

Instrucción

Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.

Código: **IT.07985**

Edición: **2**

Los datos relativos a la aprobación de este documento se encuentran disponibles en el Gestor Documental de Normativa



Índice

	Página
1. Objeto.....	3
2. Alcance	3
3. Reglamentación y normativa aplicable.....	3
4. Acrónimos	5
5. Requisitos para la conexión de Autoconsumos en MT.....	6
6. Otros requisitos relacionados con las instalaciones en MT.....	16
7. Determinación del esquema de conexión del Autoconsumo en MT	19
8. Relación de Anexos	23
Anexo 00: Histórico de revisiones	24
Anexo 01: Resumen requisitos y criterios aplicables para Autoconsumos MT	25
Anexo 02: Tipologías de Autoconsumos MT	27
Anexo 03: Esquemas de Medida para Autoconsumos MT	28
Anexo 04: Tabla de Esquemas de Conexión para Autoconsumos MT	58
Anexo 05: Leyenda y figuras de instalaciones excepcionales	61
Anexo 06: Esquemas de Conexión para Autoconsumos MT	63



1. Objeto

El objeto de esta Instrucción Técnica es difundir tanto las distintas “Tipologías” posibles de Autoconsumos en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV, en instalaciones de hasta 4.000 kVA, como los “Esquemas de Medida” establecidos por la CNMC y los elementos que conforman el “Esquema de Conexión” que le corresponde a cada uno de ellos.

2. Alcance

La aplicación de esta Instrucción Técnica se limita al ámbito territorial de distribución de UFD para todos los “Autoconsumos en Media Tensión” (instalaciones de alta tensión con $U_n \leq 36$ kV) con instalaciones con generación y suministros de consumo asociados de hasta 4.000 kVA.

Las instalaciones cuya potencia sea superior a 4.000 kVA no son objeto de la presente Instrucción Técnica. Dichas instalaciones se conectarán en Barras de Subestación o en líneas de Alta Tensión de $U_n > 36$ kV según lo indicado en la Instrucción Técnica IT.07971 “Requisitos técnicos para conexión de instalaciones en Alta Tensión de $U_n > 36$ kV”.

3. Reglamentación y normativa aplicable

En lo relacionado con los Autoconsumos en Media Tensión, será de obligado cumplimiento toda la normativa y reglamentación vigente que les aplique, y en particular la siguiente:

- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto-Ley 15/2018, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- Real Decreto-Ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y otros ámbitos para la reactivación económica.
- Real Decreto-ley 29/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables.
- Real Decreto Ley 20/2022 de 27 de diciembre, de medidas de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la Guerra de Ucrania y de apoyo a la reconstrucción de la isla de La Palma y a otras situaciones de vulnerabilidad.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministros y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 614/2001 de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, y su “Guía técnica para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico”.
- Real Decreto 1164/2001, de 26 de octubre, por el que se establecen tarifas de acceso a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico de baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.



- Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica.
- Real Decreto 337/2014 de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
- Real Decreto 647/2020, de 7 de julio, por el que se regulan los aspectos necesarios para la implementación de los “Códigos de Red de Conexión” de determinadas instalaciones eléctricas.
- Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.
- Reglamento (UE) 2016/631 de la Comisión de 14 de abril de 2016 que establece un código de red sobre requisitos de conexión de generadores a la red.
- Norma técnica de supervisión de la conformidad de los módulos de generación de electricidad según el Reglamento (UE) 2016/631.
- Reglamento (UE) 2016/1388 de la Comisión de 17 de agosto de 2016 por el que se establece un código de red en materia de conexión de la demanda.
- Resolución de 11 de diciembre de 2019, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se aprueban determinados procedimientos de operación para su adaptación al Real Decreto 244/2019, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del autoconsumo de energía eléctrica.
- Orden TEC/1281/2019 de 19 de diciembre, por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias (ITCs) del Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- Circular 3/2020, de 15 de enero, de la CNMC, por la que se establece la metodología para el cálculo de los peajes de transporte y distribución de electricidad.
- Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.
- Orden TED/749/2020, de 16 de julio, por la que se establecen los requisitos técnicos para la conexión a la red necesarios para implementar los códigos de red de conexión.



- Circular 1/2021, de 20 de enero, de la CNMC, por la que se establece la metodología y condiciones del acceso y de la conexión a las redes de transporte y distribución de las instalaciones de producción de energía eléctrica.
- Resolución de 20 de mayo de 2021, de la CNMC, por la que se establecen las especificaciones de detalle para la determinación de la capacidad de acceso de generación a la red de transporte y a las redes distribución.

La normativa de obligado cumplimiento o de referencia que se ha tenido en cuenta para el establecimiento de la presente Instrucción Técnica es la siguiente:

- Normas UNE, EN e IEC establecidas como de obligado cumplimiento en la reglamentación vigente y sus actualizaciones, o que sirvan de referencia para la definición de equipos o de métodos de actuación.
- Normativa técnica de UFD, y concretamente los siguientes documentos:
 - IT.07972 Requisitos técnicos para conexión de instalaciones en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.
 - IT.07982 Requisitos técnicos de Medida de Energía en Redes de Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.
 - IT.10657 Especificaciones particulares. Cajas para instalaciones de Medida en Alta Tensión.
 - IT.10684 Especificaciones particulares. Cajas y conjuntos modulares para puntos frontera y de medida en Baja Tensión.

4. Acrónimos

A lo largo de la presente Instrucción Técnica se utilizarán los siguientes acrónimos:

- **BT:** Baja Tensión (hasta 1 kV)
- **CAU:** Código de Autoconsumo Unificado
- **CGMP:** Cuadro General de Mando y Protección
- **CGP:** Caja General de Protección (para conexión de Fincas)
- **CIL:** Código de Instalación para Liquidación (para instalaciones de producción)
- **CMAT:** Caja de Medida para Alta Tensión (conectada a Celda Medida MT)
- **CMPG:** Cuadro de Mando y Protección de Generación
- **CMS:** Conmutador a Modo Separado
- **CNMC:** Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia
- **CPM:** Caja de Protección y Medida
- **CPMC:** Centro de Protección y Medida del Cliente
- **CT:** Centro de Transformación
- **CUPS:** Código Universal del Punto de Suministro
- **ITC:** Instrucción Técnica Complementaria (del RAT)
- **kW:** kiloWatio
- **kVA:** kiloVoltiAmperio (Medida de potencia Aparente de un trafo o equipo)
- **MT:** Media Tensión (Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV)



- **RAT:** Reglamento Alta Tensión
- **SAV:** Sistema Anti-Vertido (para Autoconsumos sin excedentes)
- **TI:** Trafo de Intensidad (para protección y medida en MT o BT)
- **TT:** Trafo de Tensión (para protección y medida en MT)
- **52-G:** Interruptor automático (**52**) del circuito de Generación en Baja Tensión
- **52-I:** Interruptor automático (**52**) del circuito de Interconexión en Media Tensión

5. Requisitos para la conexión de Autoconsumos en MT

Las instalaciones que participan en un autoconsumo en MT, tanto los suministros de “Consumo” como las que incorporan sistemas de “Generación”, para conectarse a la red de distribución en MT de UFD deben cumplir con los requisitos indicados a continuación:

Requisitos Generales:

- Las instalaciones de autoconsumo en MT deben cumplir con todo lo indicado en la instrucción técnica IT.07972 “Requisitos Técnicos para Conexión de Instalaciones en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV”, y muy especialmente con todo lo relacionado con los siguientes aspectos:
 - La determinación del tipo de conexión (en Derivación o con Entrada/Salida) que hay que realizar en el “Punto Frontera” con la red de distribución en MT de UFD, dependiendo de si dicha red es aérea o subterránea.
 - La determinación del tipo de elemento de maniobra que corresponde instalar en el “Punto Frontera”, tanto cuando se hace una “Derivación” en la red aérea (mediante un Reconectador, Interruptor telecontrolado, Seccionador XS o SXS) como cuando se hace una “Entrada/Salida” de la propia red aérea o subterránea de distribución (mediante un Centro de Seccionamiento).
 - La determinación del tipo de la distancia máxima a la que se puede instalar el “Punto de Medida” respecto al “Punto Frontera”. La distancia será de 5 metros cuando existe un Centro de Seccionamiento, y de 50 metros respecto del elemento de maniobra si el punto de conexión es en la red de distribución aérea, salvo imposibilidad técnica y previo acuerdo con el encargado de la lectura quien deberá aprobar cualquier otra configuración propuesta.
 - Las protecciones contra sobreintensidades (interruptor automático o fusibles) y los relés de protección que necesarios en cada caso, así como el interruptor (52-I en MT o 52-G en BT) sobre el que debe actuar cada uno de dichos relés.
- En los autoconsumos en MT cuya proximidad es “en red interior” las instalaciones de generación deben estar conectadas, o unidas por líneas directas, a la “instalación interior” del suministro en MT, que se corresponde con: el CGMP de la instalación BT (que aloja las protecciones de los distintos circuitos), una CGP o Cuadro BT (desde el que también se alimentan y protegen otros circuitos de consumo) o un CT específico para generación que a su vez se mide y conecta en el CPMC del suministro MT (donde también se miden y conectan las instalaciones de consumo).



- En los autoconsumos en MT cuya proximidad es “a través de la red de distribución” las instalaciones de generación asociadas deben estar conectadas, respecto al suministro o suministros de consumo en MT, de alguna de las siguientes formas:
 - En una Red de distribución en MT; genéricamente a menos de 500 m en línea recta (distancia entre los puntos de medida de ambas instalaciones). Esta distancia se extenderá a 2.000 m cuando la generación es fotovoltaica y se ubica en cubiertas, suelo industrial o estructuras artificiales destinadas a otros usos como pueden ser las destinadas a cubrir espacios de aparcamiento.
 - En una Red de distribución en MT a cualquier distancia pero siempre que todas las instalaciones se ubiquen en la misma referencia catastral (finca o parcela cuya referencia catastral comparte los 14 primeros dígitos).
- No está permitido la construcción de redes interiores particulares en MT para interconectar distintos CTs particulares, pues en ese caso debería existir un CPMC con medida global en su interconexión con la red de distribución y todo el conjunto de CTs se convertiría en un único suministro MT conformado por varios trafos. Por tanto, la proximidad de los autoconsumos “Colectivos” (incluidos los “Compartidos”) nunca puede ser en “Red Interior”.
- En los autoconsumos en MT cuya proximidad es “Mixta” al menos deben conectarse simultáneamente dos instalaciones de generación: una cuya proximidad sea “a través de la red de distribución” y otra cuya proximidad sea “en red interior”.
- En los autoconsumos colectivos en MT cuya proximidad es “Compartida” todas las instalaciones de generación deben conectarse en suministros MT respecto a los cuales su proximidad sea “en red interior”, y en ningún caso podrá realizarse además la conexión de instalaciones de generación directamente en la red de distribución.
- En las instalaciones en MT conformadas por un CT “Exterior”: de “Intemperie” (sobre apoyo) o “a pie de apoyo”, la potencia máxima de su transformador será de 400 kVA, y en ellos generalmente solo se podrán conectar instalaciones de generación de hasta 100 kW, salvo que se indique la forma de instalar un interruptor 52-I en MT (sobre el que actúen las protecciones de sobreintensidad y direccional de tierra) que permita conectar instalaciones de generación de hasta 400 kW.
- Las instalaciones de autoconsumo en MT son siempre instalaciones que funcionan “Interconectadas” con la red de distribución, y no deben confundirse con aquellas cuyo funcionamiento es “Asistido”, ya que en estas últimas normalmente cuentan con Grupos Electrógenos que nunca funcionan acoplados a la red de distribución.
- Cualquier Autoconsumo en MT debe tener su “Código de Autoconsumo Unificado” (CAU), y cualquier instalación de generación asociada a un autoconsumo en la modalidad “Con Excedentes” debe tener su “Código de Instalación para Liquidación” (CIL), ambos códigos serán facilitados por UFD previamente al proceso de conexión.
- Cualquier Autoconsumo en MT debe adaptarse a una de las tipologías establecidas por la CNMC indicadas en el **Anexo 02: Tipologías de Autoconsumos MT** donde se detallan las características correspondientes a cada una.



Requisitos referentes a la capacidad de acceso y conexión a la red de distribución BT:

- La potencia máxima de generación **Sin Excedentes** a interconectar con la red de distribución en MT, mediante su conexión en la “Instalación Interior” de un suministro MT, solo estará limitada por la potencia del transformador de la instalación en la que se conecta, excepto en los suministros MT con CT de tipo “Exterior” en los que, salvo que se indique como se va a instalar un interruptor automático en MT, la potencia máxima será de 100 kW.
- La potencia máxima de generación **Con Excedentes**, y que requiera permisos de acceso y conexión, a conectar en cualquier punto de la red de distribución en MT, se calculará de acuerdo a lo indicado en el Anexo II de la Resolución de 20 de mayo de 2021, de la CNMC, por la que se establecen las especificaciones de detalle para la determinación de la capacidad de acceso de generación a la red de transporte y a las redes distribución.

Requisitos referentes a la Medida:

- Las instalaciones de medida deben cumplir con todo lo indicado en la instrucción técnica IT.07982 “Requisitos Técnicos de Medida de Energía en Redes de Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV”, y especialmente con lo relacionado con las características que deben tener los contadores, los transformadores de medida (de intensidad y de tensión) y los modem de comunicación necesarios en la instalación interior.
- Todos los elementos del sistema de medida (contadores, regletas, trafos de medida, etc) deben ubicarse bien en un CPMC o CT en MT con sus Celdas de Medida conectadas a una Caja de Medida en Alta Tensión (CMAT), o bien en CPMs en BT.
- En las instalaciones en MT que estén conformadas por un Centro de Transformación de “intemperie” (sobre apoyo) todas las medidas se realizarán en CPMs en BT. Al menos las CPMs que realizan la medida del punto frontera deberán situarse en el límite entre la propiedad y la vía pública.
- En las instalaciones en MT que estén conformadas por Centros de Transformación de tipo “a pie de apoyo” o de “Interior” (de uno o varios trafos), todas las medidas se realizarán en celdas de medida en MT, salvo en los dos casos siguientes:
 - Cuando dispongan de un único transformador de potencia ≤ 50 kVA en cuyo caso opcionalmente, y exclusivamente a criterio del titular de la instalación, las medidas se podrán realizar en CPMs en BT, en cuyo caso al menos las CPMs que realizan la medida del punto frontera deberán situarse en el límite entre la propiedad y la vía pública.
 - Cuando se trate de autoconsumos en “red interior”, en los que por su “tipología” resulte necesario medir la “Generación Neta” mediante un esquema de medida de tipo “B” (en el que la medida de la generación neta se realiza en “Serie” con la medida de la frontera), en cuyo caso dicha medida de la “Generación Neta” se realizará en una CPM en BT, la cual además no es obligatorio que se sitúe en el límite entre la propiedad y la vía pública.



- Todos los puntos de medida deben ser directa y permanentemente accesibles desde la vía pública, excepto en los autoconsumos con esquema de medida de tipo “B” en los que es necesario medir la “Generación Neta” y en los que existe una medida en la frontera del suministro de consumo en cuya red interior se conecta la instalación de generación. En ese caso, al existir un punto de medida con acceso libre y permanente en la frontera, la CPM o el conjunto de Celda de Medida MT y CMAT para medida de la “Generación Neta” podrá ubicarse en el interior de la finca, normalmente en un punto cercano a la propia instalación de generación.
- En los autoconsumos con esquema de medida “B” (con medida de la generación neta en “Serie” con la medida de frontera del suministro en cuya instalación interior se conecta la generación), para potencias de generación de hasta 400 kW se utilizarán las CPMs normalizadas por UFD, pero si la potencia es superior, el solicitante deberá someter a la autorización de UFD su propuesta de punto de medida de la generación neta mediante una CPM o Cuadro “especial”, que incluya los TIs adecuados a la potencia de generación.
- Todas las instalaciones asociadas a un autoconsumo en MT deben disponer en todos los puntos de medida, tanto en los CPMC o CT en MT como en las CPM en BT, de contadores “Telemedidos” con su correspondiente Modem GPRS/3G/4G de comunicación. En caso de que exista una mala cobertura GPRS/3G/4G, deben disponer de una línea de comunicaciones fija, exclusiva e independiente.
- Cualquier tipología de Autoconsumo en MT debe adaptarse a uno de los Esquemas de Medida A, B, C o D que se han establecido por la CNMC, y que se representan esquemáticamente en el **Anexo 03: Esquemas de Medida para Autoconsumos MT**. Las distintas medidas que es necesario realizar en cada uno de los esquemas de medida que ha establecido la CNMC son las indicadas en la **Tabla 1**:

Tabla 1

Esquema Medida CNMC	Descripción
A	Medida bidireccional en Punto Frontera (PF) del Consumidor (medida “ Única ”)
B	Medida bidireccional en Punto Frontera (PF) de Consumidores + Medida de la “Energía Neta” generada (medida de la generación neta en “ Serie ” con la medida de consumo en el punto frontera)
C ⁽¹⁾	Medida del “Consumo total” + Medida bidireccional de la “Energía Neta” generada (todas las medidas de consumo y generación en “ Paralelo ”)
D ⁽¹⁾	Medida del “Consumo total” + Medida de la “Generación Bruta” + Medida del “Consumo Servicios Auxiliares” (todas las medidas de consumo, generación bruta y servicios auxiliares en “ Paralelo ”)

(1) Los esquemas de medida C y D, para autoconsumos cuya proximidad es en “Red Interior” o “Mixta”, son opcionales (a criterio del titular) en sustitución del esquema A o B correspondiente.



- En autoconsumos MT en “Red Interior” o “Mixtos”, los esquemas de medida C y D son opcionales, exclusivamente a criterio del titular de la instalación, y sustituyen al esquema de medida A o B que realmente le corresponde. Dichos esquemas C y D, al tratarse de 2 ó 3 medidas en “Paralelo”, implican su instalación en un Punto de Medida accesible para la distribuidora, lo que complica y encarece bastante las instalaciones interiores (circuitos más largos y más CPMs o CPMC con más celdas de medida), tal como se indica a modo de ejemplo en la **Figura 1**:

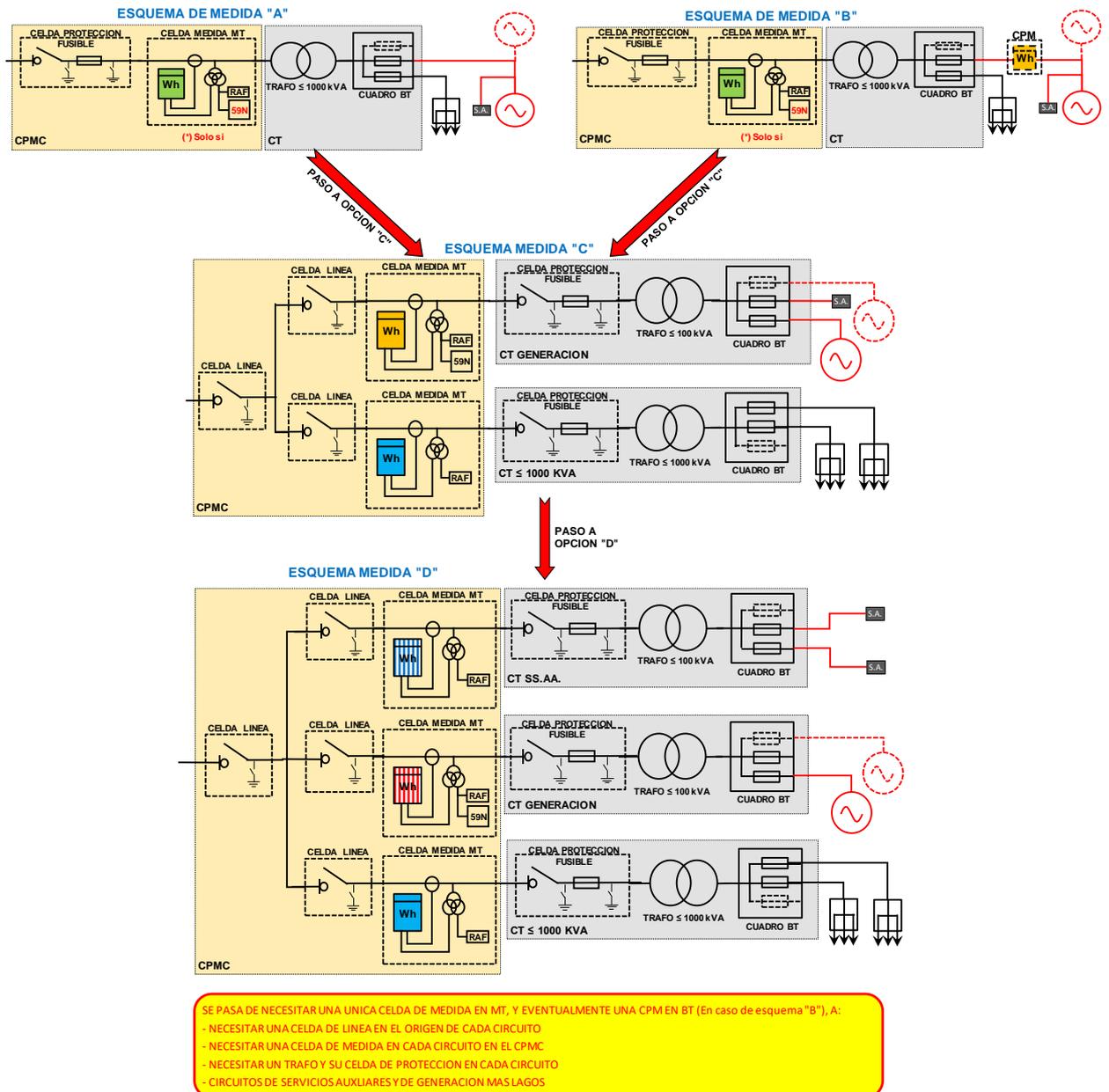


Figura 1. Implicaciones de optar por esquemas de medida C o D.

- En los autoconsumos en lo que se produce una “Hibridación” (existencia simultanea de cogeneración y autoconsumo), e independientemente de cuál sea la tecnología de generación, siempre será preciso realizar una medida de la “Generación Neta” mediante uno de los esquemas B, C o D establecidos por la CNMC.



- Las cajas (CMAT o CPM) a instalar en los puntos de medida de las instalaciones con generación conectada en su instalación interior corresponderán a los modelos homologados por UFD que se pueden consultar en su página web (dentro de los “productos homologados para Cuadros, Cajas y Conjuntos BT” a los que se accede seleccionando “Suministradores Homologados” en el desplegable de “Instaladores”).
- Los modelos concretos de CPM o CMAT a instalar son los indicados en la **Tabla 2**, donde en el caso concreto de las CPM para una misma configuración se distinguen dos modelos dependiendo de si va a estar conformada por una CPM de tipo modular (MI) instalada en el interior de un Mechinal o Nicho con puerta, o si está conformada por una CPM de tipo armario de exterior (AE) que se puede instalar a la intemperie:

Tabla 2

Número circuitos	Tipo circuito	Potencia instalada	Tipo instalación	CMAT o CPM a instalar
1 MT	Trifásico MT	$P \leq 4.000$ kVA	Armario (cerca Celda Medida MT)	CMAT-TIPO 2/3
1 BT	Monofásico	$P \leq 15$ kW	Nicho/Mechinal	CPM-MDT-MI
			Armario Exterior	CPM-MDT-AE
	Trifásico	$P \leq 50$ kW	Nicho/Mechinal	CPM-TDT-MI
			Armario Exterior	CPM-TDT-AE
		$50 < P \leq 100$ kW	Nicho/Mechinal	CPM-TIR-160-MI
			Armario Exterior	CPM-TIR-160-AE
		$100 < P \leq 250$ kW	Nicho/Mechinal	CPM-TIR-400-MI
			Armario Exterior	CPM-TIR-400-AE
$250 < P \leq 400$ kW	Nicho/Mechinal	CPM-TID-630-MI		
	Armario Exterior	CPM-TID-630-AE		
2 BT	1 Tri + 1 Mono ó 2 Trifásicos	$P \leq 50$ kW	Nicho/Mechinal	CPM-2TDR-MI
			Armario Exterior	CPM-2TDR-AE

- UFD es el “Encargado de la Lectura” de todas las medidas de las instalaciones que participan en un autoconsumo en MT, de esta forma los elementos que conforman la medida: principalmente los contadores, y eventualmente los transformadores de medida, las regletas de verificación y los módems, corresponderán a los modelos homologados por UFD que se pueden consultar en su página web (dentro de los “productos homologados para Aparatos de medida de energía” a los que se accede seleccionando “Suministradores Homologados” en el desplegable de “Instaladores”).

Otros requisitos relacionados con instalaciones de autoconsumo:

- Cuando una instalación de generación se conecta a la instalación interior de un suministro de consumo asociados en MT mediante una línea directa, para que dicha instalación de generación pueda considerarse “próxima” a las de consumo, dicha línea directa podrá ser de cualquier longitud siempre y cuando, para los tramos en que su trazado discurre por la vía pública, se hayan obtenido los correspondientes permisos.



- Para imposibilitar el acoplamiento de dos o más puntos distintos de las redes de distribución, desde una misma instalación de generación NO se pueden conectar líneas directas a puntos distintos de la red de distribución, ni a las redes interiores de instalaciones que tengan distintos puntos de conexión en dicha red de distribución.
- Cada instalación generadora se conectará en un único punto a la red de distribución, tanto cuando se conectan directamente como cuando lo hacen en la red interior de una instalación de consumo. La conexión siempre se realizará de forma que impida el acoplamiento de dos a más puntos distintos de la red de distribución.
- Los Servicios Auxiliares se conectarán generalmente en la instalación de Generación, compartiendo el mismo equipo de medida y los elementos de protección y maniobra, salvo cuando se opte por un esquema de medida “D” en cuyo caso se conectarán directamente en la red interior o en la red de distribución con su propia medida.
- Todas las instalaciones de almacenamiento (que generalmente están conformadas por “Baterías”) tienen la misma consideración que las instalaciones de generación, por lo que en las instalaciones con Autoconsumo solo se pueden conectar en la propia instalación de Generación, compartiendo el mismo equipo de medida y los elementos generales de protección y maniobra que dicha instalación.
- En todos los Autoconsumos “Sin Excedentes” en los que es obligatorio instalar un Sistema Anti-Vertido (SAV), la medida física que es necesario realizar para el correcto funcionamiento de dicho SAV se instalará preferentemente aguas arriba del punto de interconexión entre las instalaciones de generación y las de consumo, bien en BT: en el CGMP (si la medida se realiza en una CPM) o en el Cuadro BT (si la medida se realiza en MT), o bien en una Celda de Medida en MT (si la instalación está conformada por varios Transformadores), tal como se indica en la **Figura 2**:

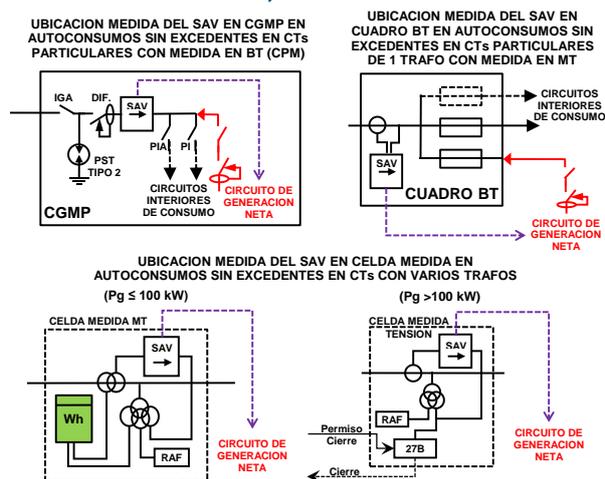


Figura 2. Ubicación preferente de la medida del SAV.

- El Sistema Anti-Vertido (SAV) debe cumplir con todos los requisitos y ensayos establecidos en el anexo I de la ITC-BT-40, así como con la norma UNE 217001. Previamente a la conexión del autoconsumo, dicho cumplimiento debe certificarse mediante el informe de ensayos elaborado por un laboratorio de ensayos acreditado según UNE-EN ISO/IEC 17025.



- Todas las instalaciones en cuya red interior se conecten instalaciones de generación de cualquier potencia, que sean equipotenciales y que además no dispongan de un Sistema Anti-Vertido (SAV), deben tener medida de tensión en MT para conectar un relé de protección 59N (tensión homopolar), que generalmente actuará en BT sobre el interruptor 52-G de la instalación de generación y eventualmente en MT (solo si $P_g > 100$ kW y además se desea sincronizar en MT) sobre el interruptor 52-I del CPMC. Los márgenes de regulación y el valor tipo de ajuste del relé 59N serán los indicados en la IT.07972 “Requisitos Técnicos para Conexión de Instalaciones en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV”.
- La protección contra sobreintensidades de los transformadores de $P > 1.000$ kVA, y/o de las instalaciones de generación de $P_g > 100$ kW, se realizará en MT mediante celdas con un interruptor automático (52-I) sobre el que actuarán como mínimo los siguientes relés de protección instalados en MT, debiéndose garantizar una coordinación efectiva con el sistema de protección de UFD acordado entre las partes de acuerdo a lo indicado en la IT.07972 “Requisitos Técnicos para Conexión de Instalaciones en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV”:
 - 50: Sobreintensidad de fases instantánea.
 - 51: Sobreintensidad de fases temporizada.
 - 67N: Direccional de tierra. Con dirección de disparo hacia la instalación interior, y con la misma sensibilidad que la protección en cabecera de subestación.
- Todas las instalaciones en las que la medida se realiza en MT y en cuya red interior se conecten instalaciones de generación de $P_g > 100$ kW, dispondrán en su CPMC de los siguientes relés de protección en MT, que generalmente actuarán en BT sobre el interruptor 52-G de la instalación de generación y eventualmente (si la instalación está conformada exclusivamente por generación, si no hay equipotencialidad o si se desea sincronizar en MT) en MT sobre el interruptor 52-I del CPMC, cuyos márgenes de regulación y valores tipo de ajuste de los relés serán los indicados en la IT.07972 “Requisitos Técnicos para Conexión de Instalaciones en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV”:
 - 27L: Mínima tensión lado red de distribución.
 - 59: Máxima tensión.
 - 81: Máxima y Mínima frecuencia.
- Todas las instalaciones en las que la medida se realiza en MT y en cuya red interior se conecten instalaciones de generación de $P_g > 100$ kW, dispondrán en su CPMC de una medida de tensión en MT del lado de la red interior de la instalación (aguas abajo del interruptor 52-I) para conectar un relé de protección 27B (mínima tensión lado red interior) que, conjuntamente con el relé de protección 27L (mínima tensión lado red de distribución) y con los mismos márgenes de regulación y valor tipo de ajuste, servirá para dar el “Permiso de Cierre” del mencionado interruptor 52-I en MT:
 - 27B: Mínima tensión lado red interior.



