



NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN

PARTE A

GUÍA DE DISEÑO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN

SECCIÓN A-02

DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

ELABORACIÓN Y APROBACIÓN TÉCNICA:

ELABORADO:	FIRMA
Ing. Carlos Alberto Sánchez Arcos Jefe de Departamento de Estudios de Distribución (S)	
REVISADO:	FIRMA
Ing. Juan Gabriel Calderón Olivo Dirección Zona Centro (E)	
APROBADO:	FIRMA
Ing. Christian Rodrigo Muñoz Ontaneda Gerente de Distribución (E)	



EMPRESA
ELÉCTRICA
QUITO S.A.

NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN – PARTE A
GUÍA DE DISEÑO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
SECCIÓN A-02 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

VERSIÓN: 08

Código: DI-EP-P001-D001-A-02

Página: 2 DE 9

ASESORÍA METODOLÓGICA:

ASESORÍA METODOLÓGICA ELABORADO:	FIRMA
Ing. William Roberto Dávila Alulema Analista del Departamento Sistema de la Calidad	
REVISADO:	FIRMA
Ing. Carlos Francisco Dávila Maldonado Jefe de Departamento Sistema de la Calidad (E)	



Contenido

0.	HISTORIAL DE CAMBIOS:	4
A-02	DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:	5
A-02.01.-	Objeto y Alcance:.....	5
A-02.02.-	Definiciones:.....	5
A-02.03.-	Abreviaturas:.....	8

Índice de tablas

Tabla A-02.02_1	Definiciones utilizadas en la Norma.....	5
Tabla A-02.03_1	Abreviaturas	8



NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN – PARTE A
GUÍA DE DISEÑO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
SECCIÓN A-02 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

VERSIÓN: 08

Código: DI-EP-P001-D001-A-02

Página: 4 DE 9

0. HISTORIAL DE CAMBIOS:

#VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DE CAMBIOS	ELABORADO	REVISADO	APROBADO	FECHA APROBACIÓN
07	Sección A-02 Disposición: A- Actualización de 02.02 definición de A- equipamiento. de 02.03 Actualización de abreviatura de MERNNR.	Ing. Juan Barroso Ing. Santiago Abata Ing. Pablo Asanza Ing. Marilin Chimarro Equipo de Normas	Ing. Freddy Yanez Director de Distribución Zona Centro	Ing. Edwin Recalde, Gerente de Distribución	2021-03-15
08	Ajustes al formato según el "Procedimiento Gestión de la Información Documentada del Sistema Integrado de Gestión", código GEC-SIG-P001 A-02.03 Actualización del nombre del Ministerio rector y su abreviatura, MEM.	Ing. Carlos Sánchez, Jefe de Dpto. de Estudios de Distribución	Ing. Juan Calderón, Director Zona Centro. Asesoría Metodológica Ing. William Dávila, Analista Dpto. Sistema de Calidad. Mgs. Carlos Dávila, jefe del Dpto. Sistema de Calidad (E).	Ing. Christian Muñoz, Gerente de Distribución	2024-10-18

A-02 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:

A-02.01.- Objeto y Alcance:

En esta sección se definen, con la acepción dada en el texto de las Normas, los términos específicos relativos a redes de distribución que eventualmente pudieran ser interpretados con significado diferente, estas definiciones complementan a aquellas que se encuentran desarrolladas en las Normas bajo las diferentes secciones y numerales.

Por otra parte, se presenta también un listado de abreviaturas de los términos más usuales a los cuales se hace referencia en el texto de las Normas.

A-02.02.- Definiciones:

Tabla 1. Definiciones utilizadas en la Norma.

