de carga.

Para el caso de conexión de nuevas cargas, el cliente debe indicar la fecha de conexión de la nueva carga, la localización, el tipo y cuadro de carga y la proyección mensual de la demanda del nuevo proyecto entre otra información.

12. DEFINICIÓN DE NIVELES DE TENSIÓN DE CONEXIÓN

Acorde con la normativa de construcción de redes de baja tensión y acometidas de Electrohuila S.A. E.S.P., se establece que para cargas alimentadas a 120/208 voltios (Nivel de Tensión I), se atenderán cargas con

		CONDICIONES GENERALES PARA CONEXIÓN		EH – CGC -001
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	12 de 13

una potencia igual o menor a 5 kW.

Para determinar el nivel de tensión de conexión de una carga mayor a 5 kW, se utilizaron caracterizaciones de demanda típicas y se efectuaron flujos de carga para los niveles de tensión II y III según las configuraciones típicas de la red.

Es de anotar que en estos análisis se verifica que las variables eléctricas estén dentro de los límites de capacidad máxima de corriente y regulación de tensión.

Para cargas con potencia demandada mayor a la carga máxima a conectar en nivel de tensión III se conectarán en nivel de tensión IV. Al aplicar la metodología descrita se obtienen resultados para varios escenarios de análisis eléctricos considerando longitudes del alimentador, carga demandada, corriente, pérdidas y regulación de tensión.


Cabe señalar que se obtienen potencias máximas demandadas cuando se alcanza el límite de regulación de tensión más bajo, en este escenario el circuito aún no ha alcanzado su límite de máxima corriente. De igual manera, existen potencias máximas demandadas cuando se alcanza el límite de capacidad de corriente del circuito (100% de la capacidad del circuito) pero aún se cumple con el porcentaje de regulación de tensión. A partir de lo anterior establece la potencia máxima que puede atender cada nivel de tensión.

No obstante lo anterior, Electrohuila S.A. E.S.P. tiene como criterio de operación el trabajar sus circuitos máximo al 80% de su capacidad. Por ello al integrar este criterio operativo a los resultados de la metodología se obtienen

13. REQUERIMIENTOS PARA LA PRESENTACION DE ESTUDIOS DE CONEXIÓN.

Para la recepción de cualquier estudio de conexión que vaya a ser presentado ante Electrohuila S.A. E.S.P. se requiere como mínimo la presentación de los siguientes elementos:

- Carta de presentación del proyecto firmada por el propietario del inmueble. En caso de estar firmada por el profesional encargado del diseño, debe acompañarse por una carta de autorización del propietario del inmueble en el que autorice al profesional para la presentación de la solicitud de Estudio de Conexión ante Electrohuila S.A. E.S.P.
- Fotocopia de la identificación del propietario del inmueble o su representante legal en caso de tratarse de una persona jurídica.
- Copia de la cédula y matrícula del profesional que firma los diseños.
- 2 copias de los planos y memorias de cálculo
- Copia de la factura de pago por concepto de Estudio particularmente complejo.

		CONDICIONES GENERALES PARA CONEXIÓN		EH – CGC -001
Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Fecha de Aprobación:	Página:
ACIEM CAPÍTULO HUILA	NJEC	COMITÉ TÉCNICO	23-12-2016	13 de 13