- Todas las instalaciones en las que la medida se realiza en MT y en cuya red interior se conecten exclusivamente instalaciones de generación de $P_g > 100$ kW que sean equipotenciales, dispondrán en MT de un relé 25 de sincronismo, que tomará los datos de las medidas de tensión situadas a ambos lados del interruptor (52-I), y que servirá para otorgar el “Permiso de Cierre” de dicho interruptor cuando exista sincronismo. La presencia del relé 25 de sincronismo es opcional en aquellas instalaciones en las que además de instalaciones de generación también se conecten instalaciones de consumo de cualquier potencia.
- En las instalaciones conectadas en MT que incorporen instalaciones de generación sobre cuyo interruptor 52-G en BT actúen los relés de protección (59N, 27L, 59 ó 81) instalados en el CPMC, deberá existir “Equipotencialidad” entre ambas instalaciones (deben estar conectadas a la misma tierra de protección). En caso de no existir equipotencialidad entre el CPMC y la instalación de generación, el CT en el que se conecta la instalación de generación deberá instalarse cerca de la misma hasta que sean equipotenciales, en cuyo caso los relés de protección (59N, 27L, 59 ó 81) que sea necesario instalar en MT se instalarán en dicho CT y no en el CPMC.
- Las protecciones en MT abarcan tanto las que actúan sobre el interruptor “52-I” en MT del CPMC, o del CT cuando no hay equipotencialidad y se acerca a la instalación de generación, como las que actúan sobre el Interruptor “52-G” en BT. Las que es necesario instalar en cada caso son las indicadas en la **Tabla 3**:

Tabla 3

TIPO INSTALACION INTERIOR DEL CT	TIPO CT	POTENCIA DEL TRANSFORMADOR	PRESENCIA SAV BT	PROTECCION DEL TRANSFORMADOR	SINCRONIZACION GENERACION	RELES DE PROTECCION CON MEDIDA EN MT	ACTUACION RELES PROTECCION		
SOLO CONSUMO o SS.AA.	INTEMPERIE o PIE DE APOYO	$P \leq 400$ kVA	NO	XS + AUTOVALVULAS	-	-	-		
		$P \leq 1000$ kVA	NO	CORTACIRCUITOS FUSIBLES (*)	-	-	-		
	INTERIOR	$P \leq 4000$ kVA	NO	INTERRUPTOR AUTOMATICO	-	50-51-67N	En MT sobre 52-I		
COMBINADA (CONSUMO + GENERACION) (Pgener. ≤ 100 kW)	INTEMPERIE o PIE DE APOYO	$P \leq 400$ kVA	SI	XS + AUTOVALVULAS	BT	-	-		
			NO	XS + AUTOVALVULAS	BT	59N	En BT sobre 52-G (**)		
	INTERIOR	$P \leq 1000$ kVA	SI	CORTACIRCUITOS FUSIBLES (*)	BT	-	-		
			NO	CORTACIRCUITOS FUSIBLES (*)	BT	59N	En BT sobre 52-G (**)		
		$P \leq 4000$ kVA	SI	INTERRUPTOR AUTOMATICO	BT	50-51-67N	En MT sobre 52-I		
			NO	INTERRUPTOR AUTOMATICO	BT	59N	En BT sobre 52-G (**)		
COMBINADA (CONSUMO + GENERACION) (Pgener. > 100 kW)	INTEMPERIE o PIE DE APOYO	$P \leq 400$ kVA	SI	XS + AUTOVALVULAS + INTERRUPTOR AUTOMATICO	BT	27L-59-81	En BT sobre 52-G		
			NO	XS + AUTOVALVULAS + INTERRUPTOR AUTOMATICO	BT	50-51-67N	En MT sobre 52-I		
			SI	XS + AUTOVALVULAS + INTERRUPTOR AUTOMATICO	BT	27L-59-81-59N	En BT sobre 52-G (**)		
			NO	XS + AUTOVALVULAS + INTERRUPTOR AUTOMATICO	BT	50-51-67N	En MT sobre 52-I		
	INTERIOR	$P \leq 4000$ kVA	SI	INTERRUPTOR AUTOMATICO	BT	27L-59-81	En BT sobre 52-G		
			NO	INTERRUPTOR AUTOMATICO	BT	50-51-67N-27B	En MT sobre 52-I		
			SI	INTERRUPTOR AUTOMATICO	MT (***)	27L-59-81-25-50-51-67N-27B	En MT sobre 52-I		
			NO	INTERRUPTOR AUTOMATICO	BT	27L-59-81-59N	En BT sobre 52-G (**)		
		SI	INTERRUPTOR AUTOMATICO	BT	50-51-67N-27B	En MT sobre 52-I			
		NO	INTERRUPTOR AUTOMATICO	MT (***)	27L-59-81-25-59N-50-51-67N-27B	En MT sobre 52-I			
		SOLO GENERACION	INTEMPERIE o PIE DE APOYO	$P_g \leq 100$ kW	NO	XS + AUTOVALVULAS	BT	59N	En BT sobre 52-G (**)
				$100 < P_g \leq 400$ kW	NO	XS + AUTOVALVULAS + INTERRUPTOR AUTOMATICO	BT	27L-59-81-59N-50-51-67N	En MT sobre 52-I
INTERIOR	$P_g \leq 100$ kW		NO	CORTACIRCUITOS FUSIBLES (*)	BT	59N	En BT sobre 52-G (**)		
	$100 < P_g \leq 4000$ kW		NO	INTERRUPTOR AUTOMATICO	MT	27L-59-81-25-59N-50-51-67N-27B	En MT sobre 52-I		

(*) Instalación OPCIONAL a la correspondiente a Trafos de potencia ≤ 4.000 kVA aplicable exclusivamente para suministros MT con un único Trafo de potencia ≤ 1.000 kVA

(**) El Relé 59N de máxima tensión homopolar solo podrá actuar sobre el interruptor 52-G en BT si hay equipotencialidad entre el CT y la instalación de generación

(***) La sincronización en MT (por la que se puede optar a criterio del titular) solo se puede realizar cuando hay "Equipotencialidad" entre el CPMC y la instalación de generación



- El Autoconsumo en modo de funcionamiento “Separado”, en los que en condiciones de pérdida de la red de distribución la instalación puede desconectarse (separarse) de dicha red y alimentar toda o parte de su instalación de Consumo directa y exclusivamente desde sus instalaciones de generación, solo es posible en “Red Interior”, y no está permitido cuando es “A través de la Red de Distribución”.
- En todos los autoconsumos en MT con posibilidad de funcionar en modo “Separado” es obligatorio instalar un “sistema de conmutación” que cumpla todos los requisitos establecidos para el mismo en la ITC-BT-40. En el caso de que la instalación esté conformada por varios transformadores, dicha función de conmutación se realizará en MT por un interruptor (52-I) instalado en el CPMC, en cuyo caso además deberá existir medida de tensión a ambos lados del interruptor y disponer de un relé 25 de sincronismo para poder dar su “Permiso de Cierre”.
- En los autoconsumos con posibilidad de funcionamiento en modo “Separado”, es obligatorio instalar un Sistema de Conmutación, que disponga de los enclavamientos y equipos de sincronización necesarios. La conmutación se instalará generalmente en BT, bien en el CGMP de la instalación interior (si la medida es en BT) o bien a la entrada del Cuadro BT del CT (si la medida es en MT), salvo en el caso de instalaciones con varios transformadores en los que dicha conmutación será realizada por un interruptor automático en MT situado en su CPMC, tal como se indica en la **Figura 3**:

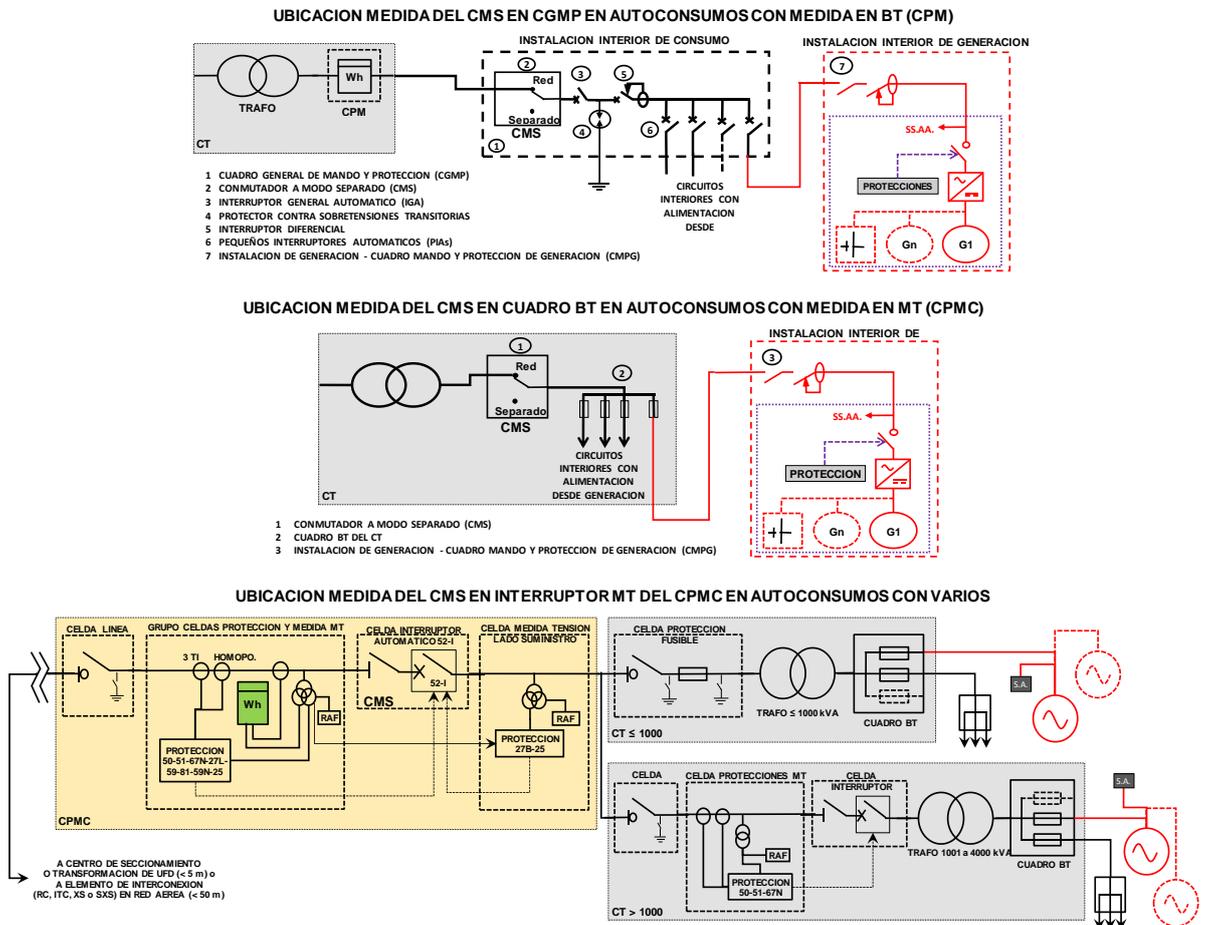


Figura 3. Ubicación del Conmutador a Modo Separado (CMS).



- En los Autoconsumos “Con Excedentes” cuya potencia de generación individual o agregada sea superior a 1.000 kW, y a requerimiento del Operador del Sistema según Real Decreto 413/2014, se deberá disponer de los equipos necesarios para el envío de la teled medida en tiempo real. Para ello deberán instalarse los trafos de medida, con el número y precisión adecuada de los devanados secundarios, que permitan realizar todas las funciones de medida y protección necesarias. La medida en tiempo real se realizará en el “Punto Frontera” si el esquema de medida es “A”, en la “Isla de Generación Neta” si es “B” o “C”, y en la “Isla de Generación Bruta” si es “D”.
- Las protecciones de las instalaciones de generación en baja tensión abarcan tanto las protecciones generales ubicadas en su CPMG (Interruptores magnetotérmicos y Diferenciales, protectores contra sobretensiones, etc), como los elementos específicos para las mismas conformados por el Interruptor “52-G” instalado en BT (que puede formar parte del inversor) y los Relés de protección en BT establecidos en la ITC-BT-40 que actúan sobre el mismo.
- Todas las instalaciones de generación pertenecientes al autoconsumo en MT deben disponer obligatoriamente de protecciones, dispositivos o relés “Anti-Isla” que garanticen en todo momento, y bajo cualquier condición de carga de la red de distribución en MT, que no se va a producir o mantener el funcionamiento en “Isla” de dicha red de distribución en MT.
- Los inversores de las instalaciones interconectadas con la red de distribución, deben cumplir con todos los requisitos y ensayos reglamentarios, así como con las normas UNE-EN 62116 (para su funcionamiento individual) y UNE 217002 (para su funcionamiento en paralelo con otros inversores). Previamente a la conexión del autoconsumo dicho cumplimiento debe certificarse mediante el informe de ensayos elaborado por un laboratorio de ensayos acreditado según UNE-EN ISO/IEC 17025.

En el caso particular de los autoconsumos “Combinados (AT/BT)” (en los que participan suministros o instalaciones conectadas en BT junto con otras conectadas en AT) a cada suministro o instalación asociada le aplican los requisitos de conexión, protección y autoconsumo, correspondientes al nivel de tensión en el que se conectan.

En el **Anexo 01: Resumen requisitos y criterios aplicables para Autoconsumos MT** se recogen de forma resumida los principales requisitos y criterios aplicables a los autoconsumos en MT, que serán objeto de revisión por parte de UFD para garantizar que su conexión no implica riesgos de seguridad o calidad en la red de distribución, que puedan afectar al personal que trabaje en la misma o a otros usuarios.

6. Otros requisitos relacionados con las instalaciones en MT

Todas las instalaciones en MT que se vayan a conectar a la red de distribución en MT de UFD deben cumplir con todo lo indicado en la instrucción técnica IT.07972 “Requisitos Técnicos para Conexión de Instalaciones en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV”, y particularmente en lo que se refiere a la medida con todo lo indicado en la instrucción técnica IT.07982 “Requisitos Técnicos de Medida de Energía en Redes de Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV”.



El elemento de maniobra para realizar la interconexión de la instalación particular con la red MT de UFD, tanto cuando se hace una “Derivación” en la red aérea (mediante un Reconectador, Interruptor telecontrolado, Seccionador XS o SXS) como cuando se hace una “Entrada/Salida” de la propia red aérea o subterránea en MT (mediante un Centro de Seccionamiento), siempre será propiedad de UFD y sus bornas de salida (donde se conectan los cables de la instalación particular) constituirán el “Punto Frontera” con las instalaciones particulares.

Para la conexión de las instalaciones particulares en MT el “Punto Frontera”, cuyo elemento de maniobra es responsabilidad exclusiva de UFD, no coincidirá nunca con el “Punto de Medida” de dicha instalación (CPMC/CT en MT o CPM en BT), cuyo único responsable siempre será el titular de la misma y que se instalará en el límite de la propiedad en una ubicación cercana pero físicamente separada del Punto Frontera. En cualquier caso tanto el Punto Frontera como el Punto de Medida siempre se ubicarán de forma que exista libre y permanente acceso a ellos directamente desde la vía pública para el personal de UFD o de sus empresas colaboradoras.

Todas las nuevas instalaciones de interior en las que la medida se realice en MT dispondrán de un Centro de Protección y Medida del Cliente (CPMC), situado aguas abajo del punto frontera con la red MT de UFD. El CPMC se situará a menos de 5 metros del Centro de Seccionamiento o a menos de 50 metros del elemento de maniobra si el punto de conexión es en la red de distribución aérea, salvo imposibilidad técnica y previo acuerdo con el encargado de la lectura quien deberá aprobar cualquier otra configuración propuesta.

Solo los CTs de “intemperie” (sobre apoyo), y los CTs de “Interior” o “a pie de apoyo” con un único transformador de hasta 50 kVA en los que se opte por realizar la medida en BT, no dispondrán de CPMC o CT para medida en MT, pues en dichos casos la medida se realizará en una CPM en BT instalada en el límite de la propiedad.

Los CTs de “Intemperie” (sobre apoyo) o “a pie de apoyo”, cuya protección está en altura sobre el apoyo, solo pueden estar conformados por un único transformador de potencia que no podrá superar las 400 kVA, mientras que en los CTs de “Interior” (casetas, lonjas, subterráneos, prefabricados, etc...) no existe ningún límite al número de transformadores que pueden conformar la instalación, pero para poder conectarse a la red de distribución en MT de UFD (aérea o subterránea) la suma de las potencias de todos ellos no debe sobrepasar las 4.000 kVA, y en caso de hacerlo dicha instalación deberá conectarse y medirse en Barras de Subestación o en líneas de Alta Tensión de $U_n > 36$ kV según lo indicado en la IT.07971 “Requisitos técnicos para conexión de instalaciones en Alta Tensión de $U_n > 36$ kV”.

La protección contra las sobreintensidades, provocadas por defectos internos de la instalación, de los transformadores de hasta 4.000 kVA se realizará en MT mediante un interruptor automático, pero opcionalmente la protección de los transformadores de hasta 1.000 kVA se podrá realizar generalmente mediante celdas con cortacircuitos fusibles limitadores, que en el caso de CTs de “Intemperie” (sobre apoyo) o “a pie de apoyo” serán fusibles de expulsión de tipo XS.



En las instalaciones de interior conectadas en MT, normalmente la parte de la instalación que corresponde al Centro de Transformación (Trafos de potencia y Cuadros BT) estará adosada a la instalación que corresponde al Centro de Protección y Medida de Cliente (CPMC) donde se ubica la protección y medida de todo el conjunto, compartiendo ambos la misma edificación o habitáculo. Pero si la instalación está conformada por varios Trafos, o cuando un Trafo está separado del CPMC y dispone de su propia edificación, en ese caso cada CT incorporará individualmente su propia protección en MT mediante un fusible o un interruptor automático dependiendo de la potencia del trafo o de la instalación de generación conectada en dicho CT.

Cuando la instalación está conformada por varios Trafos, o cuando un trafo está separado del CPMC con su propia edificación, se recomienda incluir en el CPMC una celda de protección, bien con fusibles limitadores adecuados a la potencia total de la instalación o bien con un interruptor automático, que proteja el conjunto de la instalación formada por el CPMC y las líneas que lo conectan con los CTs.

Todos los puntos de medida asociados a instalaciones en MT, tanto cuando la medida se realiza en BT como cuando se realiza en MT, deben disponer de equipos que permitan aislar el punto de medida por ambos lados (lado red de distribución y lado instalación interior) para de esta forma poder actuar en condiciones de seguridad sobre los distintos elementos que conforman el sistema de medida. Para ello:

- Si el Punto de Medida es en BT mediante una CPM, dicha CPM corresponderá a uno de los modelos homologados por UFD que disponga de un portafusible a su entrada (lado red) y de un interruptor de maniobra individual con capacidad de corte en carga a su salida (lado instalación interior).
- Si el Punto de Medida es en MT mediante un CPMC, en dicho CPMC siempre debe existir al menos una celda (de Línea, con protección Fusible o con Interruptor Automático dependiendo de las características de la instalación MT) con capacidad de seccionamiento y puesta a tierra, así como un segundo elemento, situado al otro lado de la celda de medida, que tenga al menos posibilidad de poder conectar una puesta a tierra. Para ello se utilizará preferentemente una celda de línea (que además aporta capacidad de seccionamiento) y opcionalmente un punto accesible e identificado para conectar una tierra portátil de forma manual. Cuando el CT, o conjunto de CTs, está adosado al CPMC conformando un único habitáculo, la función del segundo elemento puede ser realizada respectivamente por el Cuadro BT del CT o el conjunto de celdas de protección de los CTs, sin que sea preciso instalar ningún otro elemento específico.

Las CMAT de TIPO 2/3 (cuando la medida se realiza en MT) y las CPM (cuando la medida se realiza en BT) siempre deben corresponder a uno de los modelos homologados por UFD en los que existe un espacio previsto para instalar el Modem de comunicación o la roseta correspondiente a una línea fija. En el caso concreto de las CPM de medida directa, el espacio reservado para colocar el Filtro PLC (cuya instalación nunca es necesaria en las instalaciones conectadas en MT) se aprovechará para instalar dicho modem o roseta.



7. Determinación del esquema de conexión del Autoconsumo en MT

Para determinar el Esquema de Conexión que le corresponde a un autoconsumo en MT concreto hay que seguir los siguientes pasos en la tabla del **Anexo 04: Tabla de Esquemas de Conexión para Autoconsumos MT**:

- Primero hay que conocer su “Tipología”, bien conociendo su codificación CNMC de acuerdo a la combinación de los códigos de su tabla 113 y el esquema de medida (primera columna resaltada en amarillo de la tabla), o bien conociendo el nombre y apellidos del autoconsumo en MT (búsqueda de los valores adecuados en las cinco primeras columnas de la tabla). Ver **NOTA** a pie de página.
- Una vez determinada la “Tipología” del Autoconsumo, hay que seguir avanzando por la tabla en función de los valores correspondientes al autoconsumo concreto: tipo de CT en el que se conecta la instalación de generación, potencia de la instalación de generación y potencia del conjunto de trafos que conforman el suministro de consumo asociado, lo que determina el “Esquema de Conexión” (segunda columna resaltada en amarillo de la tabla) de tipo “General”, que es el correspondiente a un autoconsumo con modo de funcionamiento “Dependiente” (sin posibilidad de funcionar separado de la red), en el que los CTs no están distanciados del CPMC, en el que todas las instalaciones son “Equipotenciales” y en el que la sincronización se realiza en baja tensión sobre el interruptor 52-G (salvo en instalaciones exclusivas de generación, o con su medida en paralelo a la de consumo, de más de 100 kW que se sincronizarán en MT en el CPMC).
- Para consultar la representación esquemática correspondiente al esquema de conexión de tipo “General” (la más frecuente) hay que buscar su número entre los esquemas de conexión representados en el **Anexo 06: Esquemas de Conexión para Autoconsumos MT**.
- Finalmente, si el autoconsumo se diseña con algún tipo de “Excepcionalidad”, como pueden ser: la posibilidad de funcionar en modo “Separado”, distanciar los CTs del CPMC (por diseño de la propia instalación o para conseguir equipotencialidad) o se decide sincronizar en MT sobre el interruptor 52-I del propio CPMC, le corresponderá el mismo esquema de conexión “General”, pero en la tabla del **Anexo 04: Tabla de Esquemas de Conexión para Autoconsumos MT** se indica concretamente como se debe modificar la configuración del CPMC o de los CTs, en función de las distintas configuraciones excepcionales que le aplican, de acuerdo a las figuras indicadas en el **Anexo 05: Leyenda y figuras de instalaciones excepcionales**.

NOTA: Es muy importante recordar que en MT, y a diferencia de lo que ocurre en Baja Tensión, la proximidad de los autoconsumos Colectivos en MT solo puede ser “a través de la red de distribución” (incluidos los autoconsumos “Mixtos” y “Compartidos”), no siendo posibles las tipologías de autoconsumos “Colectivos en red interior” (que se corresponden con los códigos 32, 33, 42, 52, 55/56 y 57 de la CNMC) ya que no están permitidas las instalaciones particulares en MT que sean comunes a varios suministros distintos en MT (con distintos CUPS, titulares y contratos).

Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



En la **Figura 4** se representa esquemáticamente como debe realizarse el proceso para determinar el esquema de conexión correspondiente a un autoconsumo en MT:

1º CONOCER LA "TIPOLOGÍA" DEL AUTOCONSUMO (Según Anexo 01)

2º DETERMINAR EL "ESQUEMA DE CONEXIÓN" (2ª Columna Amarilla)

BIEN MEDIANTE "NOMBRE Y APELLIDOS" (Primeras 5 Columnas)

BIEN MEDIANTE "CODIFICACION CNMC" (1ª Columna Amarilla)

EN FUNCIÓN DE TIPO DE CT Y POTENCIAS

CLASIFICACION AUTOCONSUMO	MODALIDAD AUTOCONSUMO	PROXIMIDAD PUNTO INTERCONEXION ENTRE CONSUMO Y GENERACION	TECNOLOGIA DE GENERACION Y ALMACENAMIENTO	ESQUEMA MEDIDA	CONEXION OPCIONAL DE RED	TIPOLOGIA AUTOCONSUMO	TIPO DE INSTALACION CON GENERACION	POTENCIA TOTAL INSTALACION DE GENERACION	POTENCIA TOTAL (BASE DE CONSUMO DE CADA GENERADOR ASOCIADO)	ESQUEMA CONEXION	TIPO CONEXION	DISPOSICION ELEMENTOS EN CPNAC, CT Y INSTALACION DE BT
SIN EXCEDENTES	GENERACION CONECTADA EN RED INTERIOR		RENOVABLE, CONEXIONADO A RED POR MEDIO TITULAR	A	NO	31-A	CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 50 kVA	Ptc ≤ 50 kVA	1	GENERAL	CT US + CPN MEDIDA DIRECTA BT en Frontales + SAV en CGMP
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 100 kVA	50 - Ptc ≤ 400 kVA	2	GENERAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	100 - Pg a 400 kVA	100 - Ptc ≤ 400 kVA	3	GENERAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 50 kVA	Ptc ≤ 50 kVA (Episódica)	4	GENERAL	CT US + CPN MEDIDA DIRECTA BT en Frontales + SAV en CGMP
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 100 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	5	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	100 - Pg a 400 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	6	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 50 kVA	Ptc ≤ 50 kVA (Episódica)	7	GENERAL	CT US + CPN MEDIDA DIRECTA BT en Frontales + SAV en CGMP
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 100 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	8	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	100 - Pg a 400 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	9	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	50 - Pg a 100 kVA	50 - Ptc ≤ 400 kVA	10	GENERAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	100 - Pg a 400 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	11	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 50 kVA	Ptc ≤ 50 kVA	12	GENERAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	50 - Pg a 100 kVA	50 - Ptc ≤ 400 kVA	13	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	100 - Pg a 400 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	14	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	50 - Pg a 100 kVA	50 - Ptc ≤ 400 kVA	15	GENERAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	100 - Pg a 400 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	16	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 50 kVA (Episódica)	Ptc ≤ 50 kVA	17	GENERAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 100 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	18	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	100 - Pg a 400 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	19	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	100 - Pg a 400 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	20	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 50 kVA	Ptc ≤ 50 kVA	21	GENERAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 100 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	22	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	100 - Pg a 400 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	23	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 50 kVA	Ptc ≤ 50 kVA	24	GENERAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
CON CONEXION DE EXCEDENTES	GENERACION CONECTADA EN RED INTERIOR		RENOVABLE, CONEXIONADO A RED POR MEDIO TITULAR	A	NO	41-A	CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 50 kVA	Ptc ≤ 50 kVA	32	GENERAL	CPNAC LINEA + PROTECCION Y MEDIDA + INTERRUPTOR AUTOMATICO + MEDIDA TENSION INTERIOR + PROTECCION DE CADA TRAFIO
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 100 kVA	Ptc ≤ 400 kVA (Episódica)	33	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 50 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	34	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 100 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	35	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	100 - Pg a 400 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	36	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 50 kVA	Ptc ≤ 50 kVA (Episódica)	37	GENERAL	CT US + CPN MEDIDA DIRECTA BT en Frontales + SAV en CGMP + MEDIDA GENERACION NETA (en CPN MEDIDA DIRECTA BT)
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 100 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	38	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	100 - Pg a 400 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	39	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 50 kVA	Ptc ≤ 50 kVA	40	GENERAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 100 kVA	1.000 - Ptc ≤ 4.000 kVA	41	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	500 - Pg a 1.000 kVA	Ptc ≤ 4.000 kVA	42	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
							CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	1.000 - Pg a 4.000 kVA	Ptc ≤ 4.000 kVA	43	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51
CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 100 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	44	GENERAL	CPNAC LINEA + PROTECCION Y MEDIDA + INTERRUPTOR AUTOMATICO + MEDIDA TENSION INTERIOR + PROTECCION DE CADA TRAFIO							
CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	100 - Pg a 1.000 kVA	Ptc ≤ 4.000 kVA	45	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51							
CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	1.000 - Pg a 4.000 kVA	Ptc ≤ 4.000 kVA	46	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51							
CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	Pg a 50 kVA	Ptc ≤ 50 kVA	47	GENERAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51							
CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	50 - Pg a 100 kVA	50 - Ptc ≤ 400 kVA	48	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51							
CT EXTERIOR "A PIE DE AFUORO" (Sólo Apoyo)	100 - Pg a 400 kVA	Ptc ≤ 400 kVA	49	EXCEPCIONAL	SI modo Separado + Instalación Compuerta según Figuras M51							

3º CONSULTAR EL ESQUEMA DE CONEXION "GENERAL" (En el Anexo 07 en función del número de la 2ª columna amarilla)

4º SI LE CORRESPONDE ALGUNA "EXCEPCIONALIDAD" CONSULTAR LA FIGURA QUE INDICA COMO DEBE HACERSE (Figuras del Anexo 06)

Anexo 06

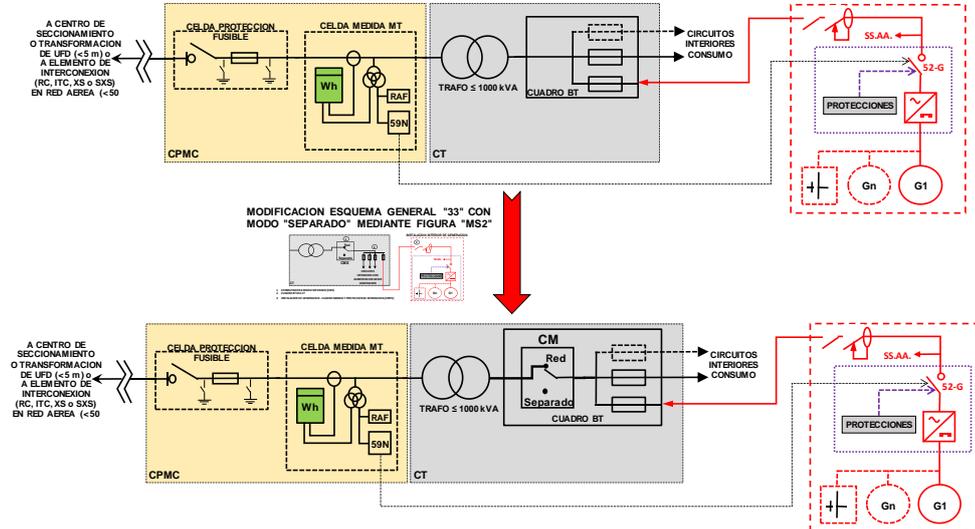
Anexo 05

Figura 4. Selección del esquema de conexión de autoconsumos en MT.

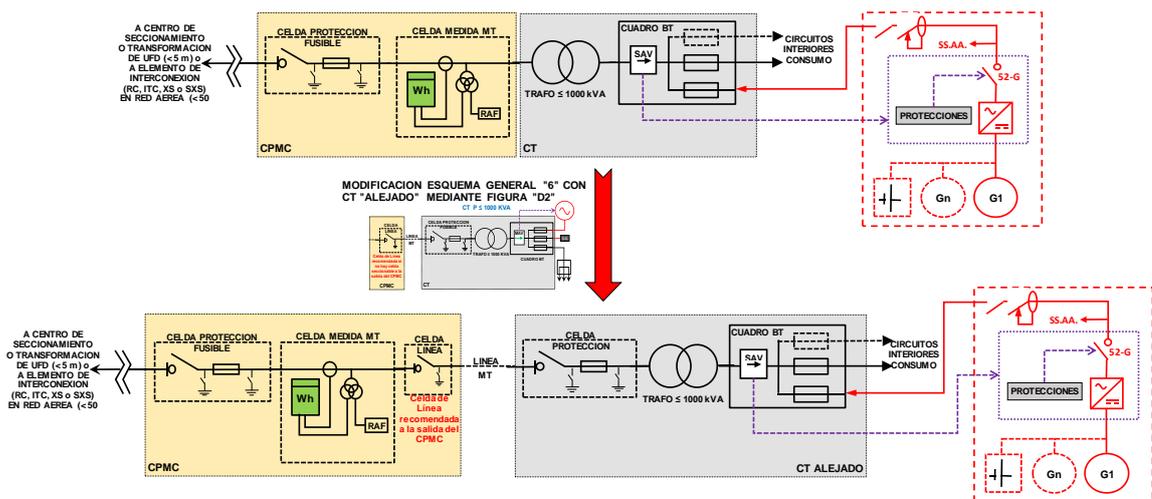


A continuación se muestran ejemplos de cómo modificar el esquema "General" de un autoconsumo en MT cuando le aplica alguna "Excepcionalidad":

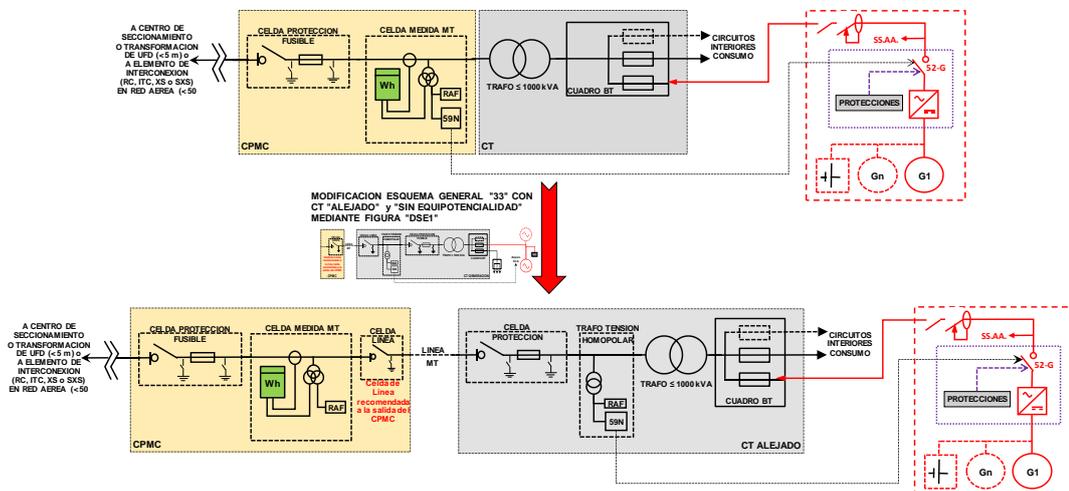
CT CON POSIBILIDAD DE FUNCIONAMIENTO EN MODO SEPARADO



CT ALEJADO DEL CPMC

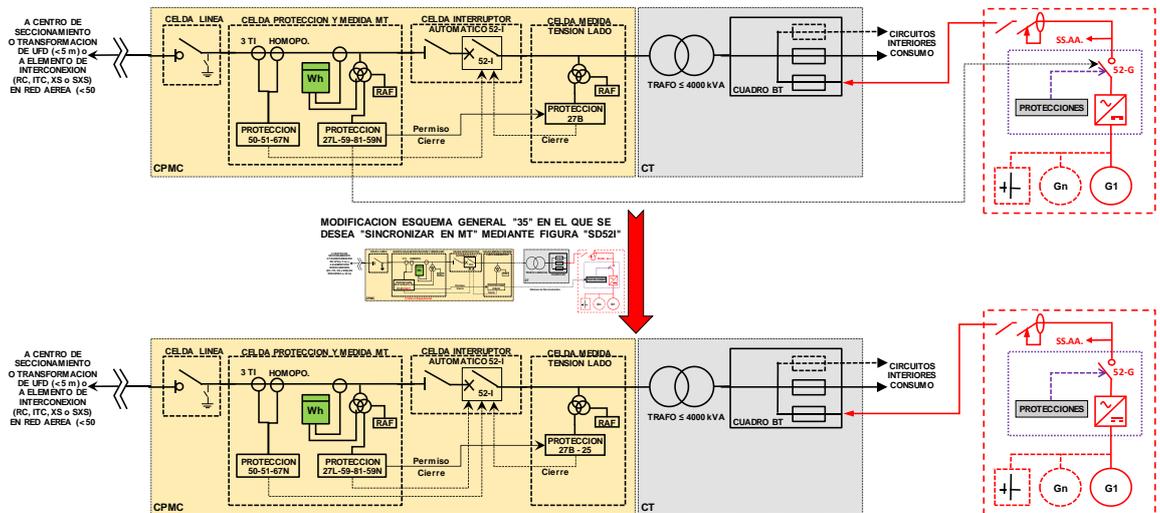


CT SIN EQUIPOTENCIALIDAD CON EL CPMC





CT CON SINCRONISMO EN MT



En cualquier caso, **las celdas representadas en los esquemas de conexión corresponden a las celdas como mínimo debe tener el CPMC o el CT**, pero en el diseño final de cada uno de ellos se pueden añadir las celdas de remonte, línea, medida, etc que el proyectista considere necesarias para cada instalación concreta en función de sus necesidades de operación, maniobra, aislamiento de la medida, puesta a tierra, protección, etc.