Sistema de Distribución	La parte del Sistema de Potencia, comprendida entre las barras de medio voltaje de las subestaciones de distribución y los puntos de suministro de energía a los consumidores, formada por elementos y equipos eléctricos.
Subestación de Distribución	Dentro del sistema de potencia, es la instalación que incluye la recepción de las líneas de transmisión y subtransmisión, el transformador de reducción de alto voltaje, la salida de las redes primarias y los equipos asociados de protección, control y seccionamiento.
Red de Distribución	Conjunto de elementos componentes del sistema de distribución tales como: conductores, aisladores, estructuras de soporte, canalizaciones, equipos de protección, etc.
Red de Distribución Subterránea	Red de distribución cuyos elementos se encuentran instalados bajo el nivel del suelo.
Red de Distribución Aérea	La red de distribución en la cual los elementos de la instalación se disponen sobre estructuras de soporte erigidas sobre el terreno.
Red Primaria	La parte de la red de distribución que opera en medio voltaje.
Alimentador o Troncal	Red de medio voltaje que inicia en las barras de salida de la subestación de distribución y que constituye, por su capacidad de transporte, la parte principal de la red primaria.
Ramal	Red de medio voltaje que se deriva de un alimentador, para alcanzar un área determinada de servicio.
Centro de Transformación	Constituye el conjunto de elementos de transformación, protección y seccionamiento utilizados para la distribución de energía eléctrica, transformando el voltaje de red primaria a voltaje de red secundaria.



NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN – PARTE A
GUÍA DE DISEÑO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
SECCIÓN A-02 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

VERSIÓN: 08

Código: DI-EP-P001-D001-A-02

Página: 6 DE 9

Centro de Transformación Aéreo	Centro de transformación instalado sobre una estructura de soporte en redes aéreas.
Centro de Transformación en cámara eléctrica	Centro de transformación instalado en un local cubierto diseñado y construido exclusivamente para el alojamiento de los equipos, en redes subterráneas.
Red Secundaria	Parte de la red de distribución que opera al voltaje secundario del sistema o voltaje de utilización.
Circuito Secundario	La sección de la red secundaria comprendida entre el centro de transformación y el extremo más alejado de la misma que recibe alimentación del transformador de distribución correspondiente, incluyendo los ramales derivados de puntos intermedios.
Punto de Seccionamiento	Punto de la red primaria o secundaria en el cual se instala elementos de corte manual o automático, que permiten aislar eléctricamente dos secciones de la red.
Derivación o acometida	La instalación que conecta un punto de la red secundaria de distribución a la carga del consumidor.
Consumidor, usuario, abonado o cliente	Cualquier persona natural o jurídica capaz de contratar, que habite o utilice un inmueble que recibe el servicio eléctrico debidamente autorizado por el distribuidor dentro de su área de servicio. Incluye al usuario industrial comercial y residencial.
Red de Alumbrado Público	Parte de la red de secundaria desde la cual se alimentan y controlan las luminarias para el alumbrado de vías y espacios de uso público.
Luminarias	Equipo eléctrico constituido por la fuente luminosa (lámpara), receptáculo, reflectores, refractores y accesorios incorporados, que se utiliza para el alumbrado público.
Canalización	El conjunto de elementos destinados a alojar y proteger los conductores contra agentes externos e instalados bajo el suelo.
Puesta a Tierra	El conjunto de elementos destinados a proveer una conexión permanente entre un punto de la red, o entre los terminales de un equipo, y tierra.
Equipamiento	Es el destinado a actividades e instalaciones eléctricas, que generen bienes y servicios que posibiliten la recreación, cultura, salud, educación, transporte, servicios públicos e infraestructura, para mejorar la calidad de vida, independientemente de su carácter público o privado. El equipamiento normativo tiene dos componentes: de servicios sociales y, de servicios públicos.
Voltaje Nominal	Es el valor del voltaje utilizado para identificar el voltaje de referencia de una red eléctrica.