Según lo indicado en el párrafo anterior a modo de ejemplo, y teniendo en cuenta que en la instalación interior del suministro hay conectadas instalaciones de generación, tanto en las instalaciones en las que el CT está alejado del CPMC, en las que, si dicho CPMC carece de una celda con un Interruptor Automático (52-I), se recomienda incluir una “Celda de Línea” a la salida del CPMC aguas abajo de la Celda de Medida en MT que facilite el aislamiento y puesta a tierra del sistema de medida por ambos lados (lado red de distribución MT y lado instalación interior) tal como se indica en la **Figura 5**, como en las conformadas por varios trafos, en las que, además de la Celda de Línea a la salida del CPMC cuando los CTs están alejados, también se recomienda sustituir la celda de línea de la entrada del CPMC por una celda de protección con fusibles limitadores adecuados a la potencia total de la instalación para protección del conjunto de la instalación formada por el CPMC y las líneas que lo conectan con los CTs tal como se indica en la **Figura 6**:

ESQUEMA "6" CON CT ALEJADO DEL CPMC

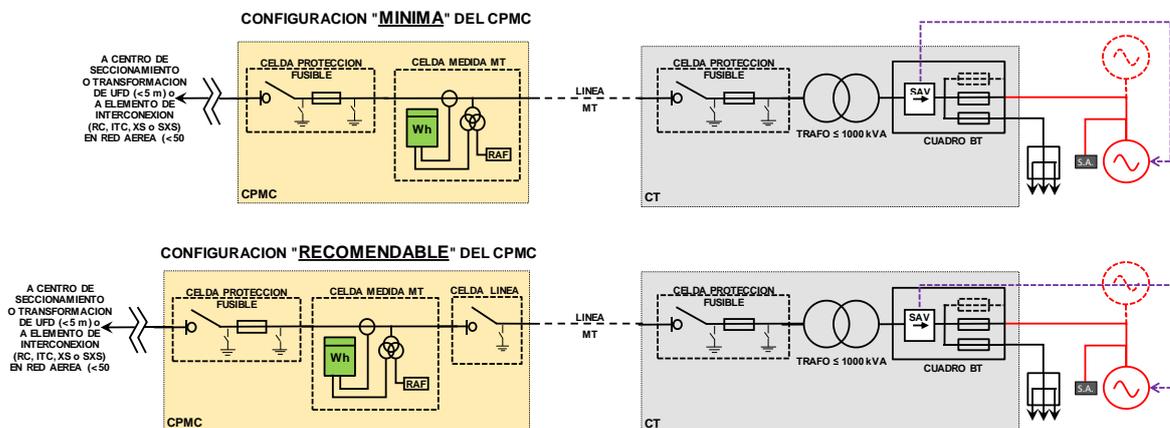


Figura 5. Configuración recomendable del CPMC con CTs alejados



ESQUEMA "37" CON VARIOS TRAFOS o CTs ALEJADOS

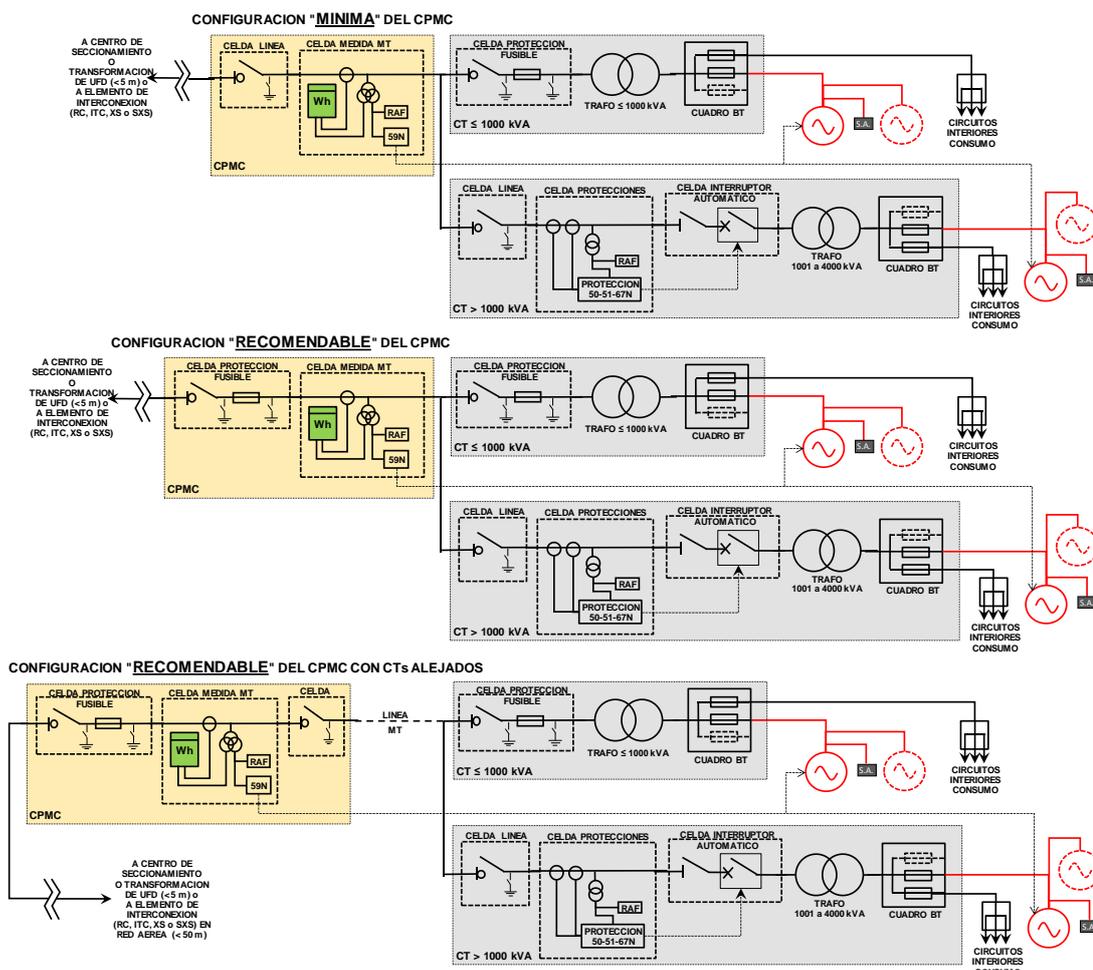


Figura 6. Configuración recomendable del CPMC con varios CTs

8. Relación de Anexos

Los siguientes anexos y formatos (documentos asociados) forman parte indivisible del presente documento:

- **Anexo 00: Histórico de revisiones**
- **Anexo 01: Resumen requisitos y criterios aplicables para Autoconsumos MT**
- **Anexo 02: Tipologías de Autoconsumos MT**
- **Anexo 03: Esquemas de Medida para Autoconsumos MT**
- **Anexo 04: Tabla de Esquemas de Conexión para Autoconsumos MT**
- **Anexo 05: Leyenda y figuras de instalaciones excepcionales**
- **Anexo 06: Esquemas de Conexión para Autoconsumos MT**



Anexo 00: Histórico de revisiones

Edición	Fecha	Motivos de la edición y/ o resumen de cambios
1	15/12/2021	Edición inicial.
2	12/04/2023	<p>Incorporación de Autoconsumos “Mixtos”, que incorporan instalaciones de generación conectadas tanto en la red interior como a través de la red de distribución.</p> <p>Incorporación de Autoconsumos “Compartidos”, que incorporan instalaciones de generación conectadas en la red interior que luego son compartidas por fincas vecinas pero sin permitirse la generación conectada directamente a la red de distribución.</p> <p>Ajustes de los esquemas de medida, de forma que los esquemas “B” corresponden a las medidas en “Serie”, mientras que los esquemas “C” y “D” son en “Paralelo”.</p> <p>Autorización de autoconsumos colectivos con conexión y medida de la generación neta en “serie” y en baja tensión con la media de frontera.</p> <p>Inclusión de los criterios aplicables de potencias máximas de conexión a la redes de distribución en media tensión.</p> <p>Modificación de la distancia de “proximidad hasta 2.000 m.</p> <p>Inclusión de requisitos para impedir el acoplamiento de puntos distintos de las redes de distribución.</p> <p>Actualización de las normas exigibles a los Sistemas Anti-Vertido (UNE 217001) y los Inversores (UNE 217002).</p> <p>Inclusión de referencias a los autoconsumos combinados AT/BT y a las hibridaciones (Cogeneración + Autoconsumo)</p>



Anexo 01: Resumen requisitos y criterios aplicables para Autoconsumos MT

Elemento a revisar	Tipo de Instalación con generación	Requisito o criterio aplicable a la instalación	Observaciones
Tipo de interconexión y elemento de protección y maniobra en el Punto Frontera Tipo de conexión (Derivación o Entrada/Salida), Equipo (Centro de Seccionamiento, Reconector, Interruptor telecontrolado, Seccionador XS o SXS) y distancia hasta el Punto de Medida	Cualquiera	Según lo indicado en la instrucción técnica IT.07972 "Especificaciones particulares. Requisitos Técnicos para Conexión de Instalaciones en Alta Tensión de $Un \leq 36$ kV".	El equipo o elemento a instalar en el "Punto Frontera" serán propiedad y responsabilidad de UFD y solo a partir de los terminales de conexión de la línea particular es propiedad y responsabilidad del titular de la misma.
Conexión de instalaciones "A través de la red de Distribución"	Cualquiera	Todas ubicadas en la misma referencia catastral (finca o parcela cuya referencia catastral comparte los 14 primeros dígitos), o a una distancia inferior a 500 metros (que se incrementa a 2,000 metros si la generación es fotovoltaica y se ubica en una cubierta, suelo industrial o estructura artificial existente). La proximidad de los autoconsumos "Colectivos" ("Mixtos" y "Compartidos" incluidos) solo puede establecerse "a través de la red de distribución" , y nunca puede ser en "Red Interior" (No permitidas redes interiores MT sin medida).	Todas las instalaciones (las de generación y los suministros de consumo asociados) se conectarán en "paralelo", bien directamente a una línea de la red de distribución en MT de UFD o bien en un Centro de Seccionamiento, contando cada una con su propia medida individual.
Potencia de la instalación y número de Transformadores	CT de "Intemperie" (sobre apoyo)	Un único Trafo con potencia máxima de hasta 400 KVA.	La medida se realizará siempre en BT en una CPM adecuada a la Potencia del transformador.
	CT "a Pie de Apoyo" o de "Interior" (con medida en BT)	Un único Trafo con potencia máxima de hasta 50 KVA.	La medida se realizará en una CPM de medida "Directa" modelo CPM-TDT (de tipo MI dentro de un Nicho/Mechinal o de tipo AE en un Armario Exterior).
	CT "a Pie de Apoyo" (con medida en MT)	Un único Trafo con potencia máxima de hasta 400 KVA.	La medida se realizará en el CT a pie de apoyo mediante Celdas de Medida en MT.
	CT de "Interior" (con medida en MT)	Uno o varios Trafos con potencia conjunta máxima de hasta 4000 KVA.	La medida se realizará en un CPM mediante Celdas de Medida en MT.
Características de la Medida	Cualquiera	Según lo indicado en la instrucción técnica IT.07982 "Requisitos técnicos de Medida de Energía en Redes de Alta Tensión de $Un \leq 36$ kV".	Todos los equipos y elementos a instalar en el "Punto de Medida" (Excepto eventualmente el contador) serán propiedad y responsabilidad del titular de la instalación.
Accesibilidad al Punto de Medida	Frontera instalación Individual (CPMC o CPM)	Acceso libre y permanente directamente desde la vía pública. (Ubicado en el límite de la propiedad).	Si el Punto de Medida frontera existente en los suministros que van a tener generación no se ubica en el límite de la propiedad, al conectarse la instalación de generación, y por razones de seguridad y maniobra, dicho punto de medida siempre deberá reubicarse en un sitio con acceso libre y permanente para el personal de UFD desde la vía pública.
	Generación "Neta" en Autoconsumo Individual en Red interior	CPM en BT en "cascada" con la medida de Frontera , ubicada generalmente en el interior de la finca (normalmente junto a la instalación de generación) y sin necesidad de acceso libre y permanente.	
Contadores en Puntos de Medida	Cualquiera	Todos "Telemedidos" y Homologados por UFD. (Válidos los contadores que aparecen en página web de UFD).	Si no se instalan equipos de medida en régimen de alquiler por parte de UFD, el titular del suministro debe instalar equipos homologados por UFD que puedan ser telemedidos por su sistema de Medida.
Sistema de Comunicación de la medida	Cualquiera	Modem GPRS homologado por UFD , y eventualmente (si no hay cobertura) línea de comunicaciones fija, exclusiva e independiente. (Válidos los Modem GPRS que aparecen en página web de UFD).	
Transformadores de Medida	Con medida en MT	Trafos de Tensión e Intensidad para MT , con 1, 2 ó 3 secundarios, que cumplan lo indicado en la instrucción técnica IT.07982 "Requisitos técnicos de Medida de Energía en Redes de Alta Tensión de $Un \leq 36$ kV", y también los Homologados por UFD. (Válidos los TIs y TTs que aparecen en página web de UFD).	
	Con CPM de medida indirecta en BT	Trafos de Intensidad para BT Homologados por UFD. (Válidos los TIs que aparecen en página web de UFD).	
Envolvente para contador en el Punto de Medida	Puntos de Medida de Frontera en BT	CPM homologada por UFD que incluye: Interruptor con capacidad de corte en carga, Protector contra Sobretensiones Transitorias (1+2), espacio para instalar el Modem GPRS y cerradura normalizada por UFD. (Válidas las CPM que aparecen en página web de UFD).	En los Puntos de Medida en BT, de todos aquellos suministros que incorporan generación, la presencia tanto de la "Protección contra Sobretensiones Transitorias" (tanto de origen atmosférico como de las originadas por maniobras en la red de Alta Tensión), y del "Interruptor de Maniobra Individual" con capacidad de corte en carga en, es necesaria para garantizar la seguridad (tanto de las instalaciones como de las personas, y especialmente del personal que trabaja en la red de distribución) y operación de la red, así como para evitar daños o afecciones en el funcionamiento de equipos de terceros conectados a la misma.
	Puntos de Medida de "Generación Neta" en cascada en BT	CPM adecuada a la potencia de la instalación de generación y con espacio para Modem GPRS. Solo es obligatorio que incorpore los elementos de medida, comunicación y protección de sobretensiones, aunque se recomienda que también incorpore un interruptor con capacidad de corte en carga y protección contra sobretensiones, por lo que se recomienda instalar una de las CPM homologadas por UFD. (Válidas las CPM que aparecen en página web de UFD).	
	Puntos de Medida en MT	CMAT homologada por UFD que incluye: Regleta de Verificación, espacio para equipos de medida y comunicación, bornero para conexión y protección de la alimentación y cerradura normalizada por UFD. (Válidas las CMAT-TIPO 2/3 que aparecen en página web de UFD).	
Sistema Anti-Vertido (SAV) en Autoconsumos "Sin Excedentes"	Cualquiera	APTO. Disponen de Certificado (Emitido por un Laboratorio de ensayos "Acreditado" según UNE-EN ISO/IEC 17025) que garantice el cumplimiento de la norma UNE 217001 y del Anexo I de la ITC-BT-40, donde se recogen todos los requisitos y ensayos establecidos para los Sistemas Anti-Vertido. La medida del flujo de energía se realizará preferentemente en el punto de la instalación interior situado inmediatamente aguas arriba de la interconexión entre las instalaciones de generación y consumo; en el CGMP (si la medida se realiza en una CPM, en el Cuadro BT (si la medida se realiza en MT) o en una Celda de Medida en MT (si la instalación está conformada por varios Transformadores).	UFD muestra en su página Web un listado actualizado de todos los Inversores y Sistemas Anti-Vertido (SAV) de los que ha podido verificar que disponen del adecuado "Certificado" de cumplimiento.
Inversores en instalación de generación	Cualquiera	APTO. Disponen de Certificado (Emitido por un Laboratorio de ensayos "Acreditado" según UNE-EN ISO/IEC 17025) que garantice el cumplimiento de las normas UNE-EN 62116 (para su funcionamiento individual) y UNE 217002 (para su funcionamiento en paralelo con otros inversores), donde se recogen todos los requisitos y ensayos establecidos y exigidos a los inversores para su conexión a la red eléctrica de distribución.	
Protección contra sobretensiones de la instalación MT	CT de "Intemperie" (sobre apoyo) o "a Pie de Apoyo" Trafo ≤ 400 KVA	Fusibles de expulsión de tipo XS	En los suministros con generación al existir siempre en el punto de medida un elemento o celda con capacidad de corte en carga, NO hay que precluir los Reles de protección ni es necesario que el IPG (Interruptor de Protección de Generación en BT, conocido como S2-G) sea permanentemente accesible para el personal de UFD. B21.E26D21B23.E26B18.E26D21B23.E26B14.E26D21B23.E26D21B23.E26B12.E26
	CT de "Interior" (con medida en BT) Trafo ≤ 50 KVA	Celda MT con Fusibles limitadores	
	CT de "Interior" (con medida en MT) Trafos ≤ 4000 KVA	Celda MT con Interruptor automático "52-I" Opcionalmente en los Trafos de Potencia ≤ 1000 KVA en los que se conectan instalaciones de generación de Potencia ≤ 100 kW se puede sustituir la celda del Interruptor automático por una Celda MT con Fusibles limitadores.	
	CT de "Interior" (con sincronización en MT)	Celda MT con Interruptor automático "52-I" conjuntamente con una Celda para medida de la Tensión de la instalación aguas abajo del Interruptor automático.	

Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



Elemento a revisar	Tipo de Instalación con generación	Requisito o criterio aplicable a la instalación	Observaciones
Medida en "Tiempo Real"	CT de "Interior" (con medida en MT)	Solo si $P_g > 1000$ kW y modalidad "Con venta de excedentes"	Requisito de R.E.E.
Relés de Protección en MT en instalaciones con generación	59-N: Máxima tensión Homopolar	Obligatorio en todas las instalaciones con generación, salvo que no sean equipotenciales o que el Autoconsumo sea "Sin Excedentes" y exista un Sistema Anti-Vertido instalado. Actuación sobre el interruptor "52-G" (IPG) en BT, salvo si se opta por sincronizar en MT en cuyo caso actuarán sobre el Interruptor automático "52-I" en MT.	La parametrización de los relés se realizará según lo indicado bien en la ITC-BT-40 o en la instrucción técnica IT.07972 "Especificaciones particulares. Requisitos Técnicos para Conexión de Instalaciones en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV".
	50: Sobreintensidad de fases instantánea 51: Sobreintensidad de fases temporizada	Obligatorios en todas las instalaciones con medida en MT cuya protección contra sobreintensidades se realice mediante un Interruptor automático "52-I", que se corresponden como mínimo con aquellas con Trafos de entre 1001 y 4000 KVA y aquellas cuya instalación de generación tenga una potencia superior a 100 kW.	
	67N: Direccional de tierra	Actuación sobre el Interruptor automático "52-I" en MT.	
	27L: Mínima tensión lado red de distribución 59: Máxima tensión 81: Máxima y Mínima frecuencia	Obligatorios en todas las instalaciones con medida en MT cuya instalación de generación tenga una potencia superior a 100 kW en los que la protección contra sobreintensidades se realizará mediante un Interruptor automático "52-I". Actuación sobre el interruptor "52-G" (IPG) en BT, salvo si la instalación esta conformada solo por instalaciones de generación o si se opta por sincronizar en MT en cuyo caso actuarán sobre el Interruptor automático "52-I" en MT.	
	27B: Mínima tensión lado red interior	Obligatorios en todas las instalaciones con medida en MT cuya instalación de generación tenga una potencia superior a 100 kW en los que la protección contra sobreintensidades se realizará mediante un Interruptor automático "52-I". Actuación sobre el Interruptor automático "52-I" en MT, otorgando los permisos de cierre en coordinación con el relé 27L.	
Relé de Sincronismo en MT	25: Sincronismo en MT	Obligatorio en todas las instalaciones con medida en MT si la instalación esta conformada solo por instalaciones de generación equipotenciales de potencia superior a 100 kW, o si se opta por sincronizar en MT. Actuación sobre el Interruptor automático "52-I" en MT, otorgando los permisos de cierre en coordinación con los relés 27L y 27B.	La presencia del relé 25 de sincronismo en MT es opcional en aquellas instalaciones en las que además de instalaciones de generación también se conecten instalaciones de consumo de cualquier potencia.
Equipotencialidad entre CPMC e instalación de generación	CON Equipotencialidad	Los Relés en MT que actúan sobre el interruptor "52-G" (IPG) en BT (59N, 27L, 59 ó 81) se instalarán en el CPMC aprovechando alguno de los secundarios de los trafos de tensión de la celda de medida.	Se considera que entre dos instalaciones hay equipotencialidad cuando ambas están íntegramente conectadas a la misma tierra de protección.
	SIN Equipotencialidad	Los Relés en MT que actúan sobre el interruptor "52-G" (IPG) en BT (59N, 27L, 59 ó 81) se instalarán en el CT en el que se conecta la instalación de generación, instalando sus propios trafos de tensión. Dicho CT debe desplazarse cerca de la instalación de generación hasta que exista equipotencialidad entre ambas instalaciones.	
Instalación con varios CTs, o con algún CT alejado del CPMC	Instalación conformada por varios Trafos	Se recomienda incluir en el CPMC una celda de protección, con fusibles limitadores adecuados a la potencia total de la instalación o con interruptor automático, que proteja el conjunto de la instalación formada por el CPMC y las líneas que lo conectan con los CTs.	En caso de no instalar la celda de protección (preferentemente con fusibles limitadores) la única protección de toda esa parte de la instalación particular será la del Centro de Seccionamiento de UFD.
Aislamiento del Punto de Medida	Medida en CPM	Instalar CPM homologada por UFD que incluye: Portafusibles en su entrada e Interruptor con capacidad de corte en carga en su salida. (Válidas las CPM que aparecen en página web de UFD).	Todos los Puntos de Medida, tanto cuando se trata de una CPM en BT como cuando se trata de un CPMC en MT, deben disponer de equipos que permitan aislar el punto de medida por ambos lados (lado red de distribución y lado instalación interior) para de esta forma poder actuar en condiciones de seguridad sobre todos y cada uno de los distintos elementos que conforman el sistema de medida.
	Medida en CPMC	Instalar una celda con capacidad de seccionamiento y puesta a tierra (de Línea, con protección Fusible o con Interruptor Automático dependiendo de las características de la instalación MT), así como un segundo elemento, situado al otro lado de la celda de medida, que tenga al menos posibilidad de puesta a tierra. Como segundo elemento de seccionamiento en los CTs adosados al CPMC dicha función es realizada por el Cuadro BT o por sus celda de protección, pero si los CTs están alejados del CPMC se recomienda instalar a la salida de dicho CPMC preferentemente una celda de línea (que además aporta capacidad de seccionamiento) y opcionalmente un punto accesible e identificado para la conexión a tierra de forma manual.	
Conmutador Modo Separado en Autoconsumos de red interior con posibilidad de funcionamiento en "Modo Separado"	Cualquiera	Sistema de conmutación con los enclavamientos y equipos de sincronización necesarios. La conmutación se instalará generalmente en BT: en el CGMP (si medida en BT) o a la entrada del Cuadro BT del CT (si medida en MT), salvo en las instalaciones con varios transformadores en los que dicha conmutación será realizada por un interruptor automático en MT situado en su CPMC.	El funcionamiento en modo "Separado" solo es posible en "Red Interior", y no está permitido cuando es "A través de la Red de Distribución".
Protecciones de la instalación de generación en BT	Cualquiera	Protecciones generales y relés de protección según ITC-BT-40 actuando en BT sobre el IPG (Interruptor Protecciones Generación) (Adecuada parametrización de relés)	En los suministros con generación al existir elementos con capacidad de corte en carga en el punto de medida, NO hay que precintar los Relés de protección ni se necesita que el IPG instalado en BT sea permanentemente accesible para el personal de UFD.
Punto de Conexión de la instalación de generación	Con punto de medida de la frontera o generación neta en una CPM en BT	Las instalaciones de generación se deben conectar en el CGMP que se conecta aguas abajo de la CPM. Dicha conexión se realizará como un circuito más con su propia protección. Si en el CGMP solo se conectan las instalaciones de generación podrá constituir el CMPG (Cuadro de Mando y Protección de la Generación) que aloja tanto sus protecciones generales (Interruptores magnetotérmicos y Diferenciales, protectores contra sobretensiones, etc), como los elementos específicos para dicha instalación: el Interruptor "52-G" (aunque generalmente forma parte del inversor) y los Relés de protección en BT establecidos en la ITC-BT-40 que actúan sobre el mismo.	La forma de conectar las instalaciones de generación, y el punto en que eventualmente han de medirse las mismas, debe garantizar en todo momento la aplicación de las formulas de cálculo de las energías consumidas o producidas y de las potencias, peajes o cargos a aplicar, y del mecanismo de compensación simplificado, establecidas en el RD 244/2019 que permiten realizar una correcta liquidación y facturación de las distintas modalidades de autoconsumo.
	Con punto de medida de la frontera o generación neta en Celdas en MT	Las instalaciones de generación se deben conectar en el Cuadro BT del Centro de Transformación donde se conectan dichas instalaciones.	



Anexo 02: Tipologías de Autoconsumos MT

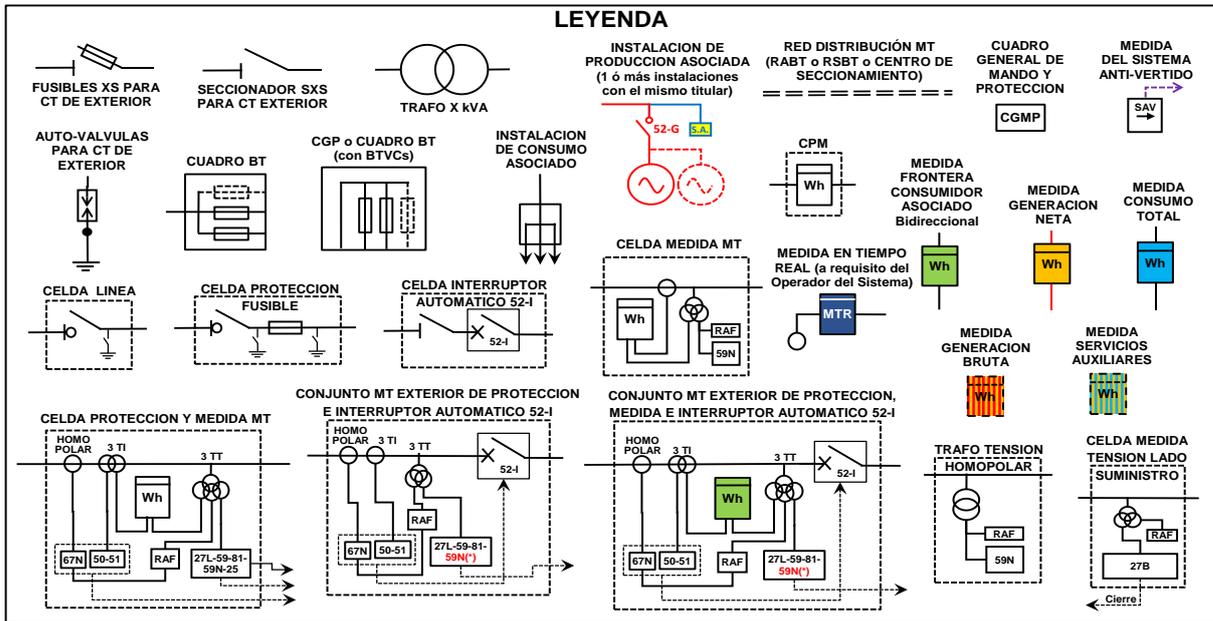
TIPOLOGIA DE AUTOCONSUMO MT (Nombre y Apellidos)					TIPOLOGIA DE AUTOCONSUMO MT (Codificación CNMC)			POSIBLE PARTICIPACION EN AUTOCONSUMO COMBINADO MT/BT
Clasificación	Modalidad	Proximidad (Entre las instalaciones de Generación y los suministros de Consumo asociados)	Tecnología (*) y Titular de instalaciones de consumo y generación	Esquema Medida Real	Tabla 113 CNMC Código Consumo	Tabla 113 CNMC Código SS.AA.	TIPOLOGIA CNMC AUTOCONSUMO	
Individual	Sin Excedentes	Red interior (CGMP o CUADRO BT)	Ren-Co-Res y Mismo Titular	A	31	n/a	31-A	NO
			NO Ren-Co-Res o Distinto Titular o Hibridación	B (II)			31-B	NO
Individual	Con Compensación Excedentes	Red interior (CGMP o CUADRO BT)	Renovable (Pg ≤ 100 kW) y Mismo Titular	A	41	n/a	41-A	NO
Individual	Con Venta Excedentes (1 Contrato)	Red interior (CGMP o CUADRO BT)	Ren-Co-Res y Mismo Titular	A	51	n/a	51-A	NO
			NO Ren-Co-Res o Distinto Titular o Hibridación	B (II)			51-B	NO
		Red interior (CPM o CT Generación)	Cualquiera	C (II)			51-C	NO
		Red interior (CGP/Cuadro BT o CT Generación + CT SS.AA.)	Cualquiera	D (II)			51-D	NO
Individual	Con Venta Excedentes (Varios Contratos)	Red interior (CGMP o CUADRO BT)	NO Ren-Co-Res o Distinto Titular o Hibridación	B (II)	53	54	53/54-B	NO
		Red interior (CPM o CT Generación)	Cualquiera	C (II)			53/54-C	NO
		Red interior (CGP/Cuadro BT o CT Generación + CT SS.AA.)	Cualquiera	D (II)			53/54-D	NO
Individual	Con Venta Excedentes (Varios Contratos)	A través Red Distribución	Cualquiera	C (IR)	61	62	61/62-C	SI
		A través Red Distribución	Cualquiera	D (IR)			61/62-D	SI
Individual	Con Venta Excedentes (Varios Contratos)	Mixto: A través Red Distribución + Red interior (CGMP o CUADRO BT)	Cualquiera	B (IM)	71	72	71/72-B	SI
		Mixto: A través Red Distribución + Red interior (CPM o CGP/Cuadro BT o CPMC)	Cualquiera	C (IM)			71/72-C	SI
		Mixto: A través Red Distribución + Red interior (CGP/Cuadro BT o CPMC)	Cualquiera	D (IM)			71/72-D	SI
Colectivo	Con Compensación Excedentes	Compartido: Red interior (CPM o CGP/Cuadro BT o CPMC) + A través Red Distribución (100% Generación en instalación interior de suministros de consumo en MT)	Renovable (Pg ≤ 100 kW)	B (CC)	43	n/a	43-B	SI
Colectivo	Con Venta Excedentes (Varios Contratos)	Compartido: Red interior (CPM o CGP/Cuadro BT o CPMC) + A través Red Distribución (100% Generación en instalación interior de suministros de consumo en MT)	Cualquiera	B (CC)	58	n/a	58-B	SI
Colectivo	Con Venta Excedentes (Varios Contratos)	A través Red Distribución	Cualquiera	C (CR)	63	64	63/64-C	SI
Colectivo	Con Venta Excedentes (Varios Contratos)	Mixto: A través Red Distribución + Red interior (CGMP o CUADRO BT)	Cualquiera	B (CM)	73	74	73/74-B	SI
		Mixto: A través Red Distribución + Red interior (CPM o CGP/Cuadro BT o CPMC)	Cualquiera	C (CM)			73/74-C	SI

(*) "Ren-Co-Res" corresponde a tecnologías de generación clasificadas como: Renovables, Cogeneración o Residuos, mientras que cualquier otra tecnología de generación corresponde a "NO Ren-Co-Res"

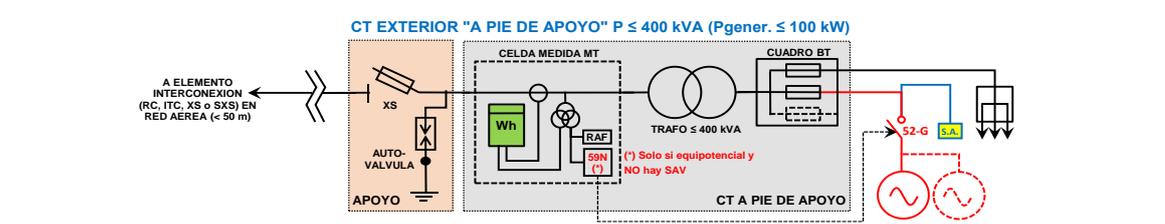
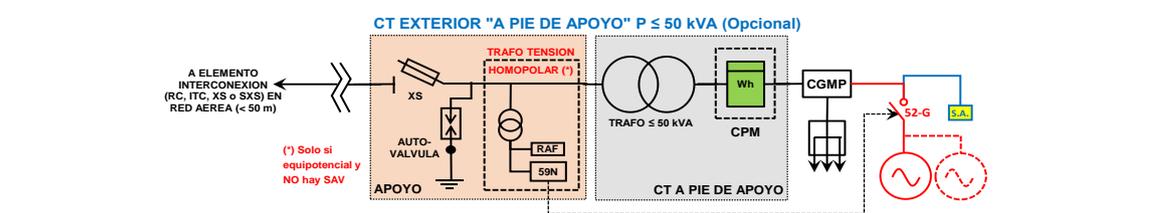
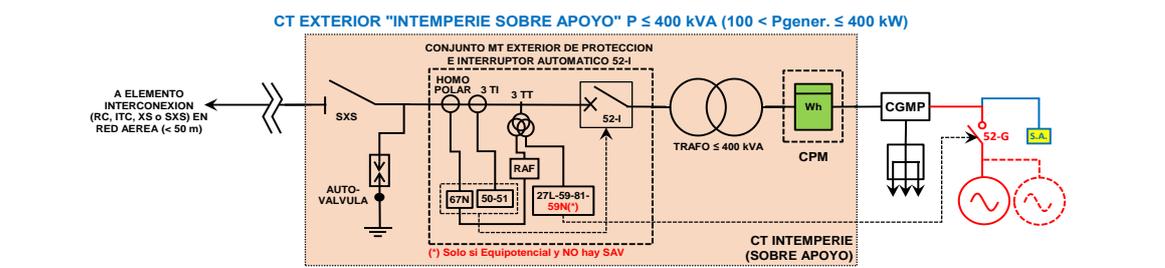
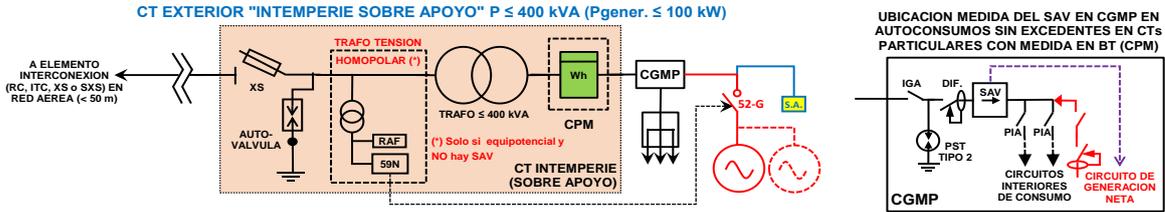
Esquema de Medida	Descripción de la configuración de medida
A	Medida bidireccional en Punto Frontera del Consumidor (medida "Unica")
B	Medida bidireccional en Punto Frontera de Consumidores + Medida de la "Energía Neta" generada (medida de la generación neta en "Serie" con la medida de consumo en el punto frontera)
C	Medida del "Consumo total" + Medida bidireccional de la "Energía Neta" generada (todas las medidas de consumo y generación en "Paralelo")
D (Opcional)	Medida del "Consumo total" + Medida de la "Generación Bruta" + Medida del "Consumo Servicios Auxiliares" (todas las medidas de consumo, generación bruta y servicios auxiliares en "Paralelo")
E	Singular (previa aprobación por la administración competente)



Anexo 03: Esquemas de Medida para Autoconsumos MT



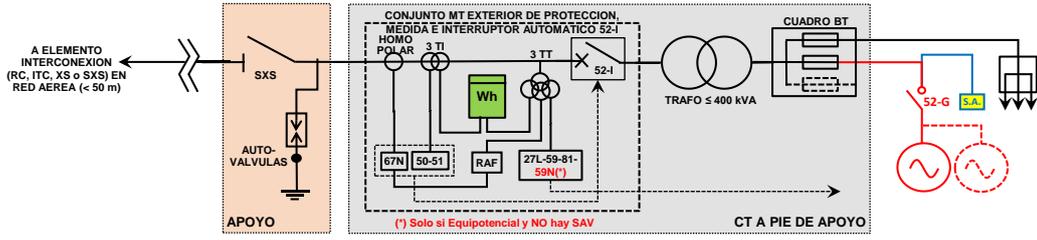
CONFIGURACION "A" (Genérica: Individual en Red Interior) (1 Contador bidireccional en Frontera del Consumidor)



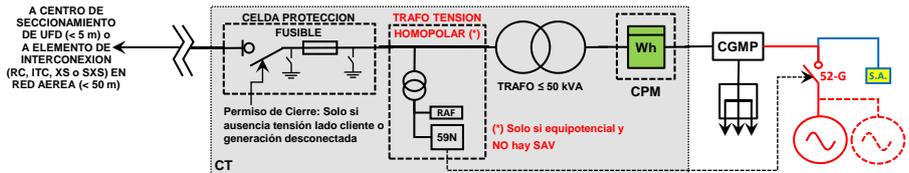
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



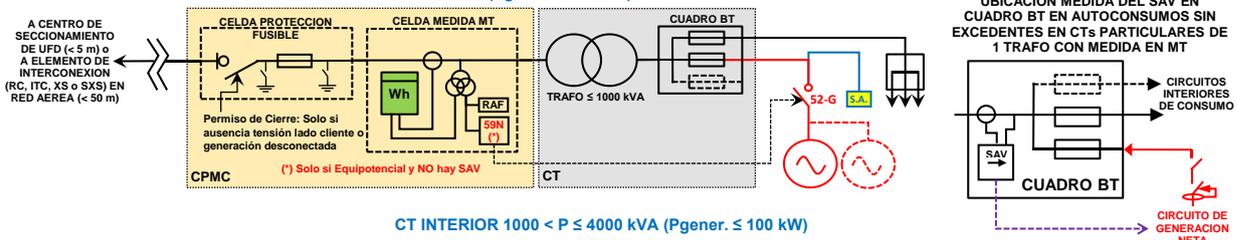
CT EXTERIOR "A PIE DE APOYO" $P \leq 400$ kVA ($100 < P_{gener.} \leq 400$ kW)



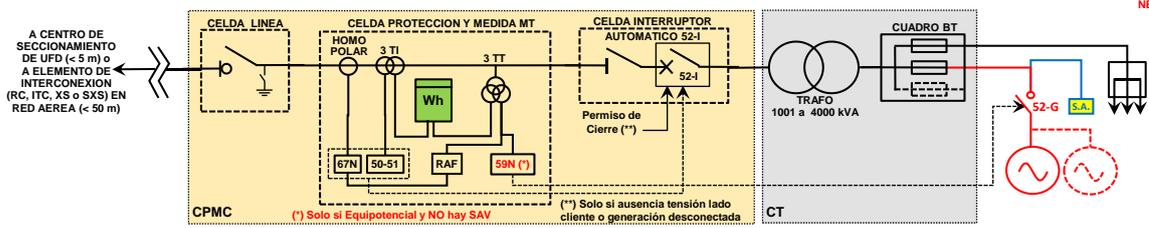
CT INTERIOR $P \leq 50$ kVA (Opcional)



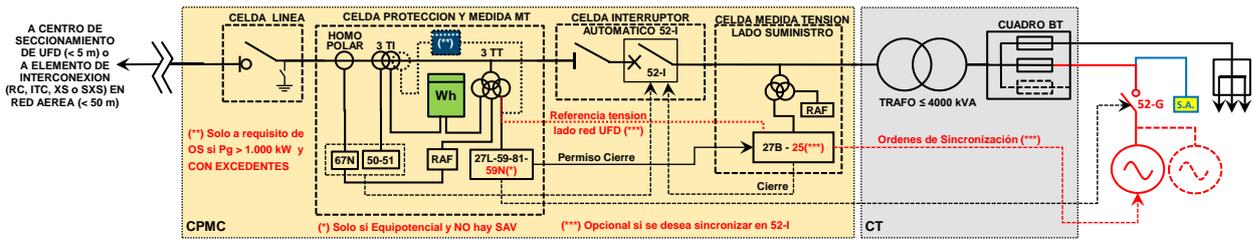
CT INTERIOR $P \leq 1000$ kVA ($P_{gener.} \leq 100$ kW)



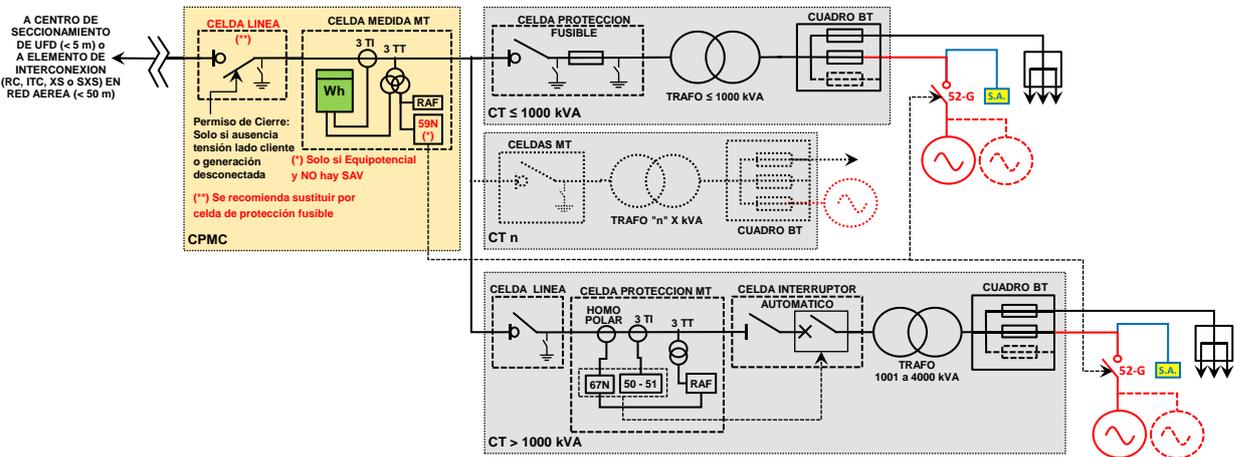
CT INTERIOR $1000 < P \leq 4000$ kVA ($P_{gener.} \leq 100$ kW)



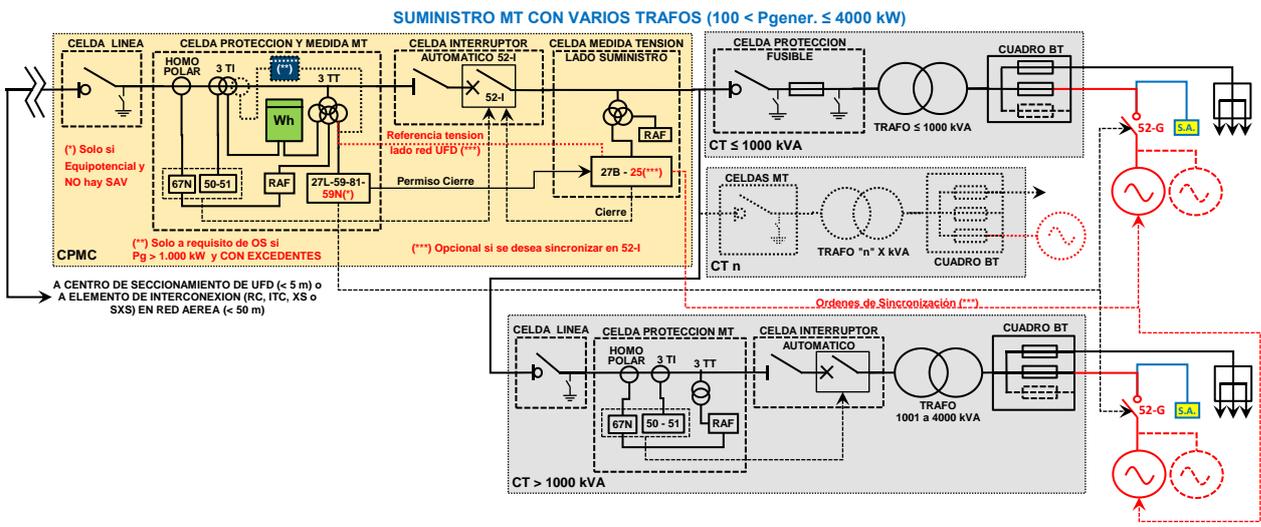
CT INTERIOR $P \leq 4000$ kVA ($100 < P_{gener.} \leq 4000$ kW)



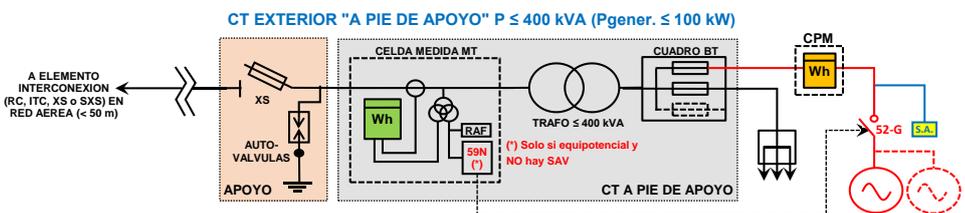
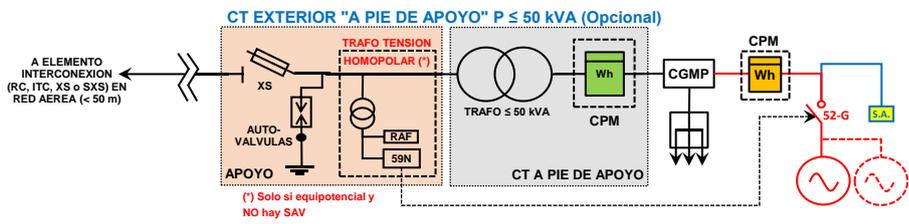
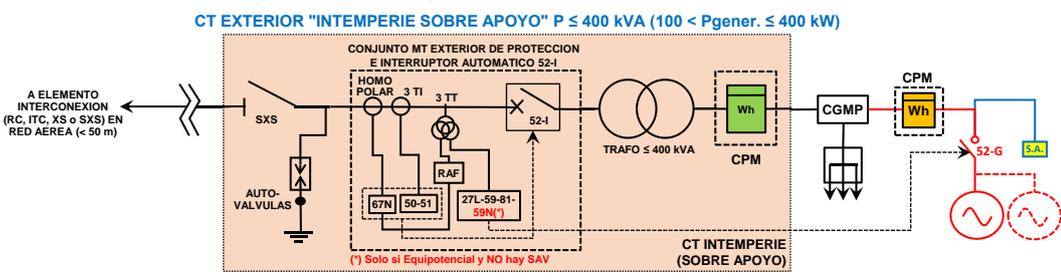
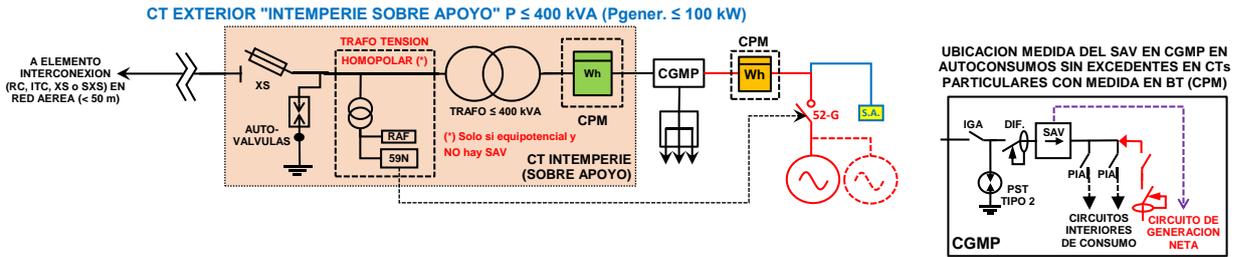
SUMINISTRO MT CON VARIOS TRAFOS ($P_{gener.} \leq 100$ kW)



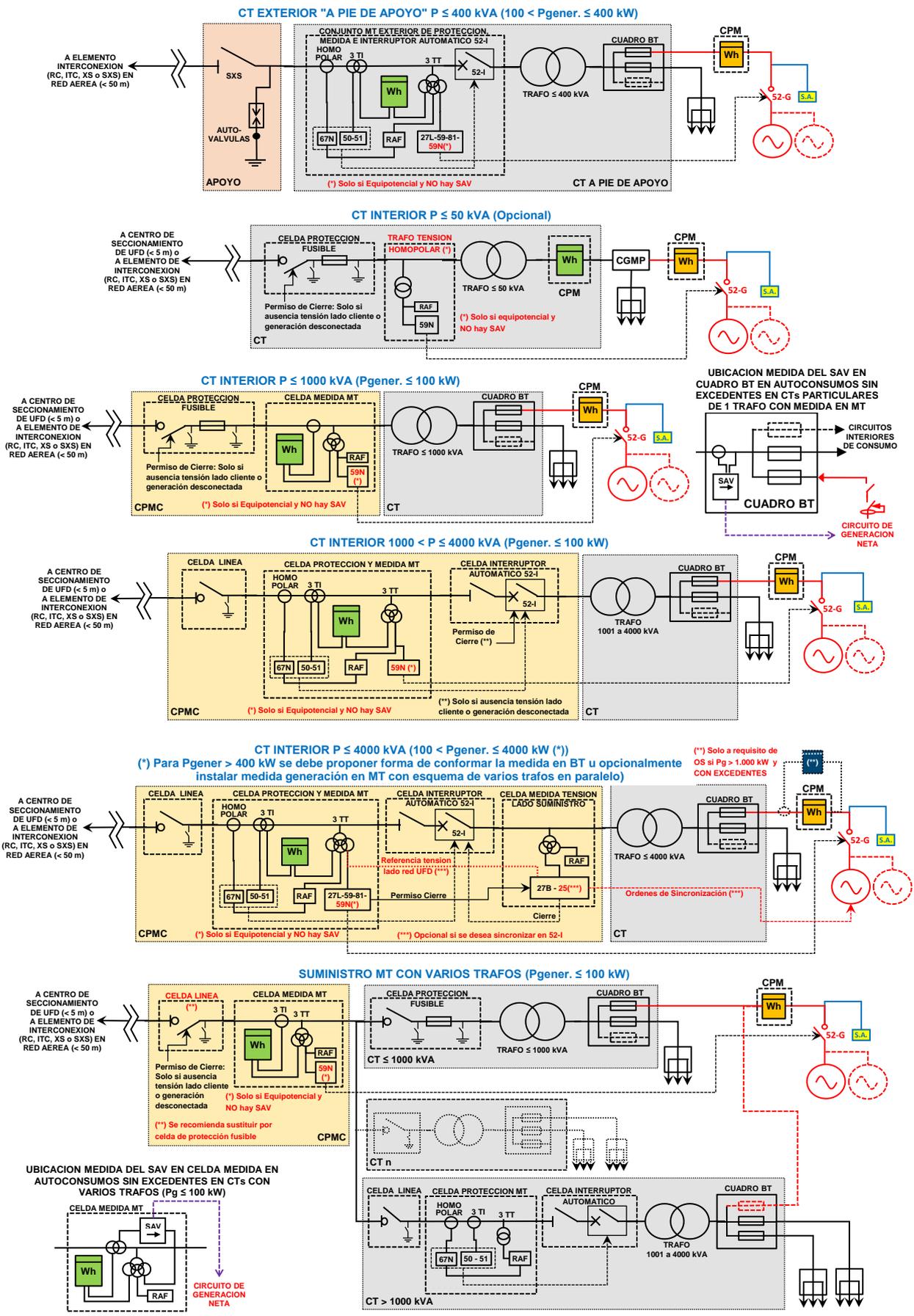
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



**CONFIGURACION "B (II)" (Individual en Red Interior: en "Serie" en CGMP o en Cuadro BT)
(1 Contador bidireccional en Frontera del Consumidor + 1 contador en cada Generación Neta)**



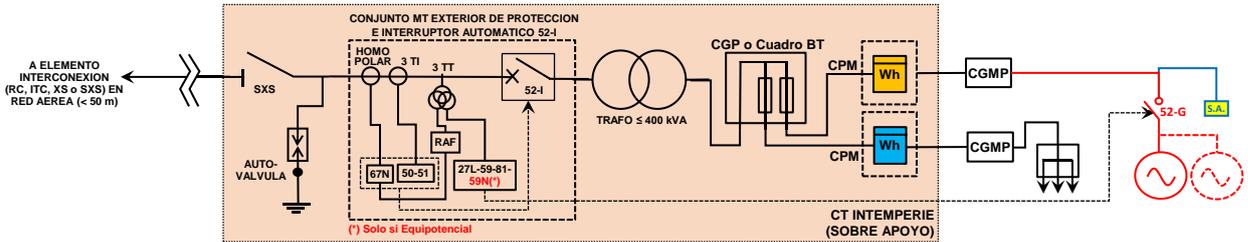
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



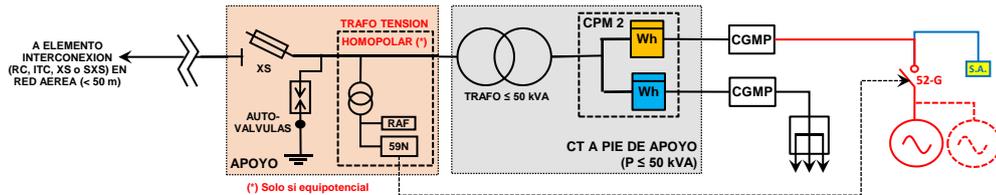
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



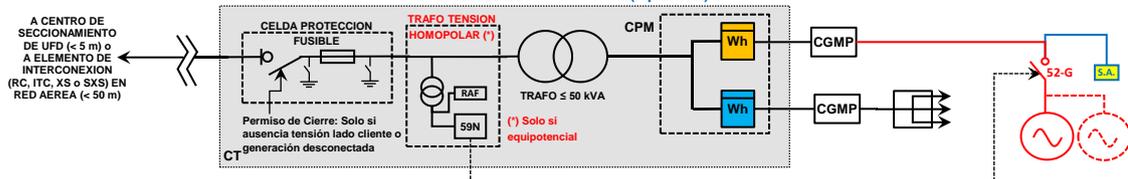
CT EXTERIOR "INTEMPERIE SOBRE APOYO" $P \leq 400$ kVA ($100 < P_{gener.} \leq 400$ kW)



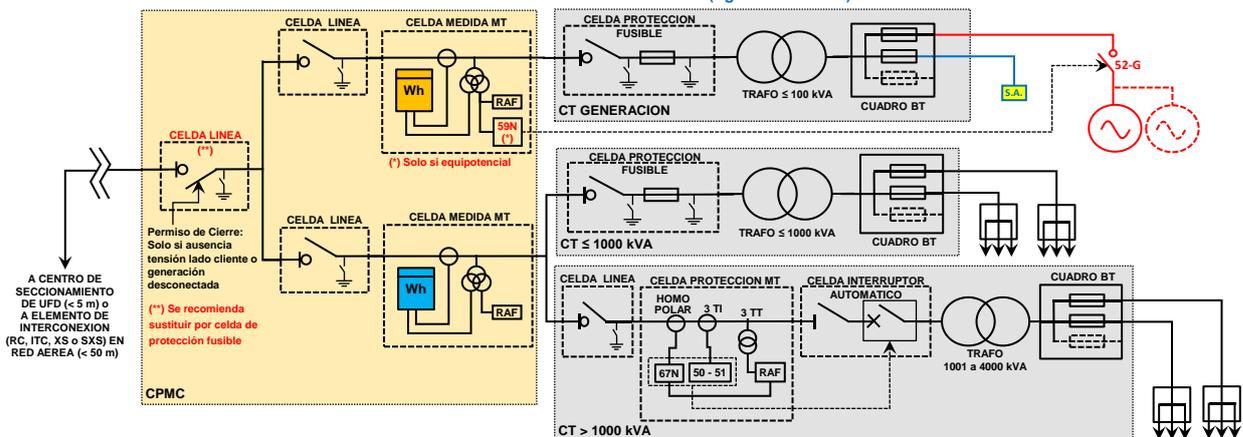
CT EXTERIOR "A PIE DE APOYO" $P \leq 50$ kVA (Opcional)



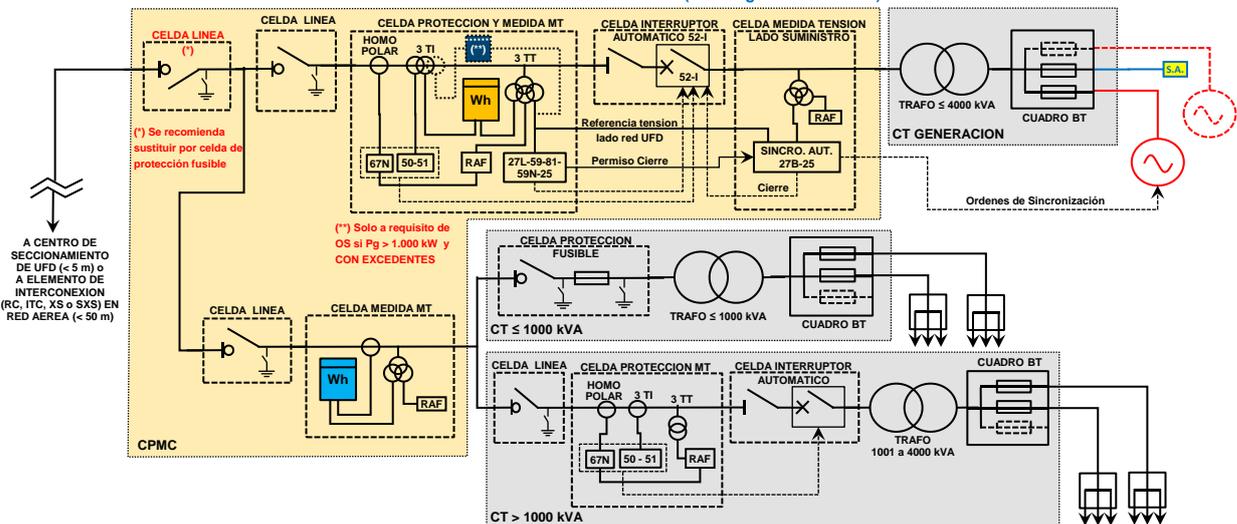
CT INTERIOR $P \leq 50$ kVA (Opcional)



SUMINISTRO MT CON VARIOS TRAFOS ($P_{gener.} \leq 100$ kW)



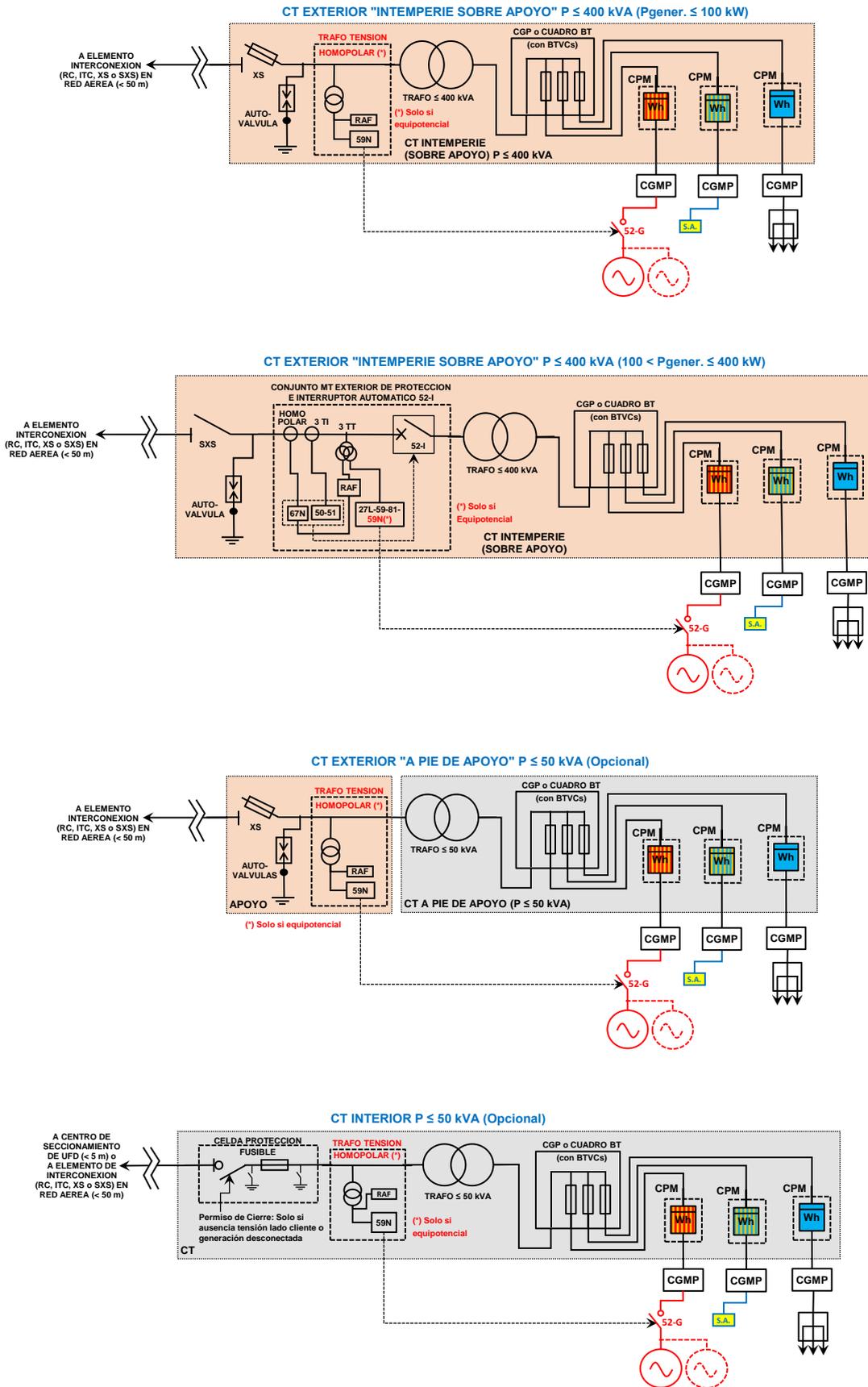
SUMINISTRO MT CON VARIOS TRAFOS ($100 < P_{gener.} \leq 4000$ kW)



Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



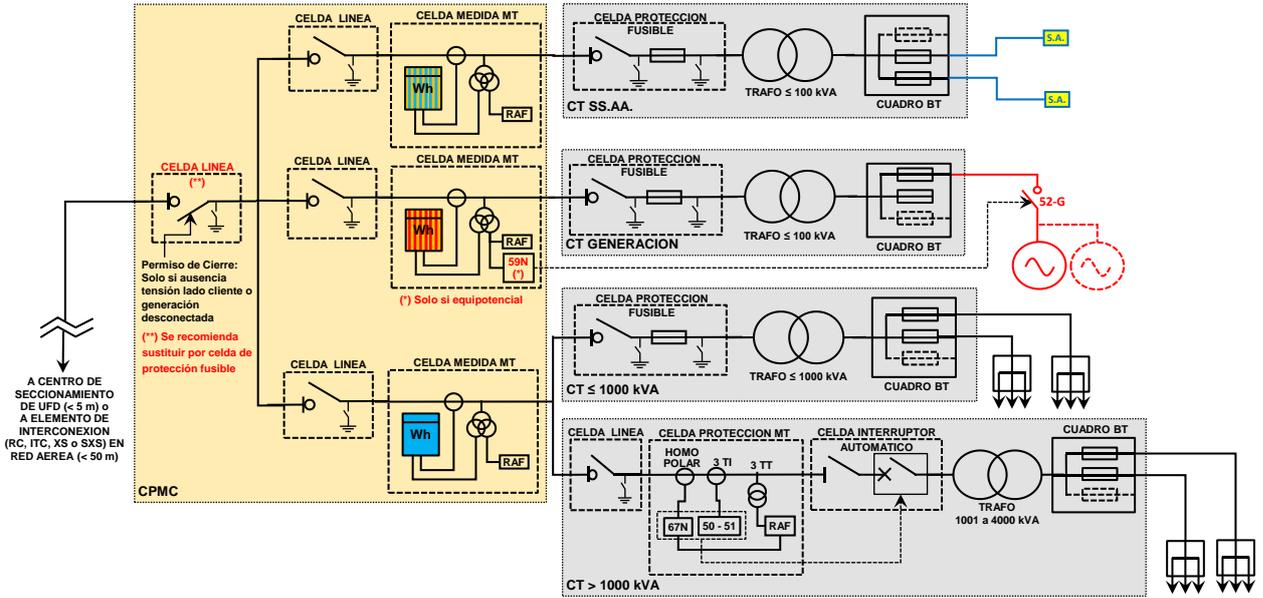
**CONFIGURACION "D (II)" (Individual en Red Interior: en "Paralelo" en CPM o en CT de generación)
(1 Contador en Consumo Total + 1 contador en cada Generación Bruta + 1 contador en cada SS.AA.)**



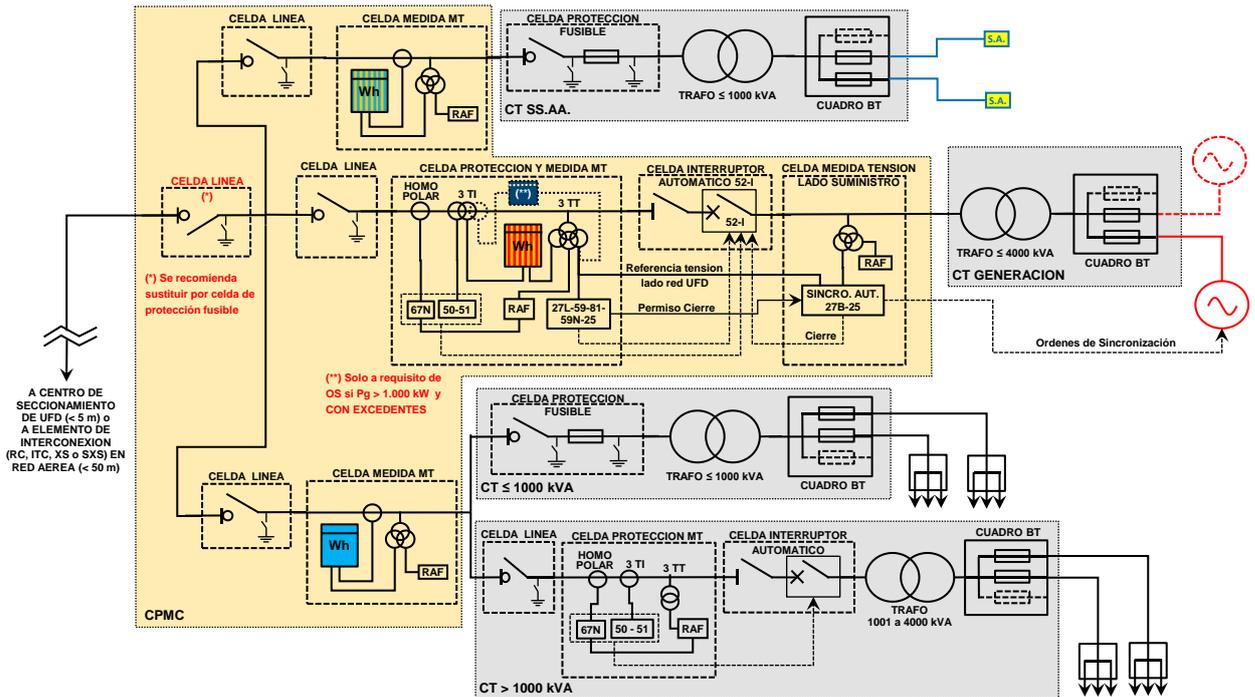
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



SUMINISTRO MT CON VARIOS TRAFOS (Pgener. ≤ 100 kW)

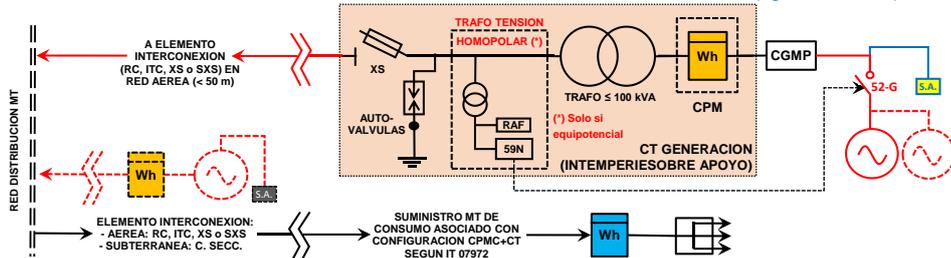


SUMINISTRO MT CON VARIOS TRAFOS (100 < Pgener. ≤ 4000 kW)



CONFIGURACION "C (IR)" (Individual a través de Red Distribución) (1 Contador bidireccional en Frontera del Consumidor + 1 contador en cada Generación Neta)

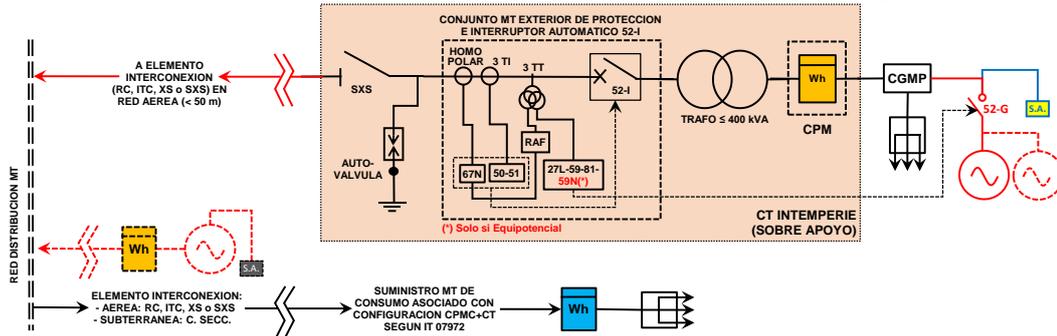
GENERACION EN INSTALACION MT CON CT EXTERIOR "INTEMPERIE SOBRE APOYO" (Pgener. ≤ 100 kW)



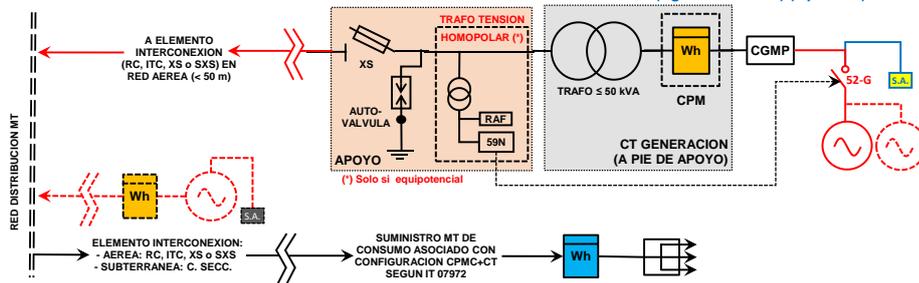
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $Un \leq 36$ kV.



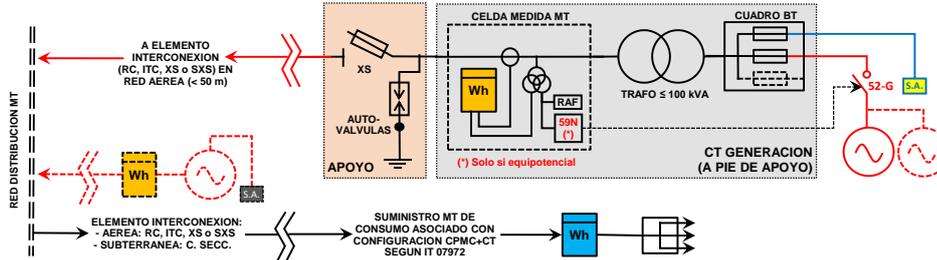
GENERACION EN INSTALACION MT CON CT EXTERIOR "INTEMPERIE SOBRE APOYO" ($100 < P_{gener.} \leq 400$ kW)



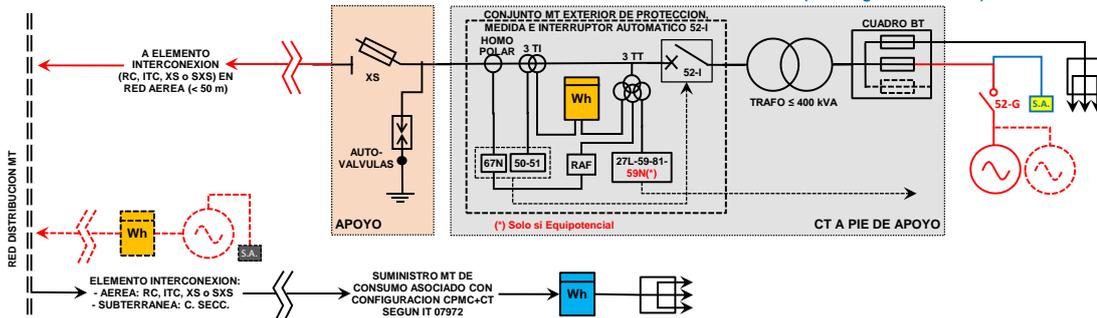
GENERACION EN INSTALACION MT CON CT EXTERIOR "A PIE DE APOYO" ($P_{gener.} \leq 50$ kW) (Opcional)



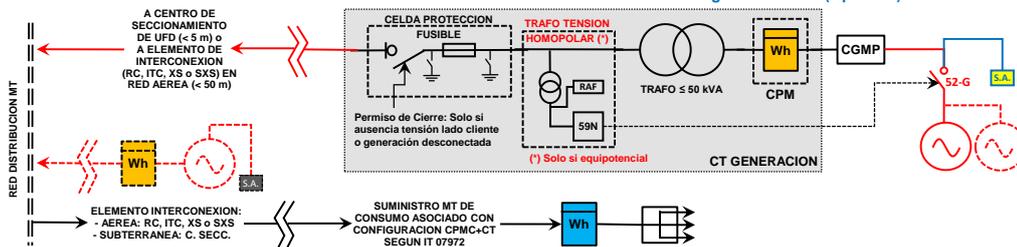
GENERACION EN INSTALACION MT CON CT EXTERIOR "A PIE DE APOYO" ($P_{gener.} \leq 100$ kW)



GENERACION EN INSTALACION MT CT EXTERIOR "A PIE DE APOYO" ($100 < P_{gener.} \leq 400$ kW)



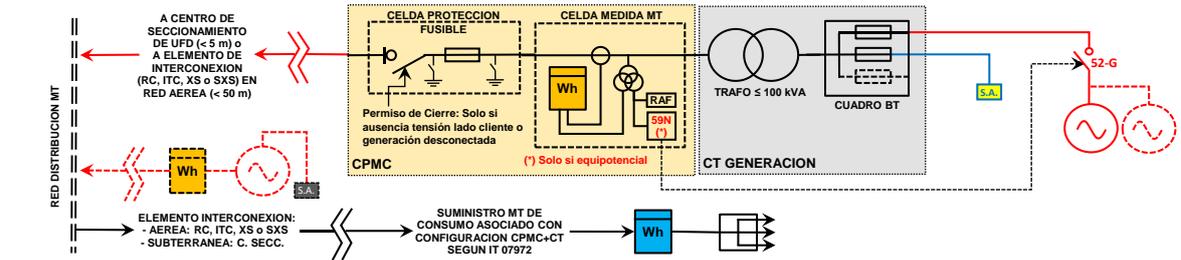
GENERACION EN INSTALACION MT CON CT INTERIOR $P_{gener.} \leq 50$ kW (Opcional)



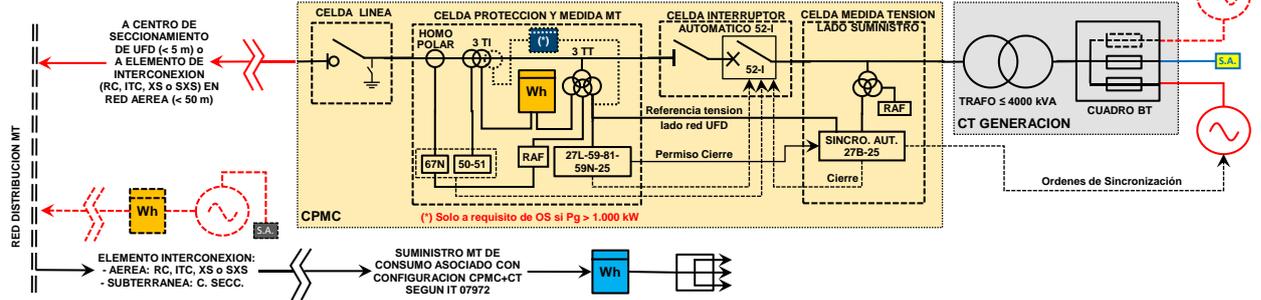
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $Un \leq 36$ kV.



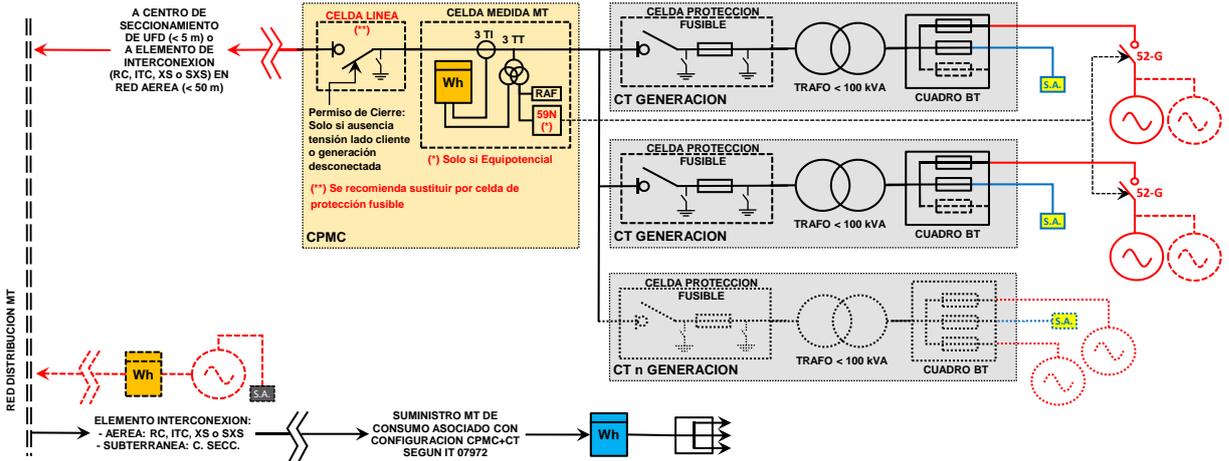
GENERACION EN INSTALACION MT CON CT INTERIOR $P_{gener.} \leq 100$ kW



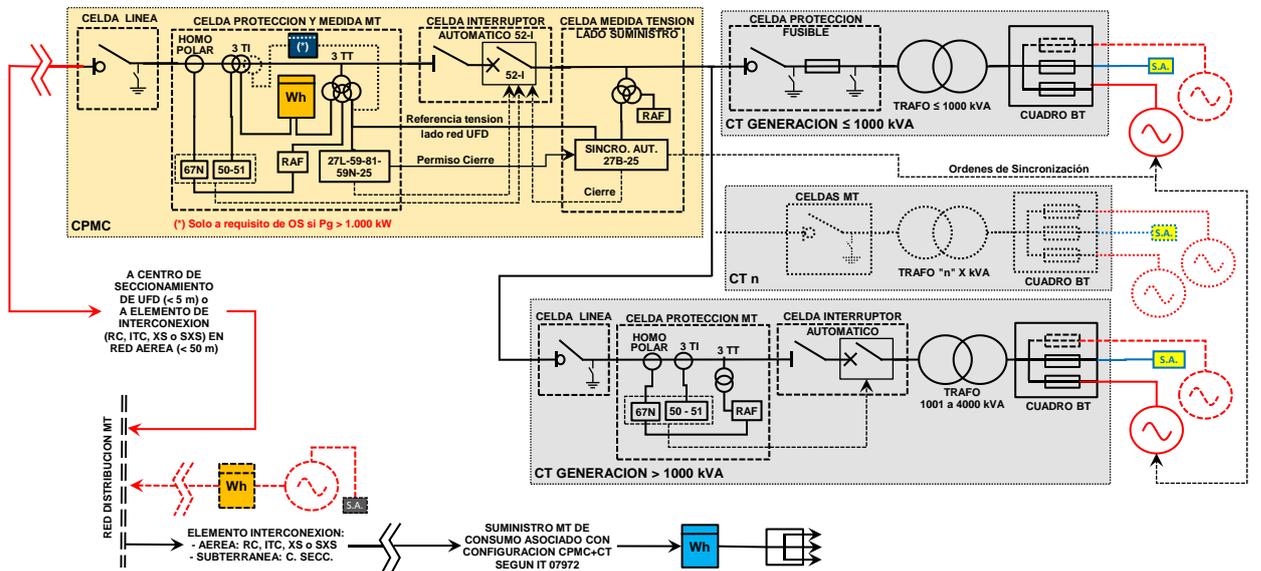
GENERACION EN INSTALACION MT CON CT INTERIOR $100 < P_{gener.} \leq 4000$ kW



GENERACION EN INSTALACION MT CON VARIOS TRAFOS ($P_{gener.} \leq 100$ kW)



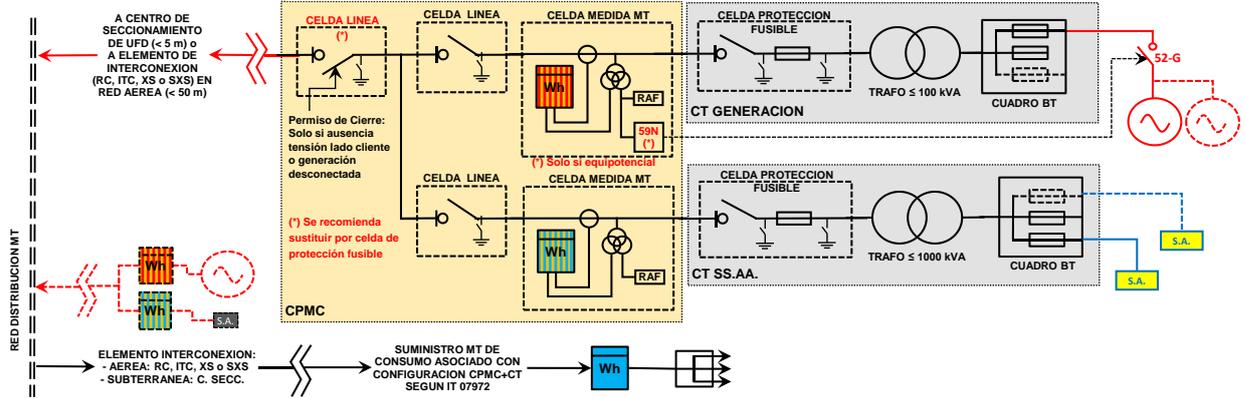
GENERACION EN INSTALACION MT CON VARIOS TRAFOS ($100 < P_{gener.} \leq 4000$ kW)



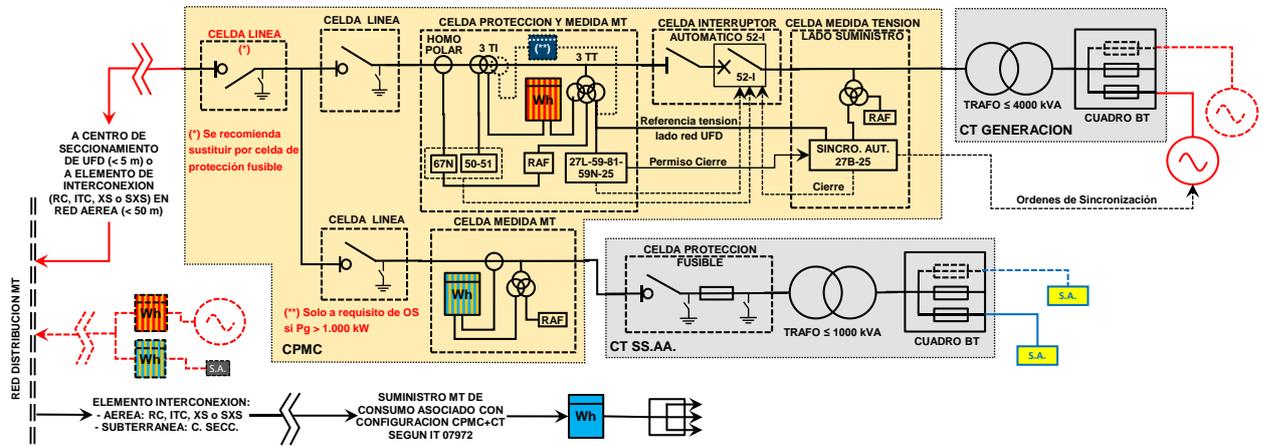
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $Un \leq 36$ kV.



GENERACION EN SUMINISTRO MT CON VARIOS TRAFOS ($P_{gener.} \leq 100$ kW)

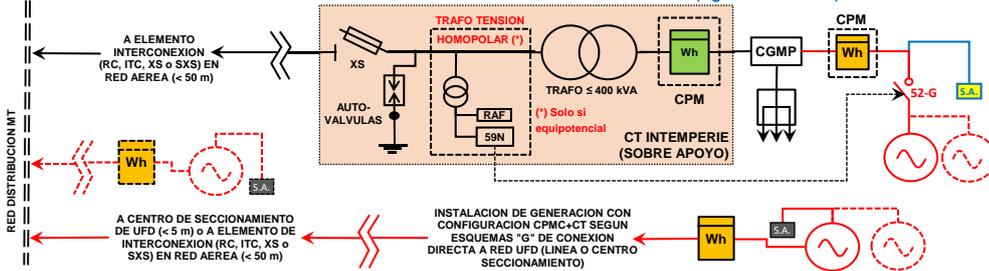


GENERACION EN SUMINISTRO MT CON VARIOS TRAFOS ($100 < P_{gener.} \leq 4000$ kW)

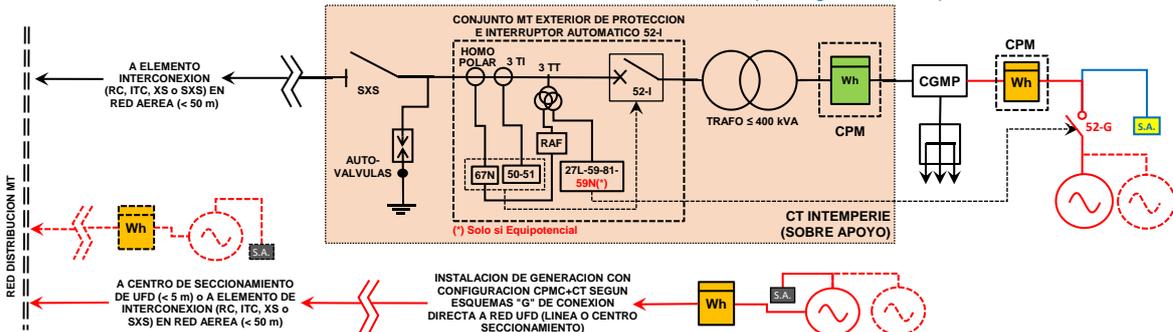


CONFIGURACION "B (IM)" (Individual Mixto: a través de Red Distribución y en "Serie" en CGMP o en Cuadro BT) (1 Contador bidireccional en Frontera del Consumidor + 1 contador en cada Generación Neta)

CT EXTERIOR "INTEMPERIE SOBRE APOYO" $P \leq 400$ kVA ($P_{gener.} \leq 100$ kW)



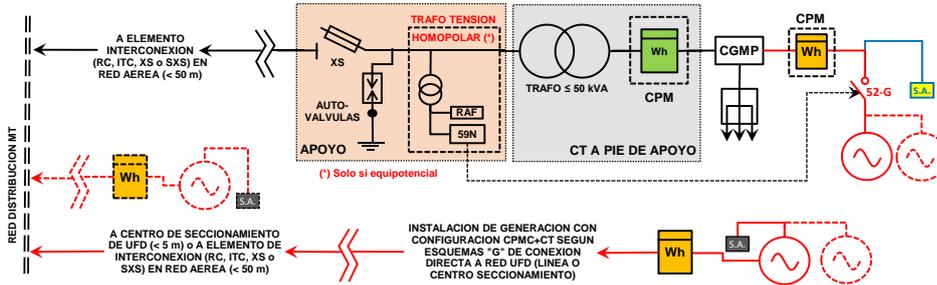
CT EXTERIOR "INTEMPERIE SOBRE APOYO" $P \leq 400$ kVA ($100 < P_{gener.} \leq 400$ kW)



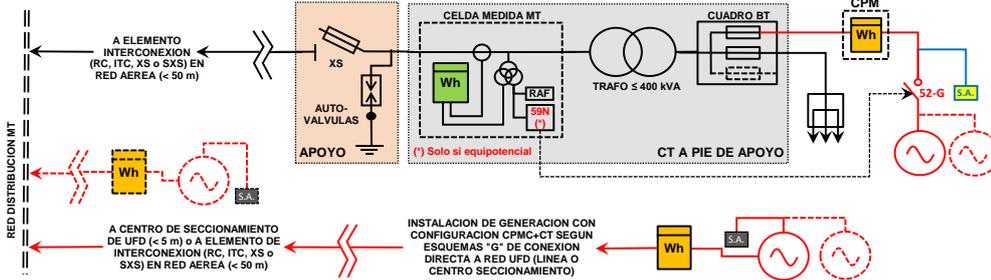
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



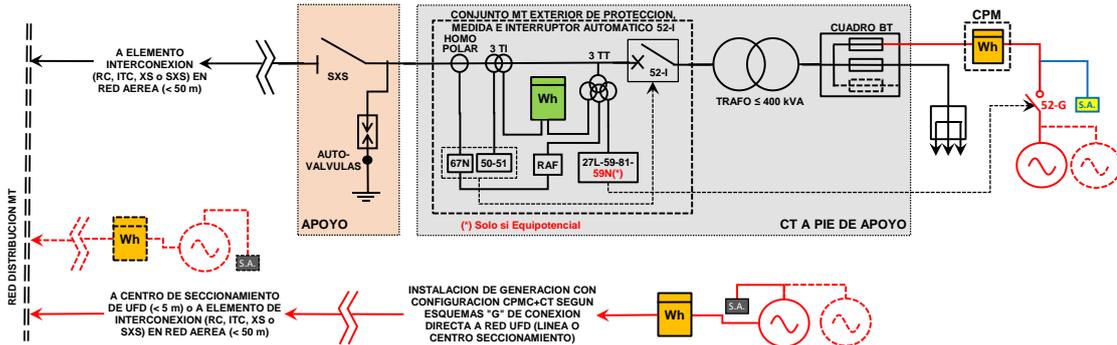
CT EXTERIOR "A PIE DE APOYO" $P \leq 50$ kVA (Opcional)



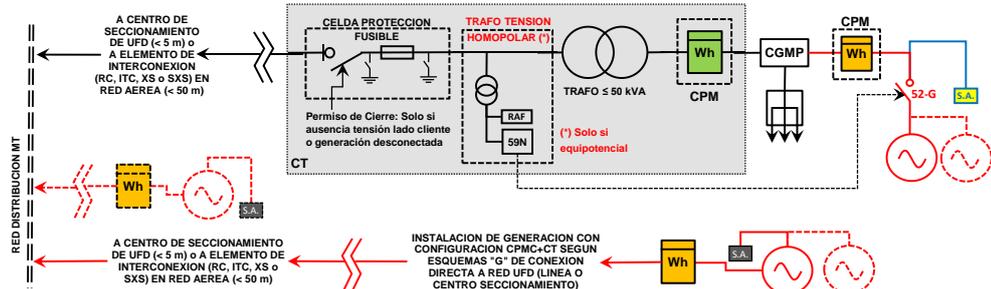
CT EXTERIOR "A PIE DE APOYO" $P \leq 400$ kVA ($P_{gener.} \leq 100$ kW)



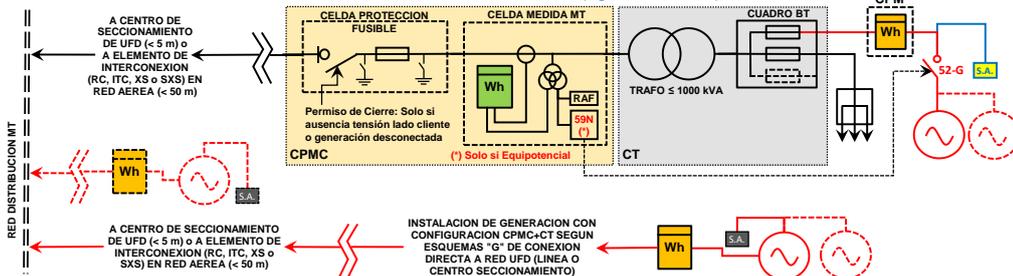
CT EXTERIOR "A PIE DE APOYO" $P \leq 400$ kVA ($100 < P_{gener.} \leq 400$ kW)



CT INTERIOR $P \leq 50$ kVA (Opcional)



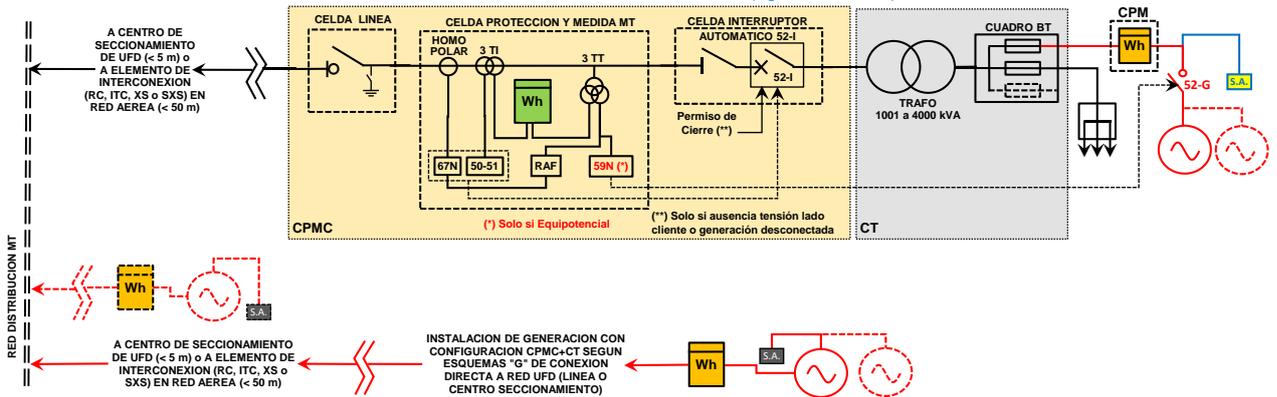
CT INTERIOR $P \leq 1000$ kVA ($P_{gener.} \leq 100$ kW)