Voltaje de Placa	Voltaje al cual están referidas las características de operación y funcionamiento de un equipo. Este voltaje sirve de referencia para el desempeño óptimo del equipo.
Voltaje de Utilización	Voltaje obtenido en los terminales de un dispositivo eléctrico o máquina. Es el voltaje existente en el tomacorriente al cual se va a conectar el equipo. Se debe tener presente que el voltaje de utilización no es el existente en la acometida, ya que de la acometida a los terminales de los dispositivos o de los tomacorrientes se produce una caída de voltaje propia de la instalación eléctrica interior.
Voltaje de Suministro	Es el valor del voltaje del servicio que el distribuidor suministra en el punto de entrega al consumidor en un instante dado.
Caída de Voltaje	Es la diferencia entre el voltaje de alimentación y el voltaje de carga.
Espacio de Trabajo en Instalación Eléctrica	Es el espacio de trabajo libre mínimo en dirección del acceso hacia partes vivas, sea este horizontal o vertical de un equipo eléctrico, tales como transformadores, equipos de protección y seccionamiento, interruptores automáticos, tableros de distribución, paneles de control, controladores de motores, relevadores y equipo similar. Las distancias deben medirse desde las partes vivas, si están expuestas, o desde el frente o abertura de la envolvente si están encerradas.
Caída de voltaje en porcentaje	Es la diferencia entre el voltaje nominal de alimentación, y el voltaje de carga, referido al voltaje nominal de alimentación, evaluado en el punto más alejado de la red. $\% \text{ Caída de voltaje} = \frac{V_a - V_c}{V_a} \times 100$ Donde: V_a = Voltaje nominal de alimentación. V_c = Voltaje de carga en el punto más alejado de red.
Equipo eléctrico de uso general	Son los equipos eléctricos utilizados por usuarios residenciales para realizar labores domésticas o de entretenimiento, tales como televisión, refrigeradora, luminarias, radio, computador, etc.
Equipo eléctrico para cocción de alimentos	Equipo eléctrico utilizado por usuarios residenciales, para la cocción de alimentos.
Equipo eléctrico para calentamiento de agua	Equipo eléctrico utilizado por usuarios residenciales, para calentamiento de agua.
Cámara eléctrica a nivel	Cámara eléctrica construida a nivel del piso y su ingreso se da a través de una puerta ubicada en una de sus paredes laterales.

Cámara eléctrica subterránea	Cámara eléctrica construida bajo el nivel del piso y su ingreso se da a través de un acceso ubicado en la parte superior de la cámara.
Esquema de conexión radial	Se caracteriza por la alimentación a través de un solo extremo, transmitiendo energía en una sola dirección a los receptores.
Esquema de conexión en anillo	El arreglo provee 2 trayectorias paralelas desde la misma subestación distribuidora a la carga, cuando el anillo es operado con interruptores de enlace. De esta manera, alguna sección del alimentador primario puede aislarse sin interrumpir el servicio.
Esquema de conexión en huso	El término huso en redes subterráneas, hace referencia al conjunto de líneas de medio voltaje conectadas por un extremo a una subestación o un centro de reparto, y por otro, a un centro de reflexión (cámara de seccionamiento). Cuenta con varios centros de transformación por alimentador, y uno o dos circuitos cero (líneas de socorro o interconexión) los cuales unen los extremos de la red y permiten disponer de toda su capacidad, para alimentación desde este punto a los restantes circuitos en caso de fallo en cualquiera de ellos.

Fuente: Elaboración propia – Sección Planeamiento y Estudios

A-02.03.- Abreviaturas:

Tabla 2. Abreviaturas

Alto Voltaje	AV
Medio Voltaje	MV
Alumbrado Público General	APG
Bajo Voltaje	BV
Carga Instalada	CI
Carga Instalada por consumidor Representativo	CIR
Centro de Transformación	CT
Coeficiente de Utilización del Suelo	CUS
Demanda de Diseño	DD
Demanda Máxima Diversificada	DMD
Demanda Máxima Diversificada de cocinas de inducción	DMD _{CI}
Demanda Máxima Diversificada de cargas especiales	DMD _{CE}



NORMAS PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN – PARTE A
GUÍA DE DISEÑO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
SECCIÓN A-02 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

VERSIÓN: 08

Código: DI-EP-P001-D001-A-02

Página: 9 DE 9

Demanda M áxima U nitaria	DMU
Empresa E léctrica Q uito	EEQ
Factor de D iversidad	FD
Factor de C oincidencia	FC
Factor de D emanda	FDM
Factor de F recuencia de U so de la carga individual o unitario	FFUn
Factor de m antenimiento	Fm
Factor de P otencia	FP
Factor de S imultaneidad para la carga individual	FSn
Factor de U niformidad	FU
Capacidad del t ransformador en kVA	kVA (t)
Demanda correspondiente a un tramo en kVA	kVA (d)
Número abonados o usuarios	N
Número de c ocinas de inducción	N _{ci}
Nivel de Iluminación m ínimo.	N _{lmin}
Nivel de Iluminación m edio	N _{lmed}
M inisterio de E nergía y M inas	MEM
Potencia o carga n ominal de los artefactos individuales	P _n
Sobre el n ivel del m ar	S _{nm}
Espacio de T rabajo en instalación eléctrica	ET

Fuente: Elaboración propia – Sección Planeamiento y Estudios