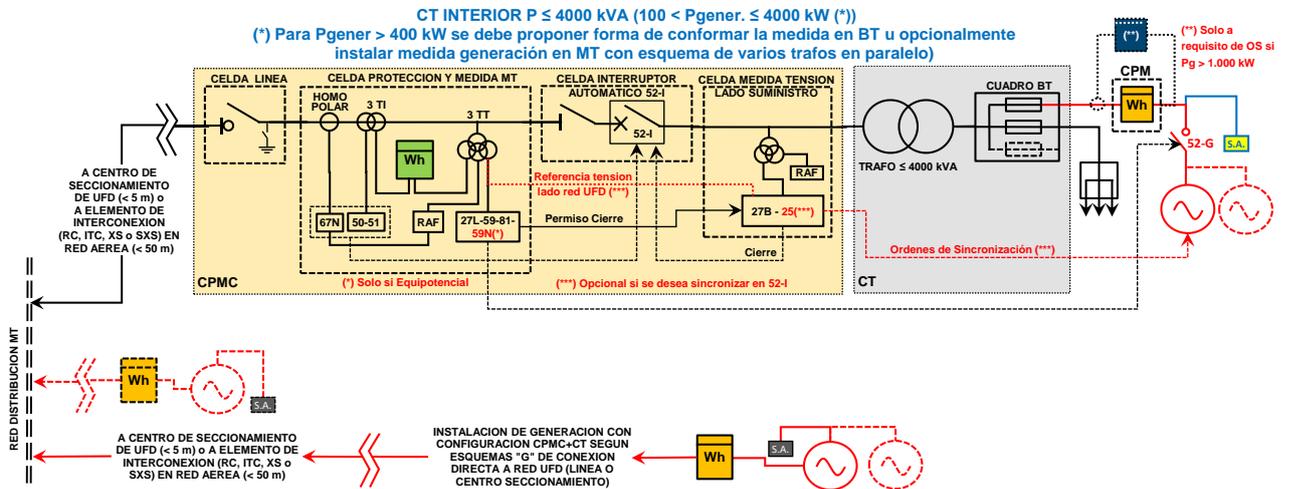
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



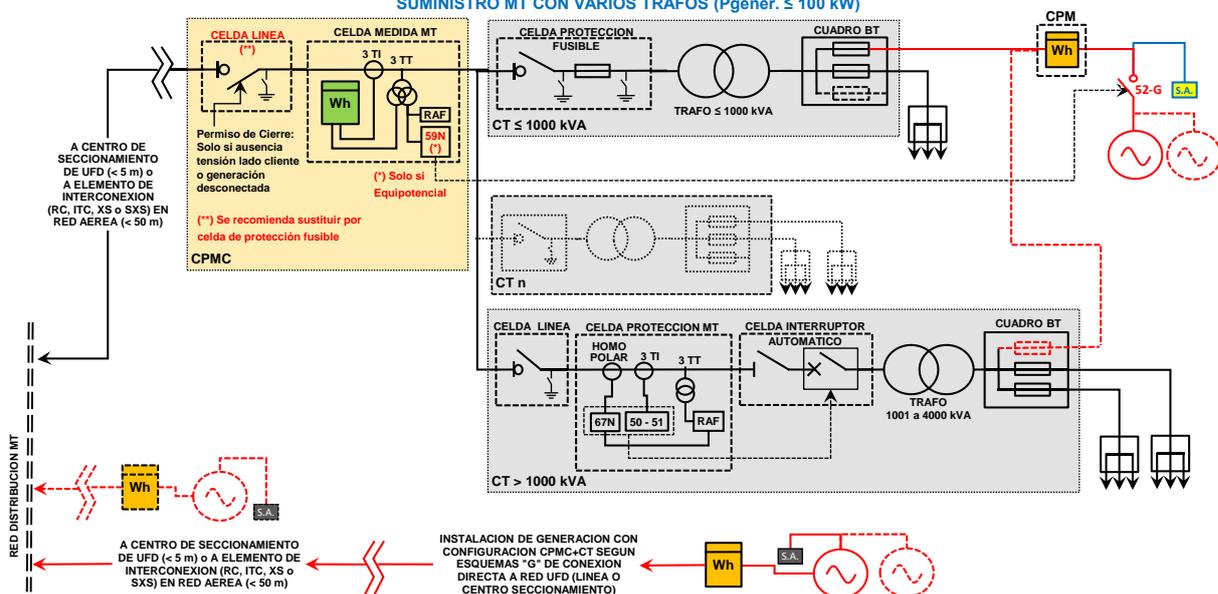
CT INTERIOR 1000 < P ≤ 4000 kVA (Pgener. ≤ 100 kW)



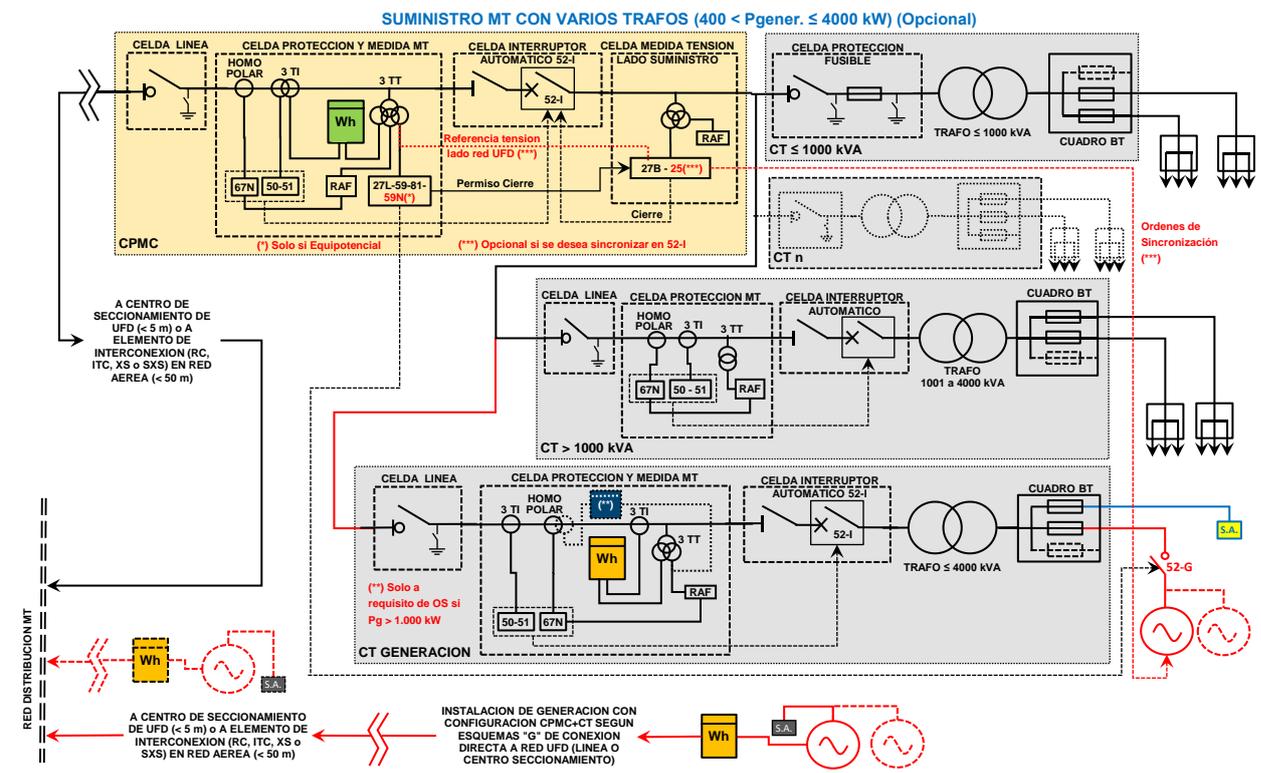
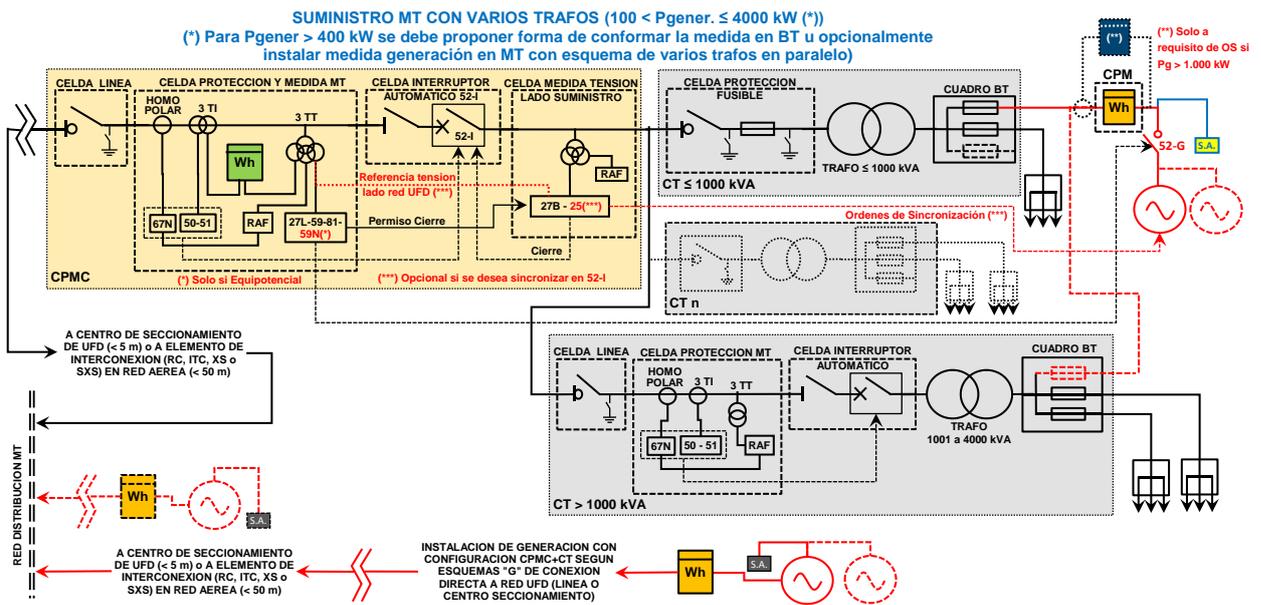
CT INTERIOR P ≤ 4000 kVA (100 < Pgener. ≤ 4000 kW (*))
 (* Para Pgener > 400 kW se debe proponer forma de conformar la medida en BT u opcionalmente instalar medida generación en MT con esquema de varios trafos en paralelo)



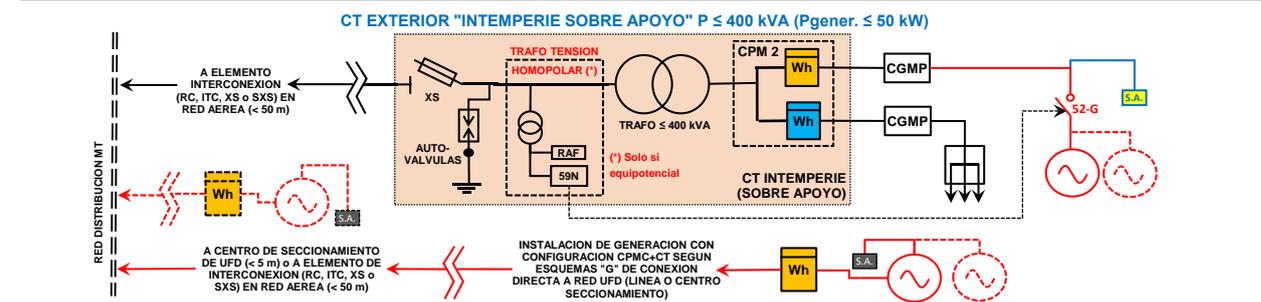
SUMINISTRO MT CON VARIOS TRAFOS (Pgener. ≤ 100 kW)



Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



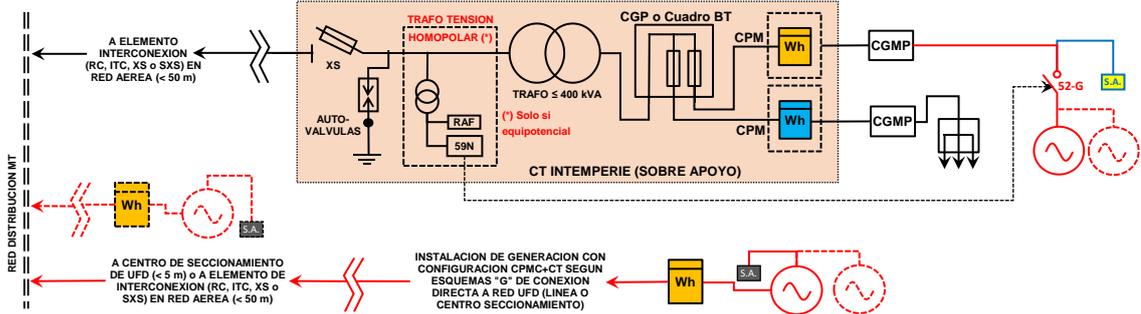
**CONFIGURACION "C (IM)" (Individual Mixto: a través de Red distribución y en "Paralelo" en CPM o en CPMC)
(1 Contador bidireccional en Frontera del Consumidor + 1 contador en cada Generación Neta)**



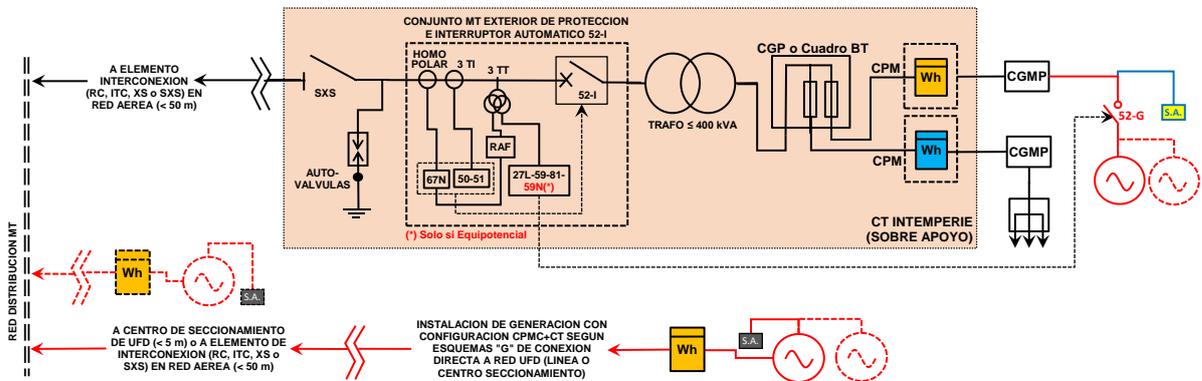
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



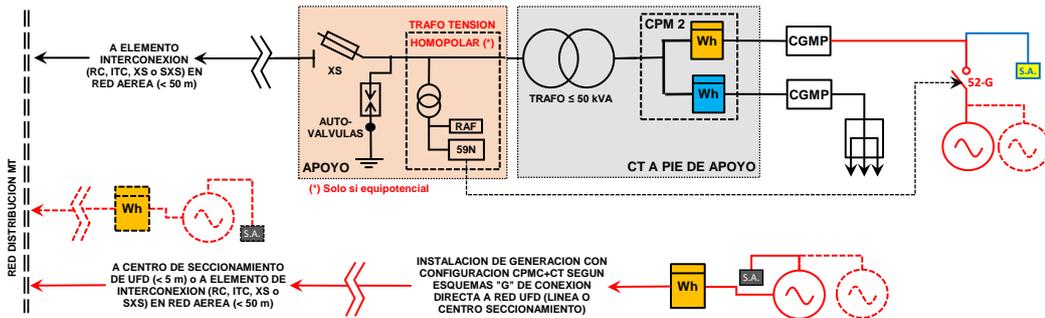
CT EXTERIOR "INTEMPERIE SOBRE APOYO" $P \leq 400$ kVA ($50 < P_{gener.} \leq 100$ kW)



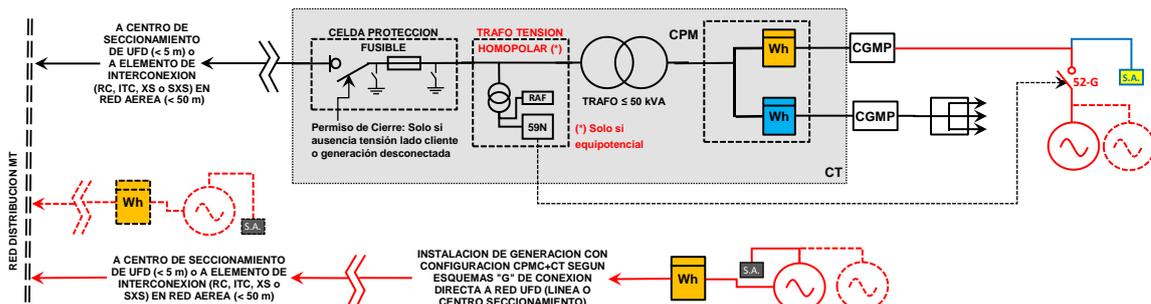
CT EXTERIOR "INTEMPERIE SOBRE APOYO" $P \leq 400$ kVA ($100 < P_{gener.} \leq 400$ kW)



CT EXTERIOR "A PIE DE APOYO" $P \leq 50$ kVA



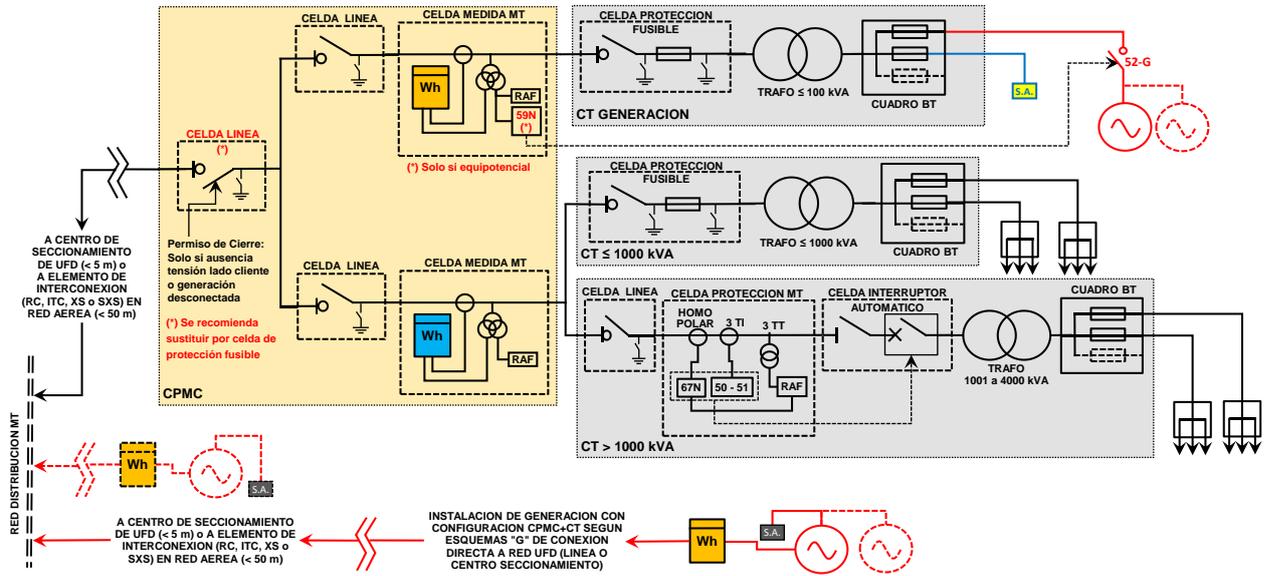
CT INTERIOR $P \leq 50$ kVA (Opcional)



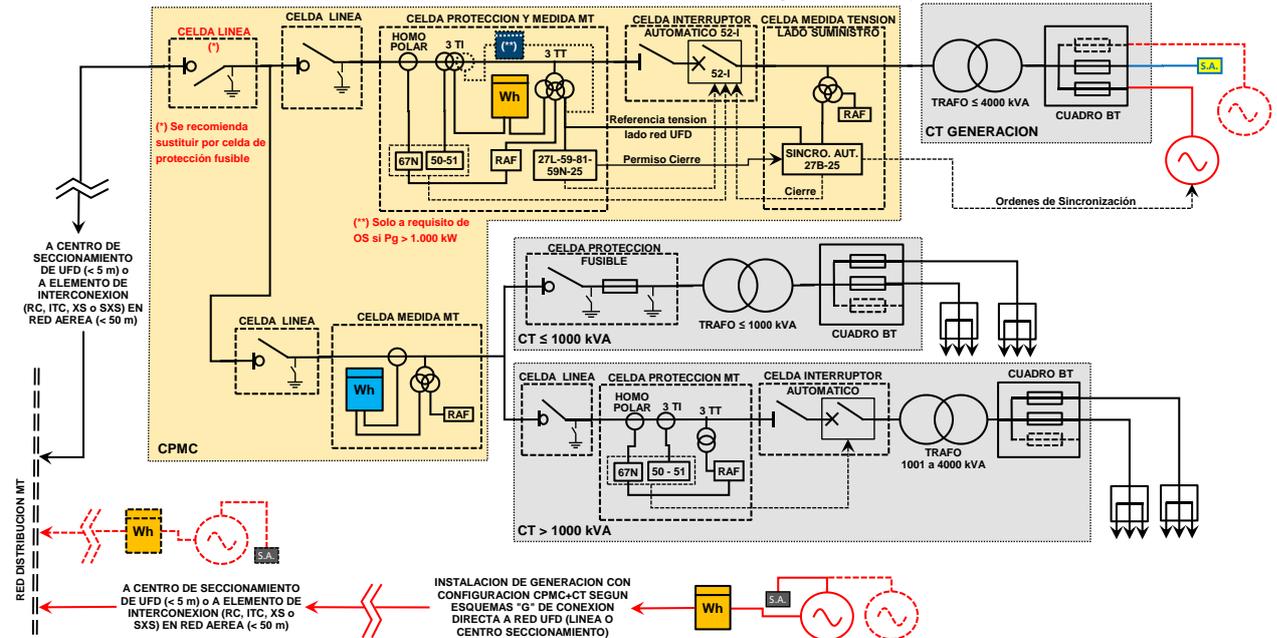
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



SUMINISTRO MT CON VARIOS TRAFOS (Pgener. ≤ 100 kW)

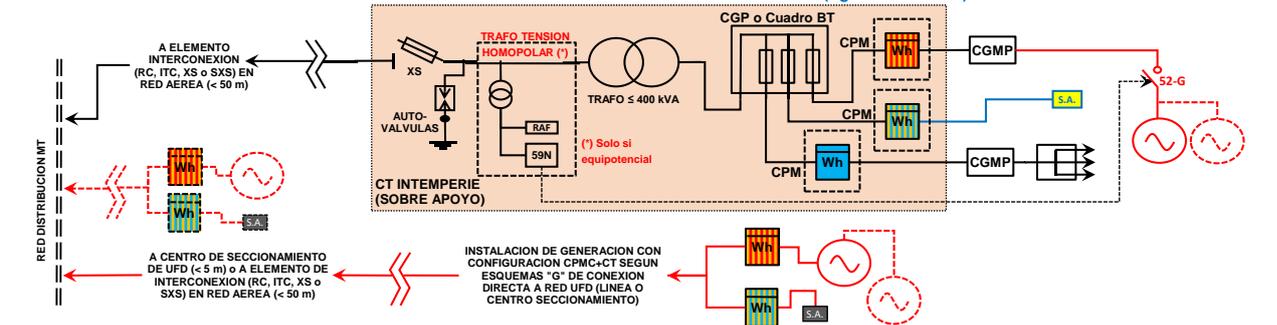


SUMINISTRO MT CON VARIOS TRAFOS (100 < Pgener. ≤ 4000 kW)



CONFIGURACION "D (IM)" (Individual Mixto: a través de Red Distribución y en "Paralelo" en CPM o en CPMC) (1 Contador en Consumo Total + 1 contador en cada Generación Bruta + 1 contador en cada SS.AA.)

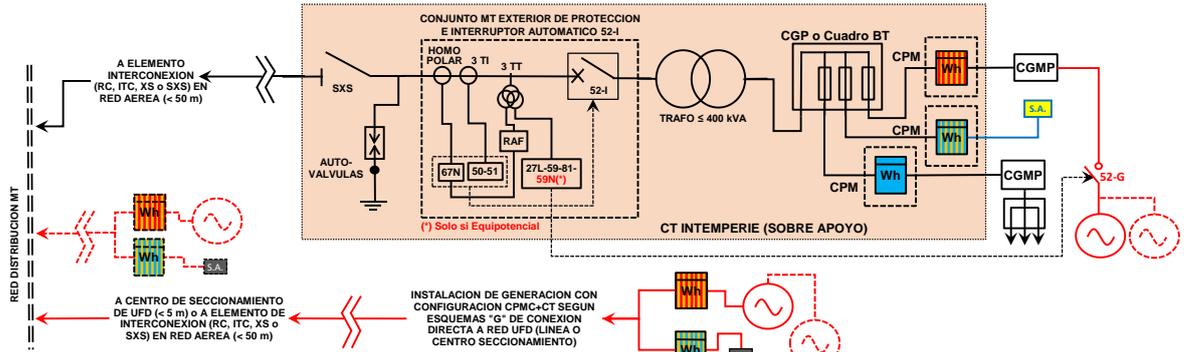
CT EXTERIOR "INTEMPERIE SOBRE APOYO" P ≤ 400 kVA (Pgener. ≤ 100 kW)



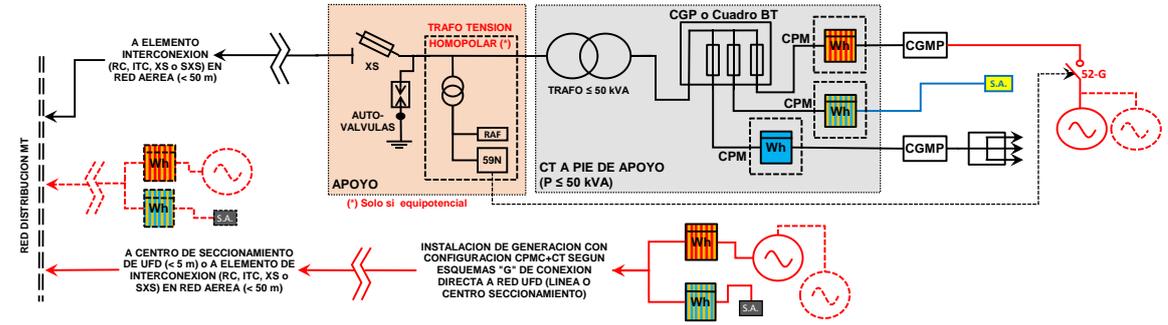
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



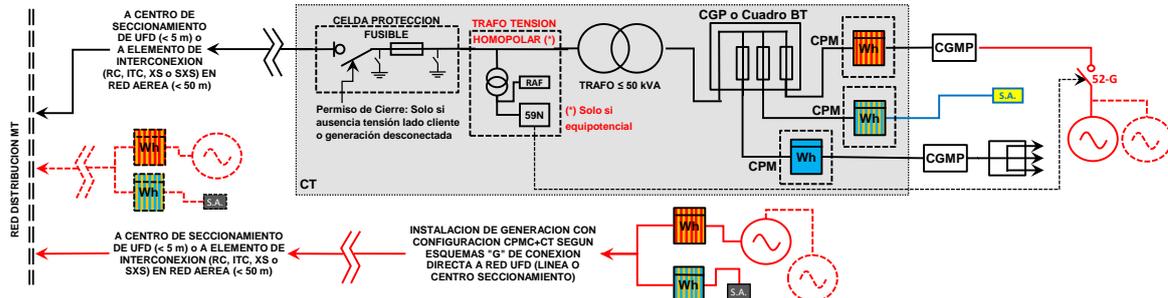
CT EXTERIOR "INTEMPERIE SOBRE APOYO" $P \leq 400$ kVA ($100 < P_{gener.} \leq 400$ kW)



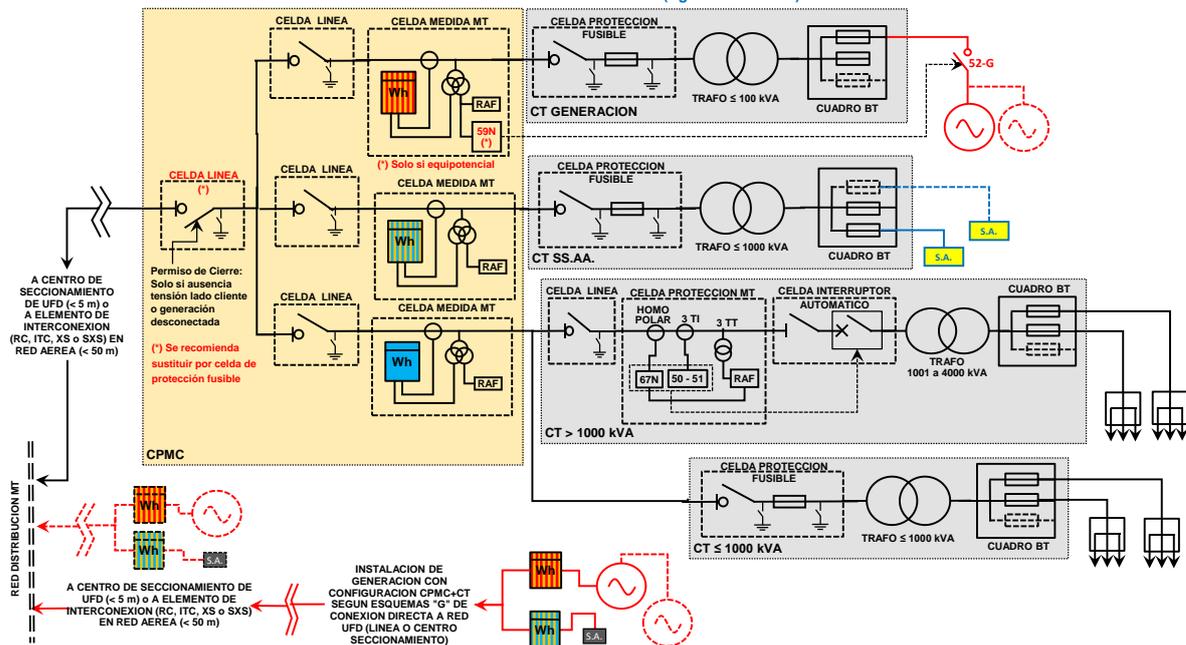
CT EXTERIOR "A PIE DE APOYO" $P \leq 50$ kVA



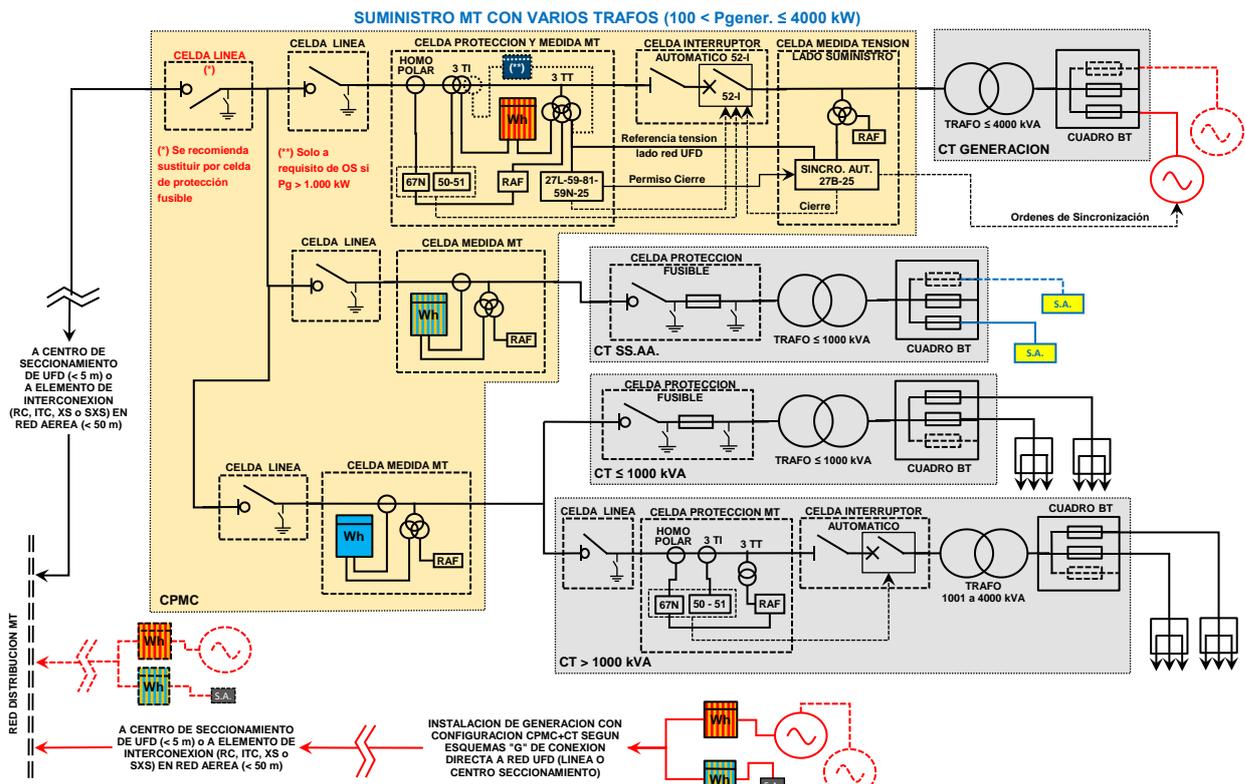
CT INTERIOR $P \leq 50$ kVA (Opcional)



SUMINISTRO MT CON VARIOS TRAFOS ($P_{gener.} \leq 100$ kW)



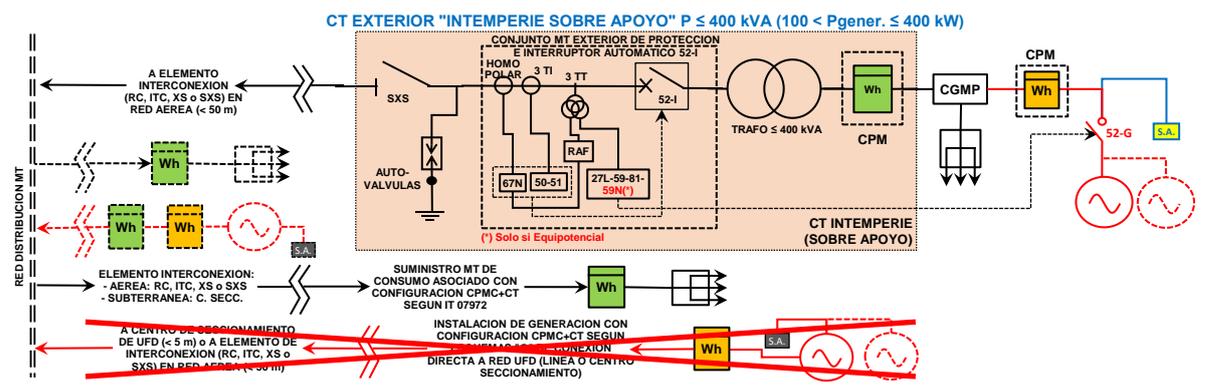
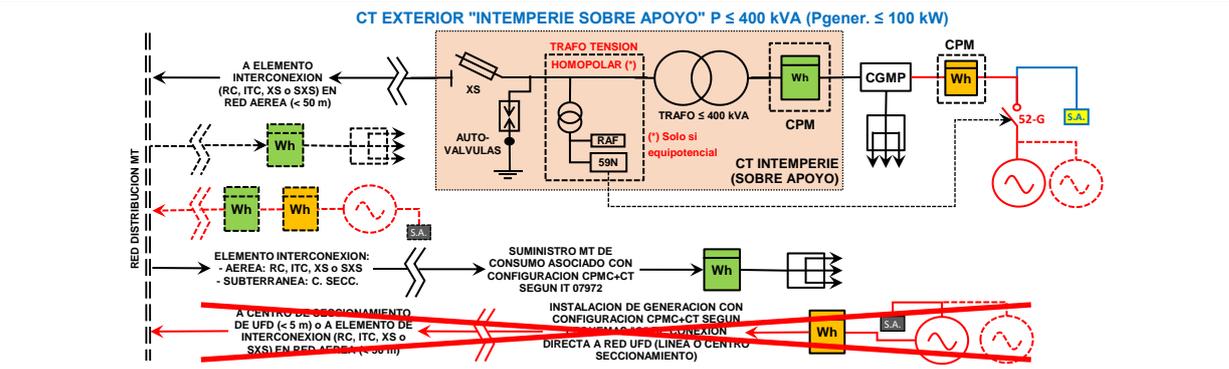
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



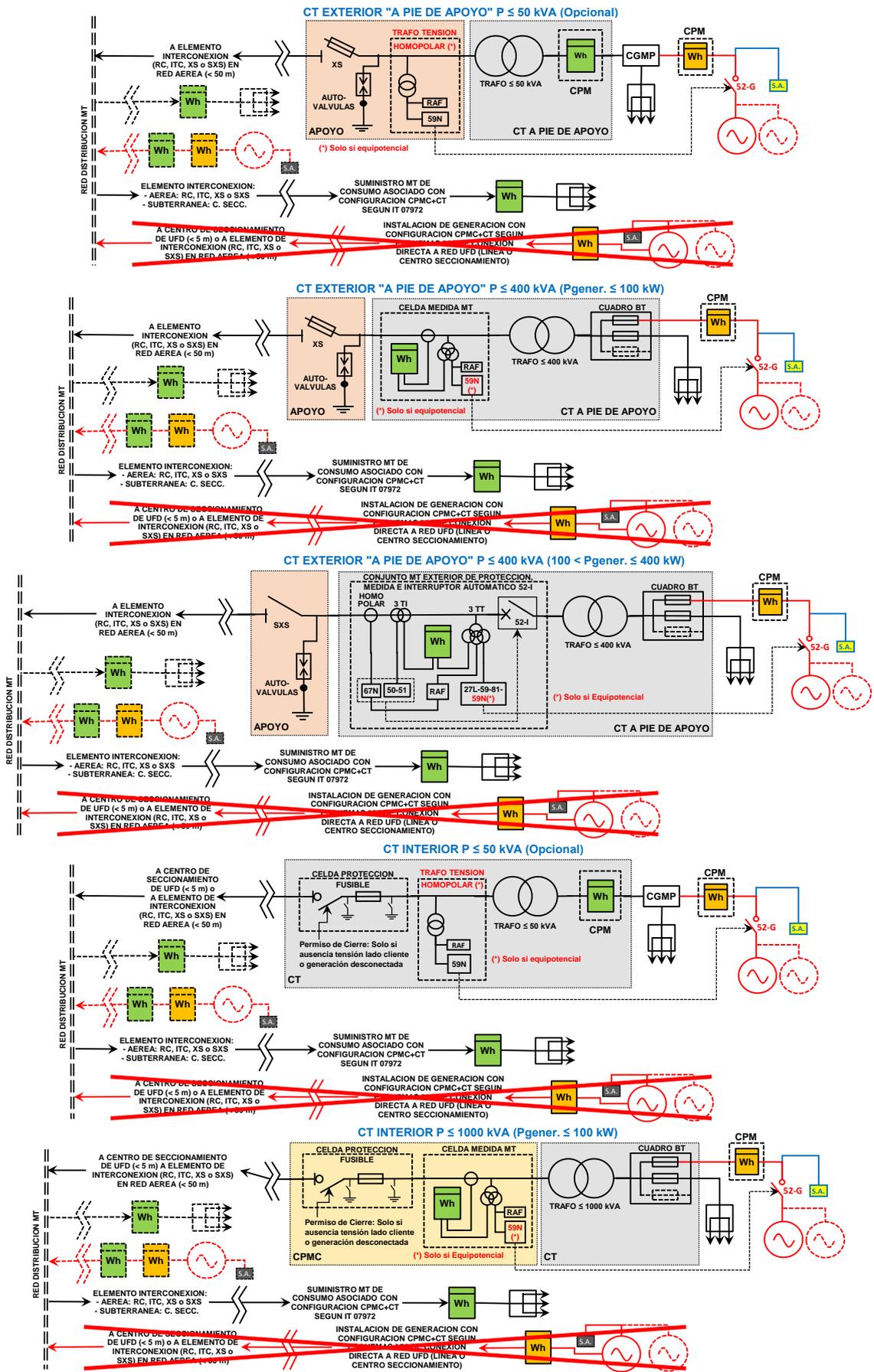
CONFIGURACION "C (CI)" (Colectivo en Red Interior)
(1 Contador bidireccional en Frontera del Consumidor + 1 contador en cada Generación Neta)

CONFIGURACION NO PERMITIDA
(No pueden existir redes interiores particulares en MT para alimentar distintos Suministros MT; Existirá un Centro de Seccionamiento de UFD por lo que sería "a través de Red de Distribución")

CONFIGURACION "B (CC)" (Colectivo Compartido: a través red distribución y en "Serie" en CGMP o e Cuadro BT)
(1 Contador bidireccional en Frontera de cada consumidor + 1 contador en cada Generación Neta en CPM o CT generación)



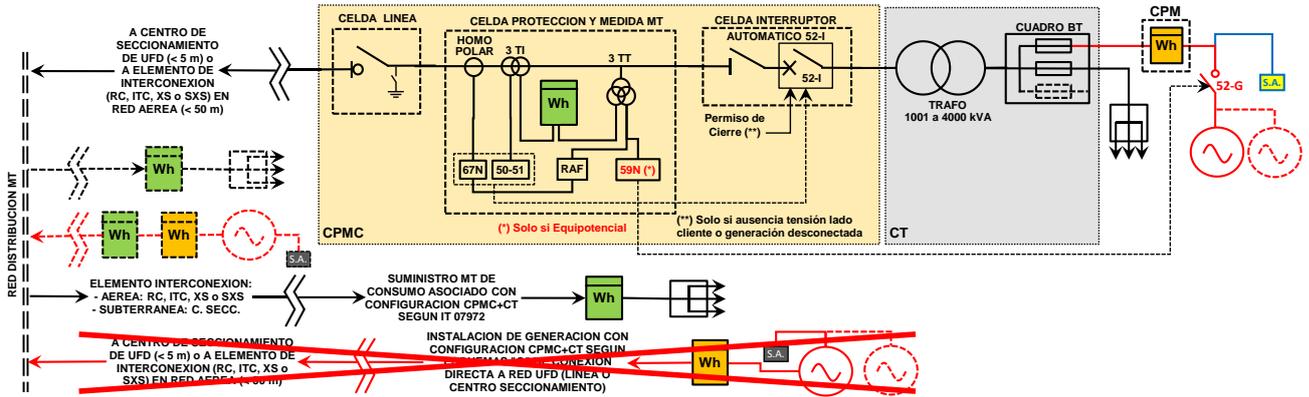
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



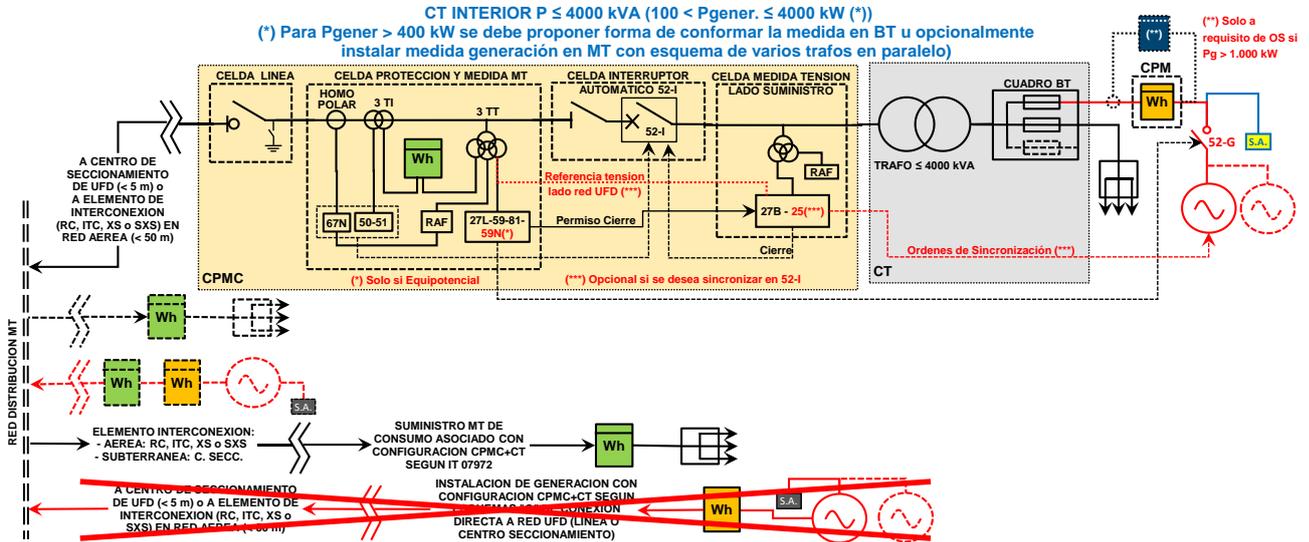
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



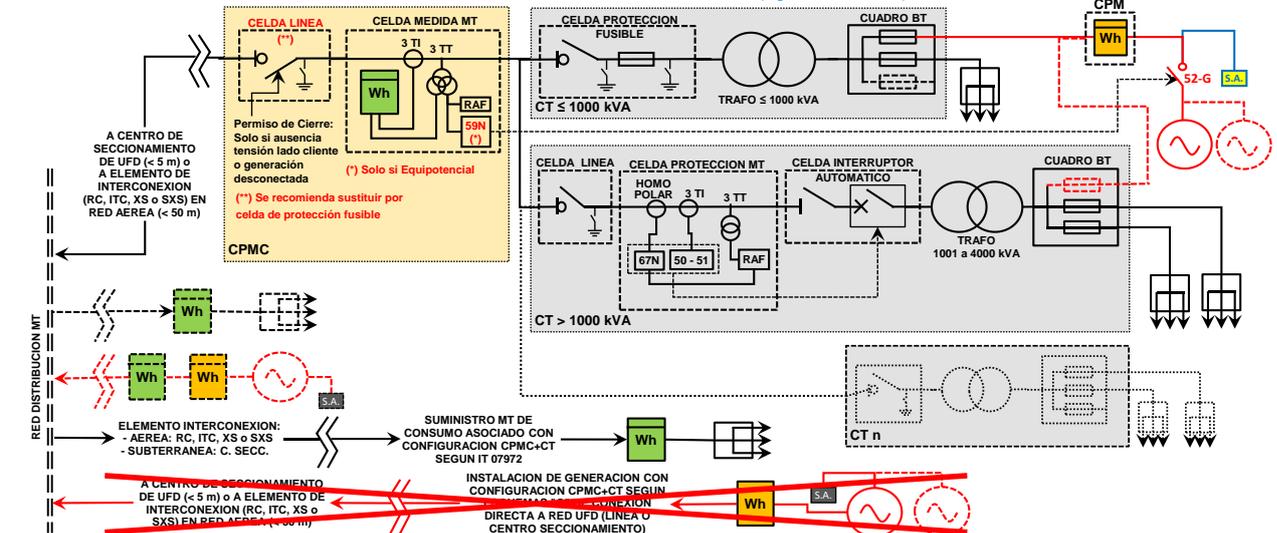
CT INTERIOR 1000 < P ≤ 4000 kVA (Pgener. ≤ 100 kW)



CT INTERIOR P ≤ 4000 kVA (100 < Pgener. ≤ 4000 kW (*) (*) Para Pgener > 400 kW se debe proponer forma de conformar la medida en BT u opcionalmente instalar medida generación en MT con esquema de varios trafos en paralelo



SUMINISTRO MT CON VARIOS TRAFOS (Pgener. ≤ 100 kW)

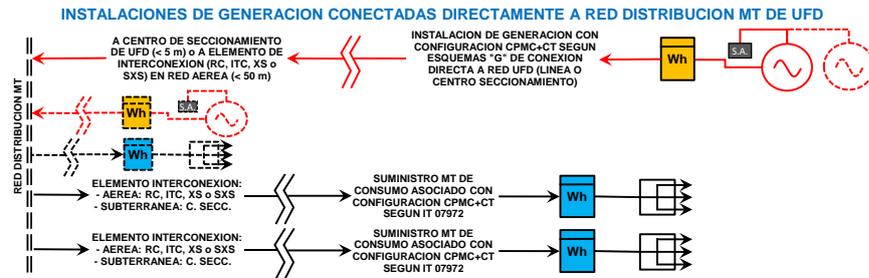




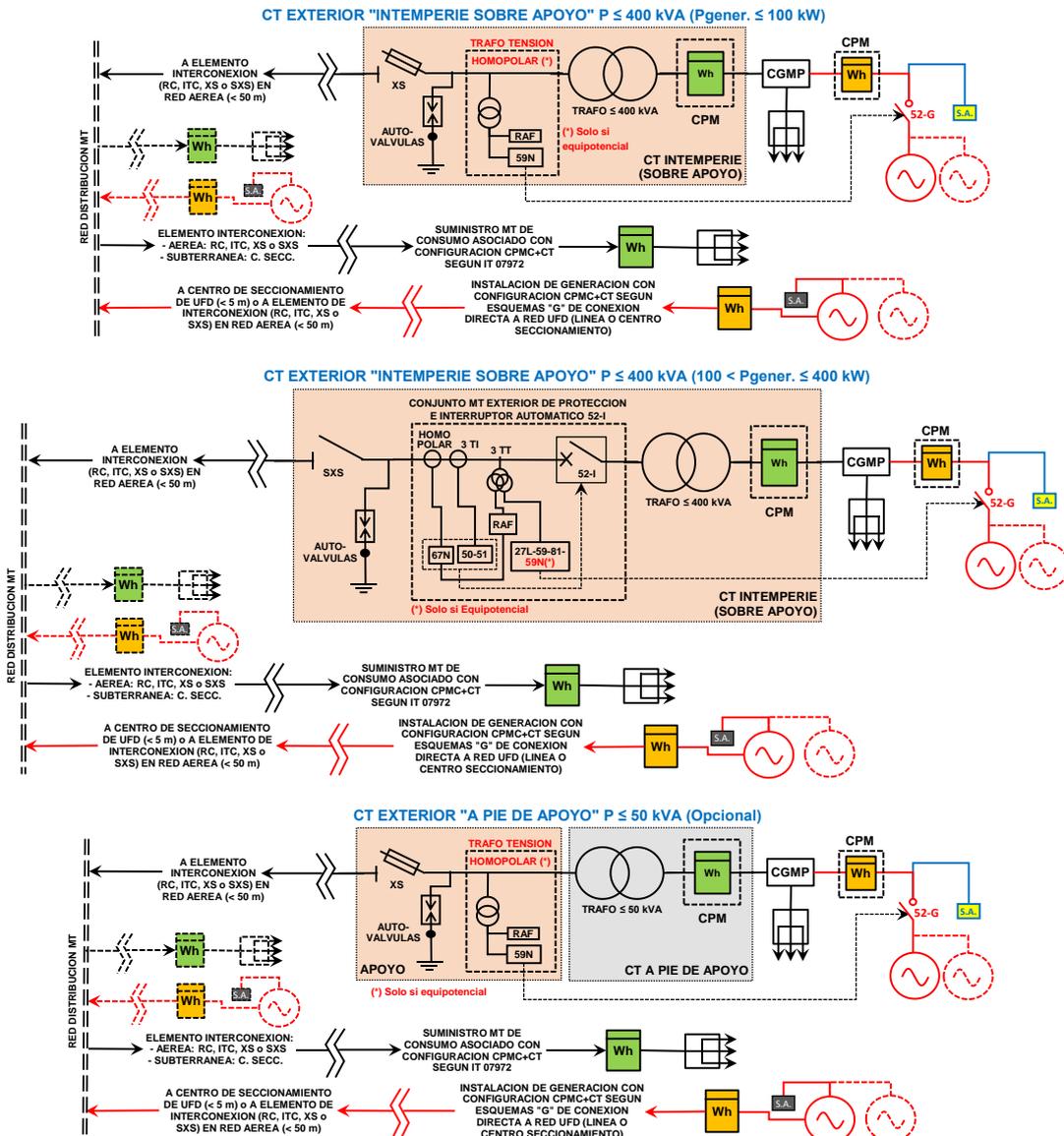
CONFIGURACION "C (CC)" (Colectivo Compartido: a través de Red Distribución y en "Paralelo" en Red Interior)
(1 Contador bidireccional en Frontera de cada Consumidor + 1 contador en cada Generación Neta)

CONFIGURACION NO PERMITIDA
(No pueden existir redes interiores particulares en MT para alimentar distintos Suministros MT; Existirá un Centro de Seccionamiento de UFD por lo que sería "a través de Red de Distribución")

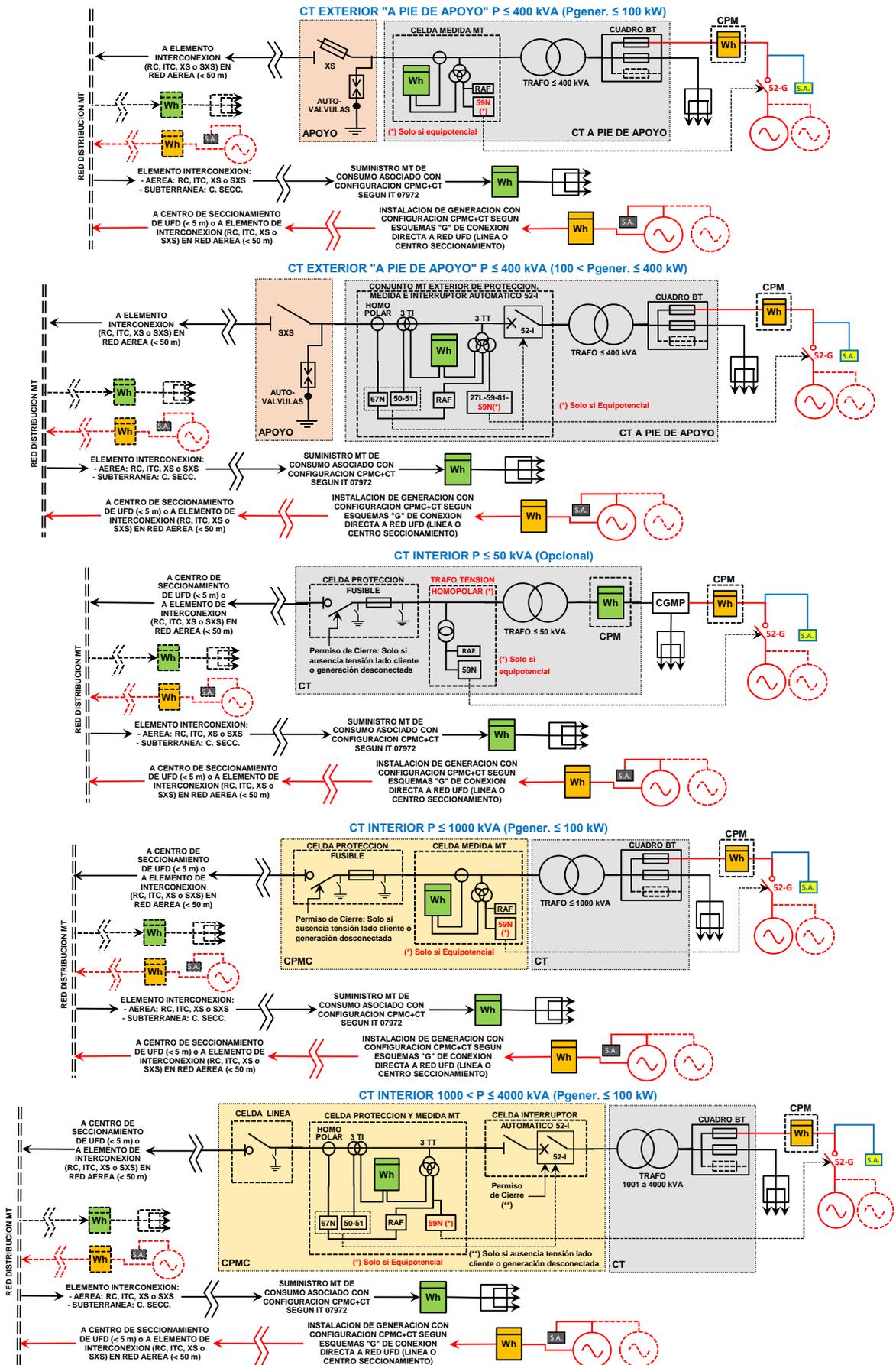
CONFIGURACION "C (CR)" (Colectivo a través de Red Distribución)
(1 Contador bidireccional en Frontera de cada Consumidor + 1 contador en cada Generación Neta)



CONFIGURACION "B (CM)" (Colectivo Mixto: a través de Red Distribución y en "Serie" en CGMP o en Cuadro BT)
(1 Contador bidireccional en Frontera del Consumidor + 1 contador en cada Generación Neta en CPM o CT generación)



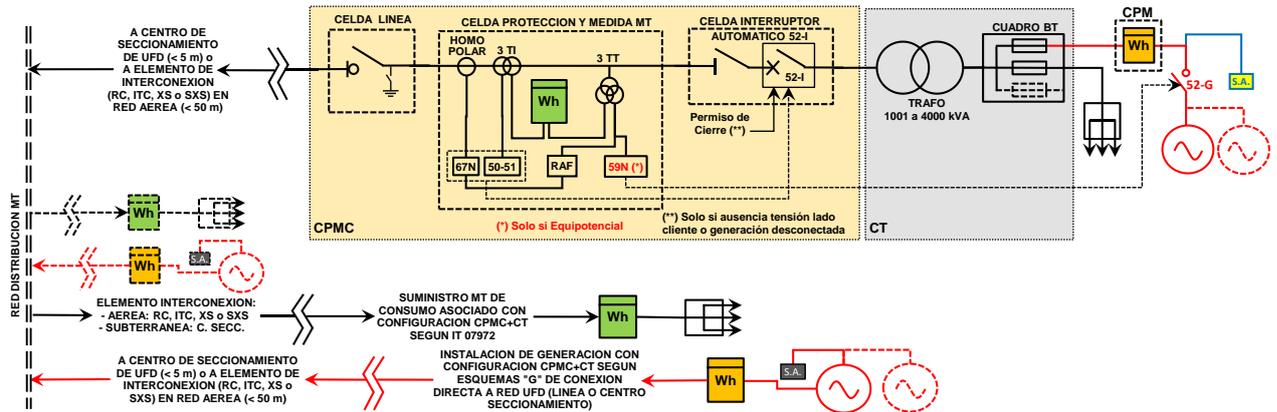
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



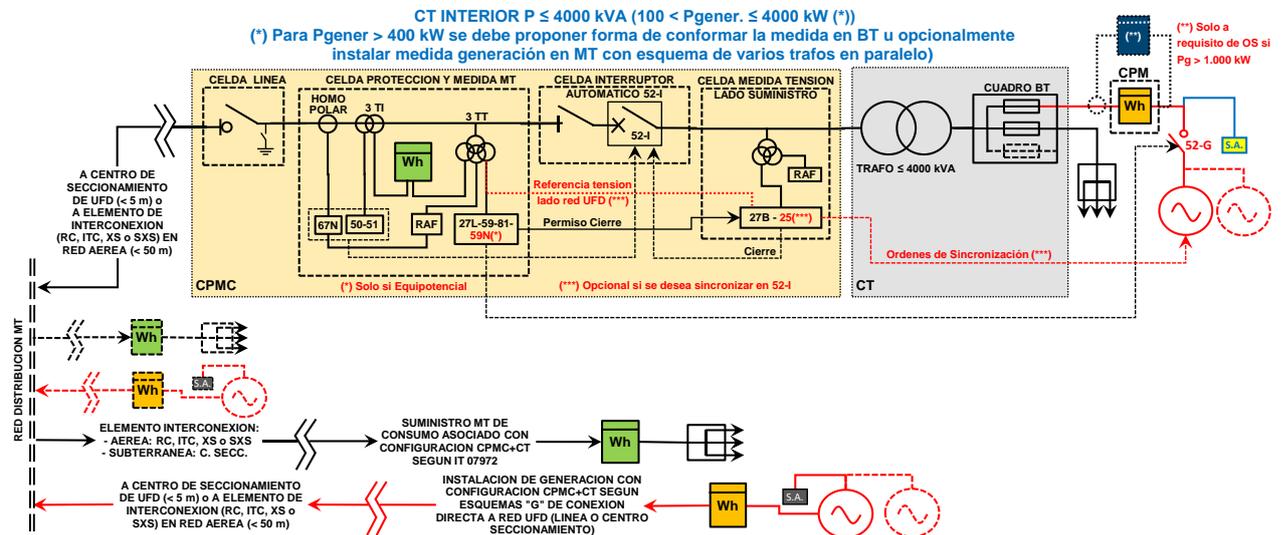
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



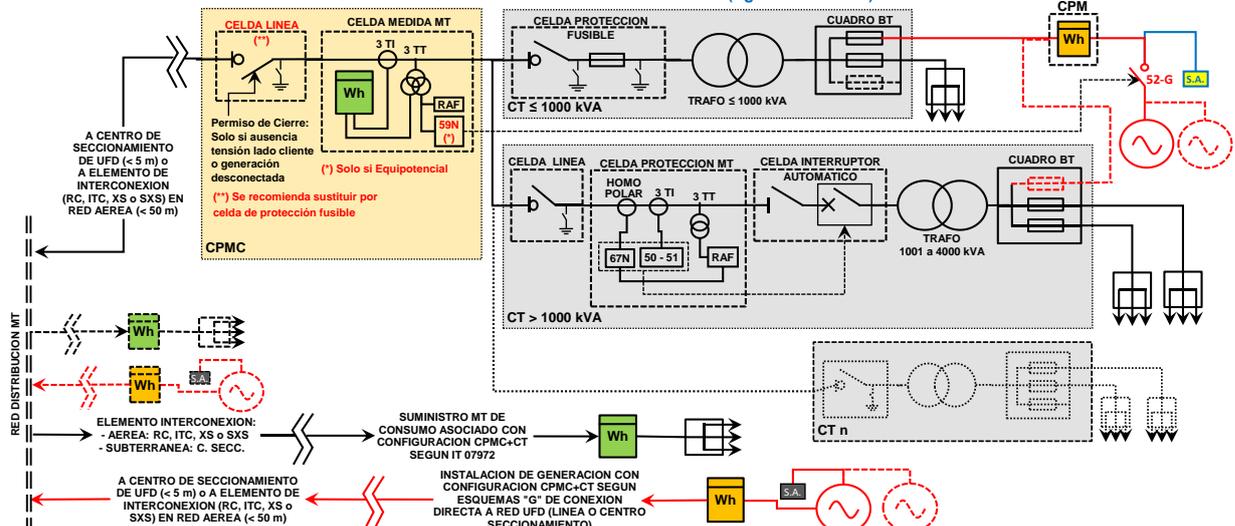
CT INTERIOR 1000 < P ≤ 4000 kVA (Pgener. ≤ 100 kW)



CT INTERIOR P ≤ 4000 kVA (100 < Pgener. ≤ 4000 kW *)
 (*) Para Pgener > 400 kW se debe proponer forma de conformar la medida en BT u opcionalmente instalar medida generación en MT con esquema de varios trafos en paralelo



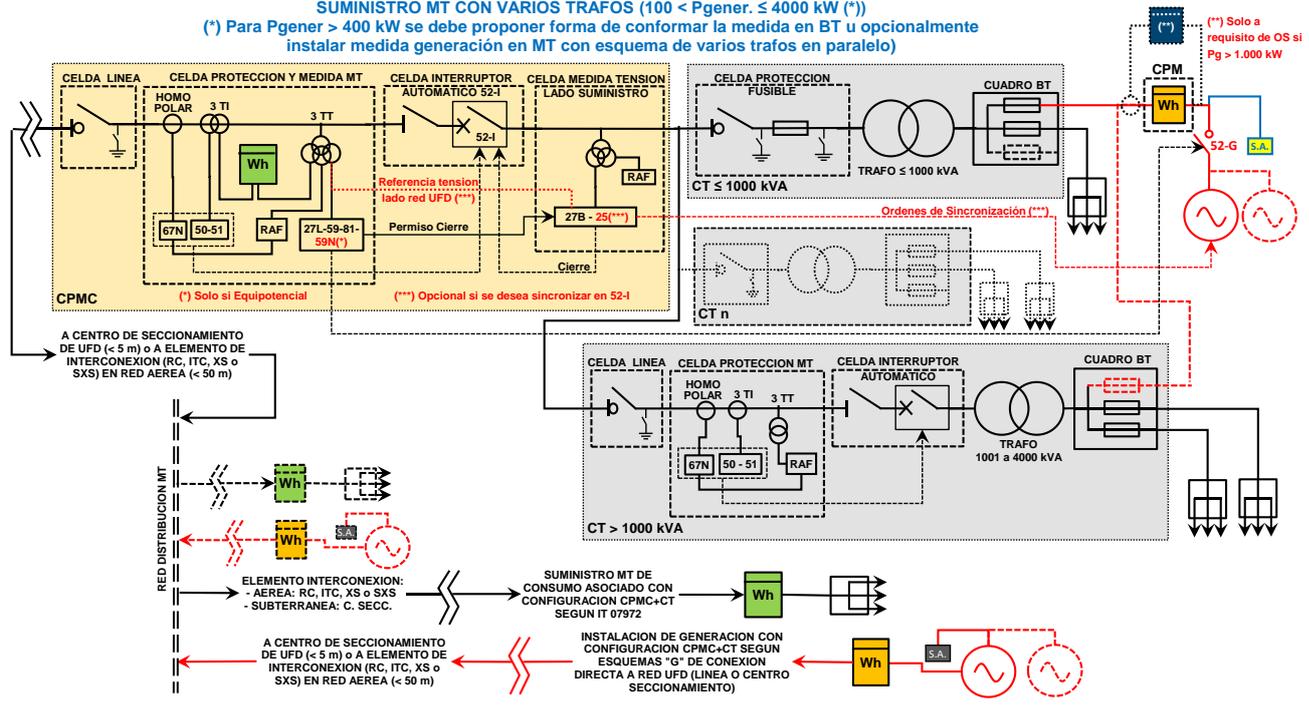
SUMINISTRO MT CON VARIOS TRAFOS (Pgener. ≤ 100 kW)



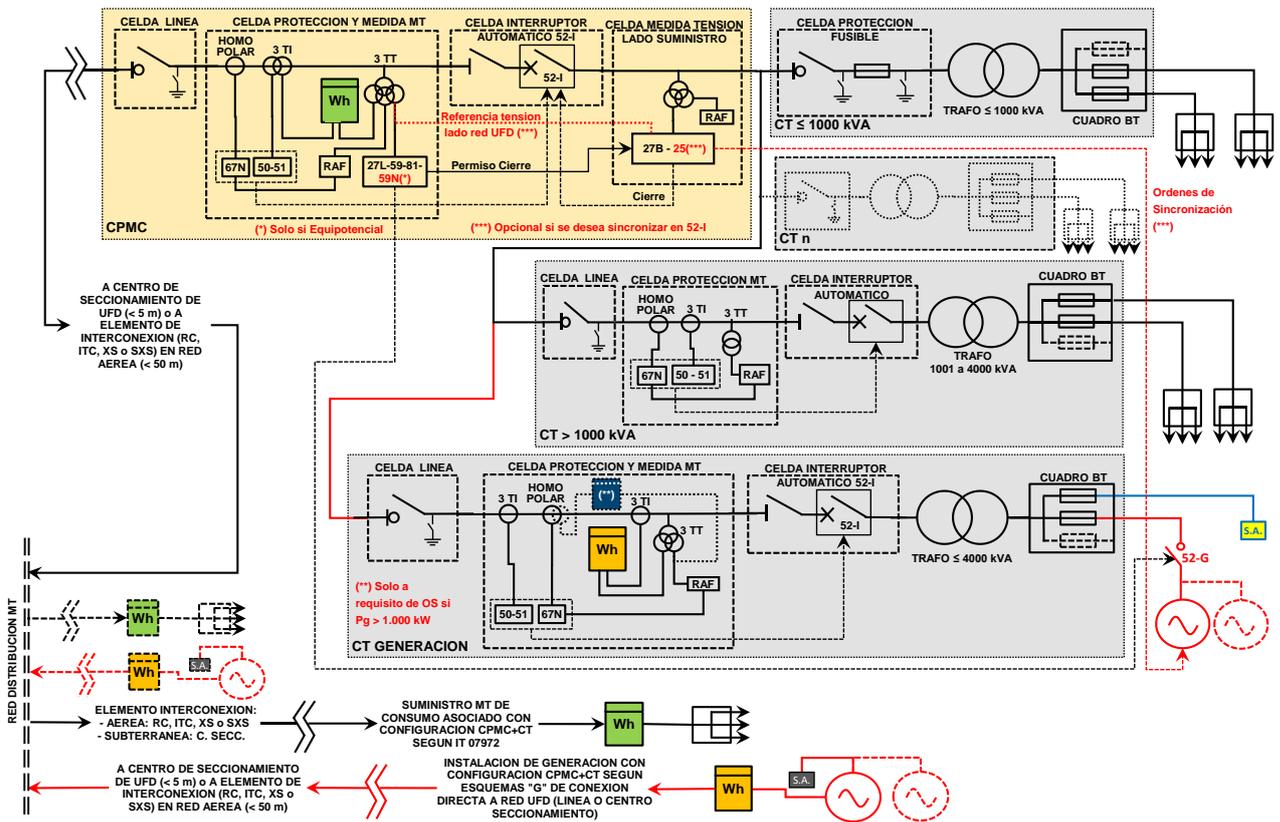
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



SUMINISTRO MT CON VARIOS TRAFOS (100 < Pgener. ≤ 4000 kW (*)
 (*) Para Pgener > 400 kW se debe proponer forma de conformar la medida en BT u opcionalmente instalar medida generación en MT con esquema de varios trafos en paralelo

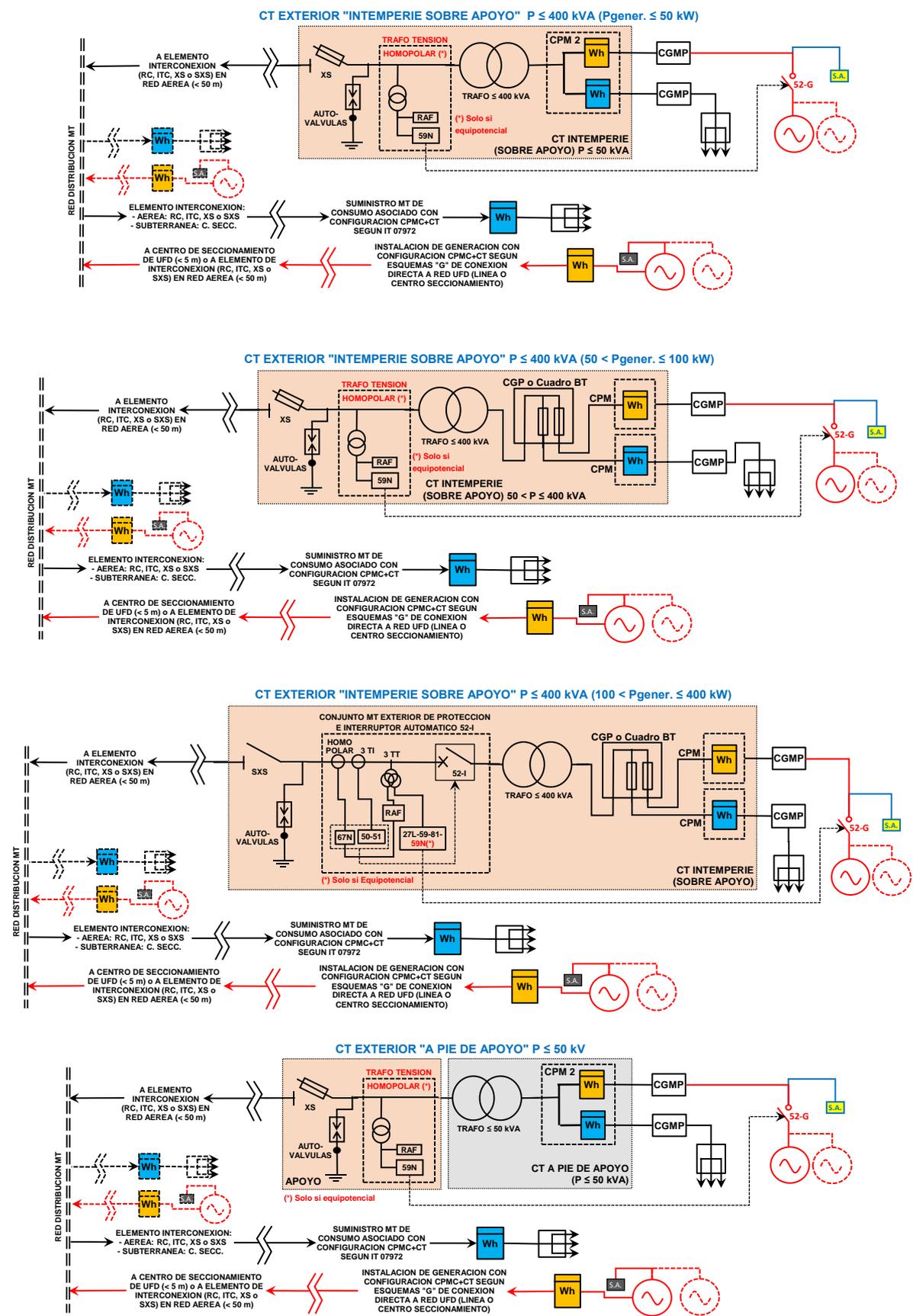


SUMINISTRO MT CON VARIOS TRAFOS (400 < Pgener. ≤ 4000 kW) (Opcional)

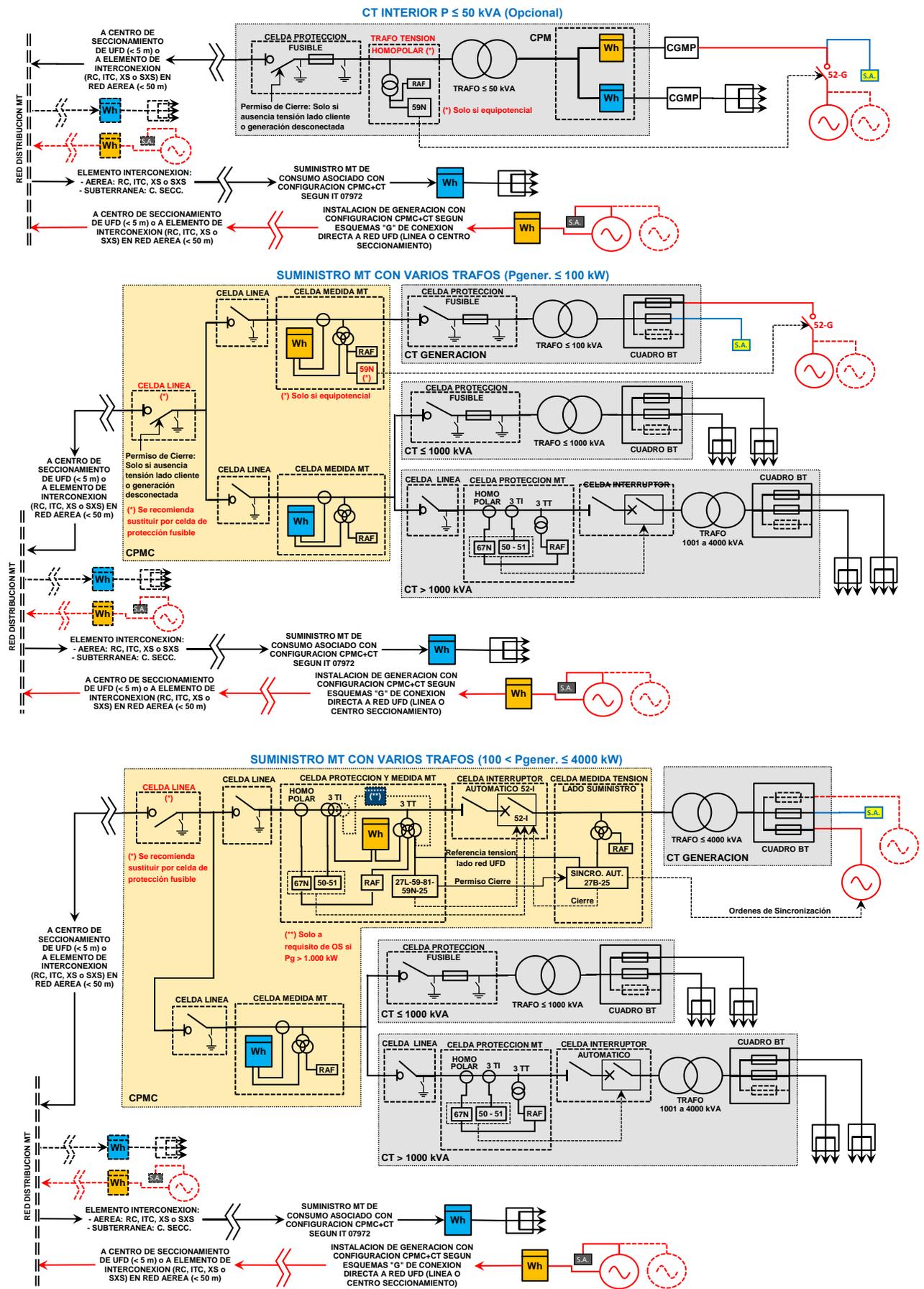




CONFIGURACION "C (CM)" (Colectivo Mixto: a través de Red Distribución y en "Paralelo" en CPM o en CPMC) (1 Contador bidireccional en Frontera de cada Consumidor + 1 contador en cada Generación Neta)



Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.

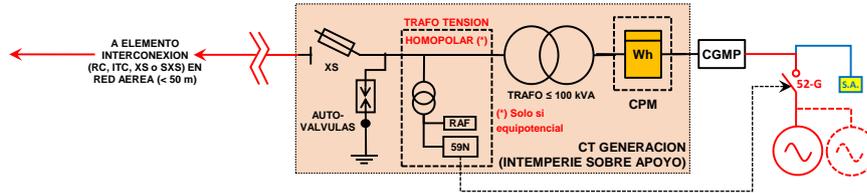


Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $Un \leq 36$ kV.

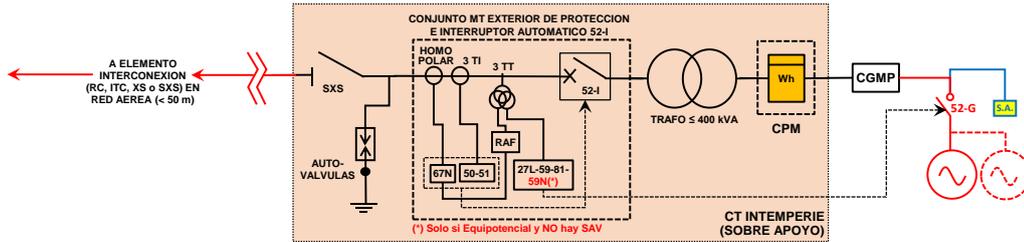


ESQUEMAS "G": CONEXION INSTALACION DE GENERACION DIRECTAMENTE A LA RED DE DISTRIBUCIÓN MT (LINEA o CS) (1 Contador bidireccional en Frontera de la instalación de Generación Neta)

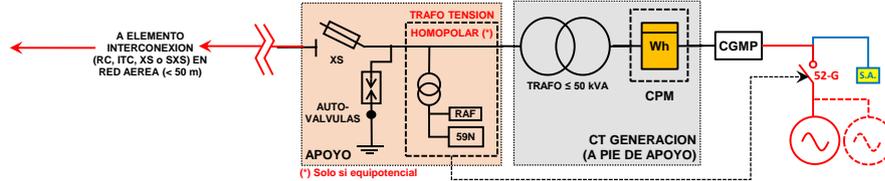
GENERACION EN INSTALACION MT CON CT EXTERIOR "INTEMPERIE SOBRE APOYO" ($P_{gener} \leq 100$ kW)



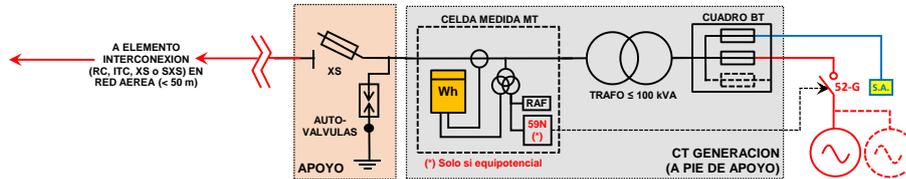
GENERACION EN INSTALACION MT CON CT EXTERIOR "INTEMPERIE SOBRE APOYO" ($100 < P_{gener} \leq 400$ kW)



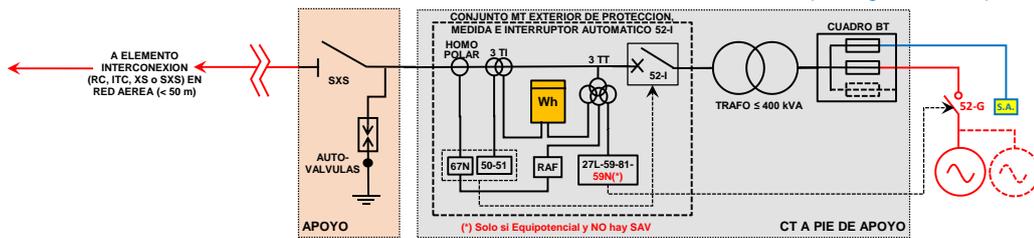
GENERACION EN INSTALACION MT CON CT EXTERIOR "A PIE DE APOYO" ($P_{gener} \leq 50$ kW) (Opcional)



GENERACION EN INSTALACION MT CON CT EXTERIOR "A PIE DE APOYO" ($P_{gener} \leq 100$ kW)



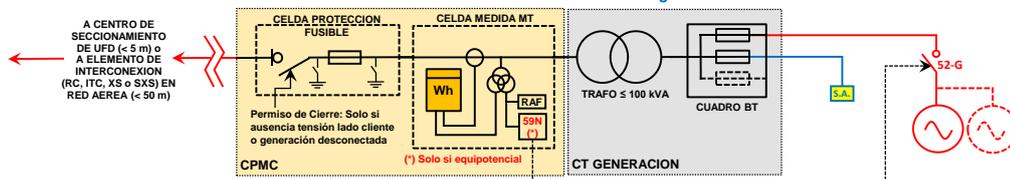
GENERACION EN INSTALACION MT CON CT EXTERIOR "A PIE DE APOYO" ($100 < P_{gener} \leq 400$ kW)



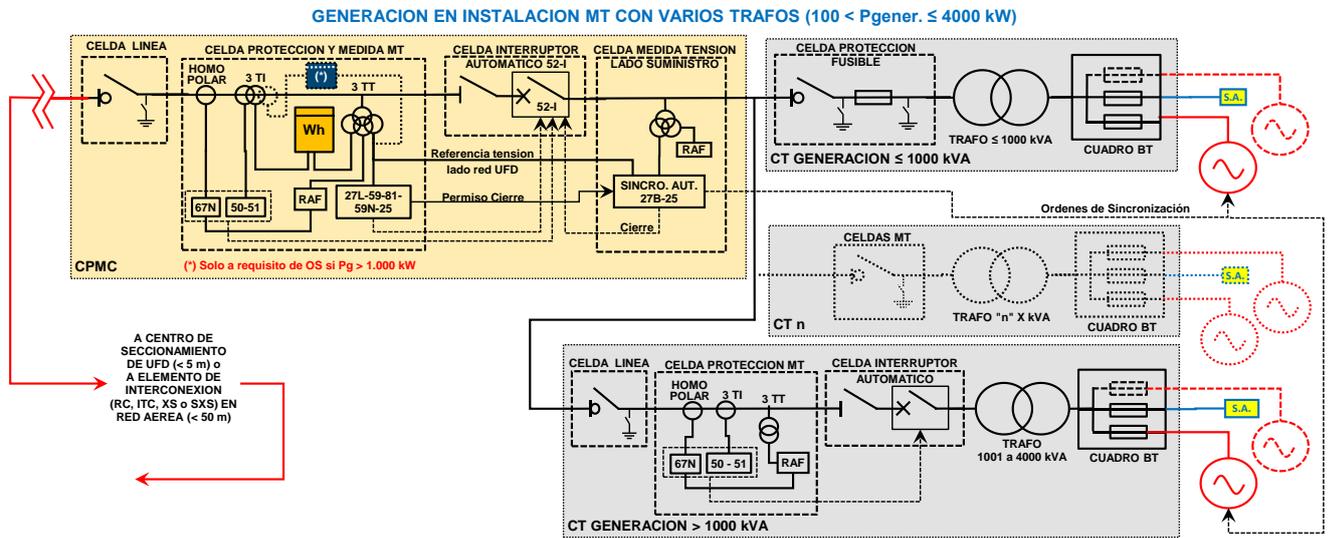
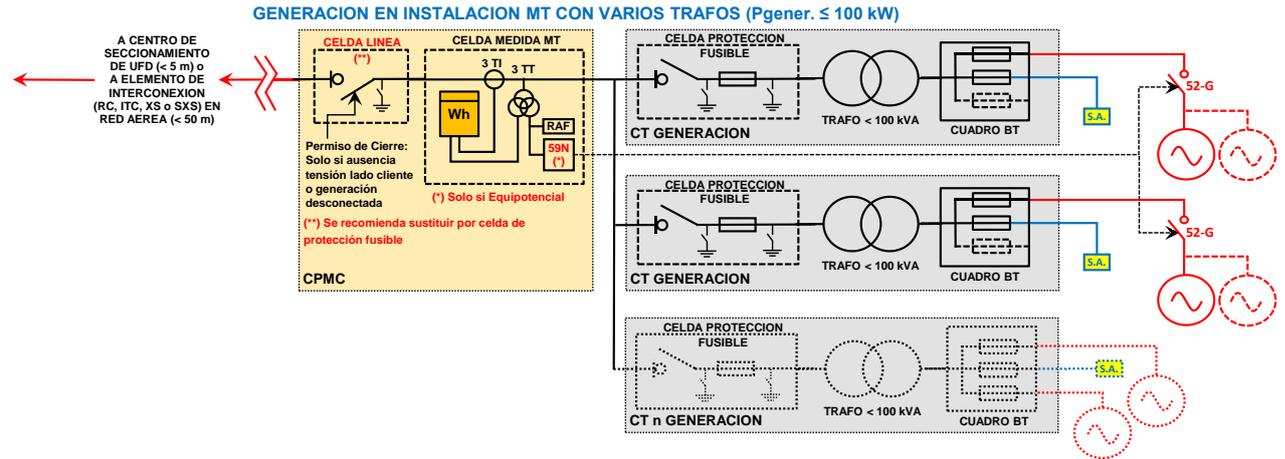
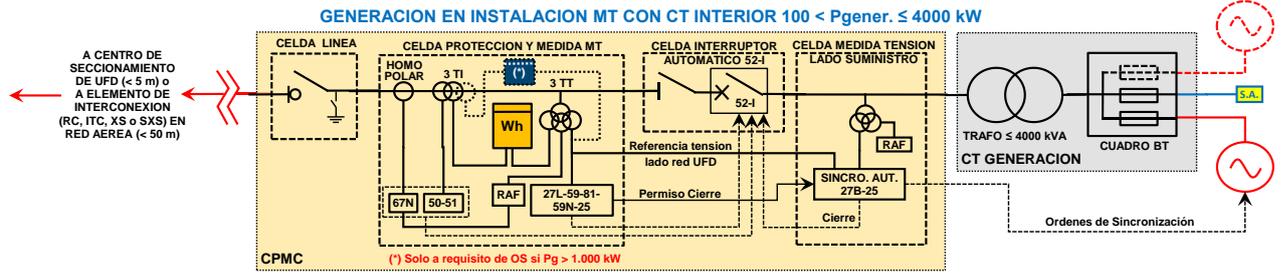
GENERACION EN INSTALACION MT CON CT INTERIOR $P_{gener} \leq 50$ kW (Opcional)



GENERACION EN INSTALACION MT CON CT INTERIOR $P_{gener} \leq 100$ kW



Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $Un \leq 36$ kV.



CLASIFICACION AUTOCOCONSUMO	MODALIDAD AUTOCOCONSUMO	PROXIMIDAD PORTO DE INYECCION O PUNTO DE CONEXION CONSUMO	TECNOLOGIA DE GENERACION DE ENERGIA	RESERVA MEDIDA	CONFIGURACION ESPECIAL DE MEDIDA	TIPOLOGIA AUTOCOCONSUMO	POTENCIA TOTAL INSTALACION DE GENERACION	POTENCIA TOTAL TRAFICO DE CONSUMO DE CADA GENERACION	RESERVA MEDIDA TIPO CONECTOR	ESQUEMAS DE MEDIDA EN CNCT, CT METALIZADA EN BÚLA, EN PUNTO FUSIBLE, MEDIDA GENERALIZADA, RESERVA AUTOMATIZADA (S&A) Y CONEXIONES A MEDIO "TEMPORAL"	
GENERACION CONECTADA EN RED INTERIOR	C (R)	I (CONSUMO TOTAL + GENERACION EN BARRIO/COMUNIDAD)	S1-C	S33A-C	NO	S1-C	100 / Pg 1 500 kVA	Pc 1 500 kVA	70	GENERAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
GENERACION CONECTADA A TRAVES DE RED DE DISTRIBUCION	D (R)	I (CONSUMO TOTAL + GENERACION EN BARRIO/COMUNIDAD)	S1-D	S33A-D	NO	S1-D	100 / Pg 1 500 kVA	Pc 1 500 kVA	71	GENERAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
CON VENTILAS EXCIDENTES	C (RR)	I (CONSUMO TOTAL + GENERACION EN BARRIO/COMUNIDAD)	S1-C	S33A-C	NO	S1-C	100 / Pg 1 500 kVA	Pc 1 500 kVA	72	GENERAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
CON VENTILAS EXCIDENTES	D (R)	I (CONSUMO TOTAL + GENERACION EN BARRIO/COMUNIDAD)	S1-D	S33A-D	NO	S1-D	100 / Pg 1 500 kVA	Pc 1 500 kVA	73	GENERAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			
							EXCEPCIONAL	CT 015 - TRAFICO TRONCO-HOROPOLAR - MEDIDA DIRECTA en CNCT o SUBESTACION o FUSIBLE			



Anexo 05: Leyenda y figuras de instalaciones excepcionales

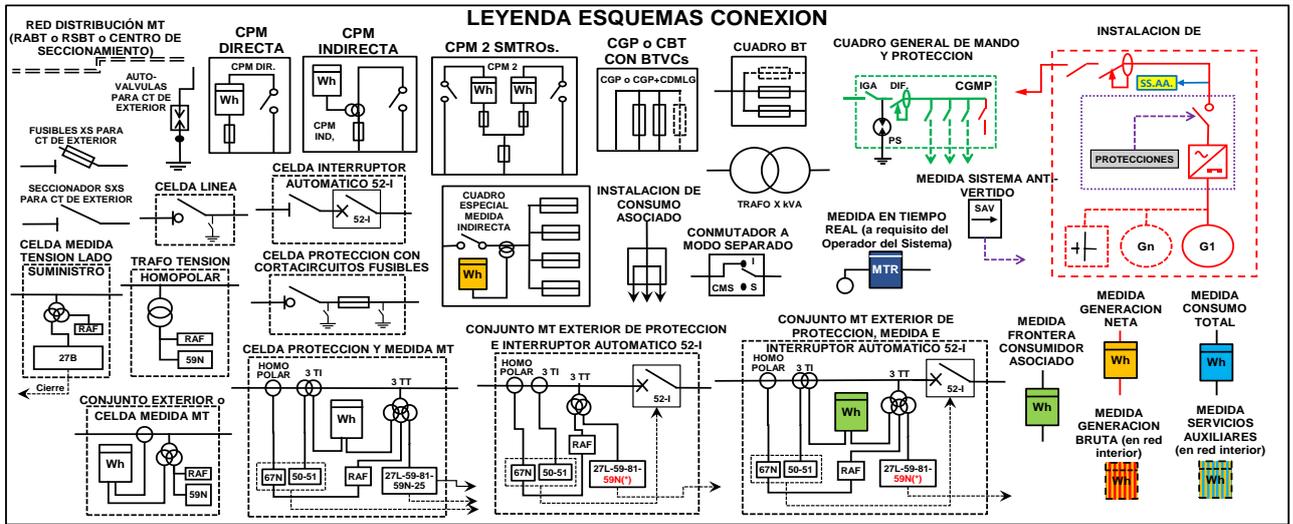


FIGURA MS1 - CONMUTACION A MODO SEPARADO EN AUTOCONSUMOS INDIVIDUALES CON GENERACION CONECTADA EN CGMP EN LA INSTALACION INTERIOR

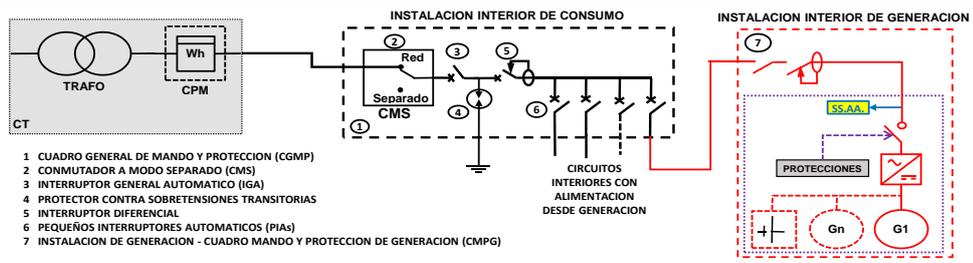


FIGURA MS2 - CONMUTACION A MODO SEPARADO EN AUTOCONSUMOS INDIVIDUALES CON GENERACION CONECTADA EN CGP, CPM o CUADRO BT EN EL CT

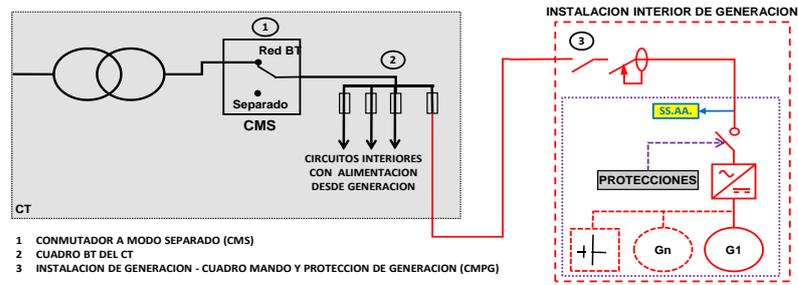
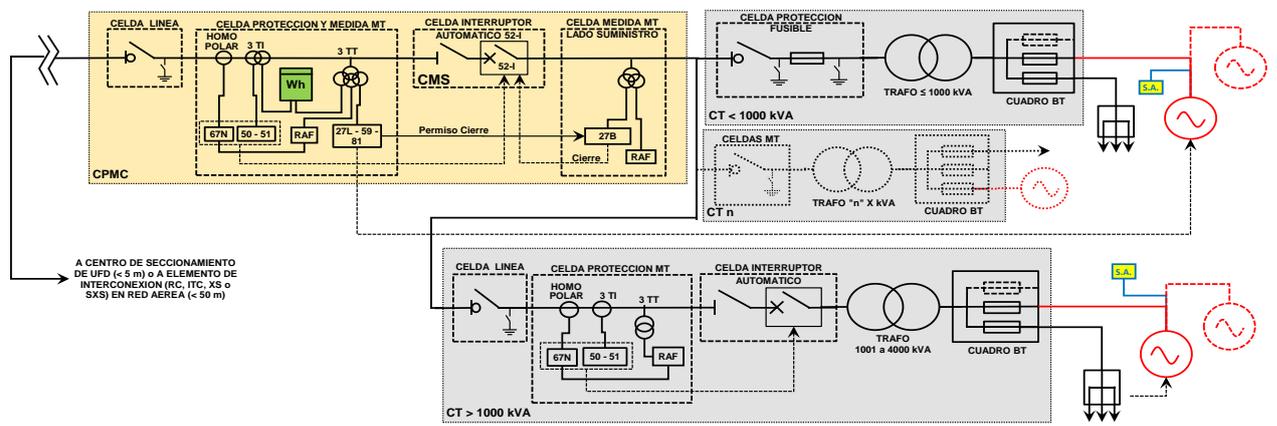


FIGURA MS3 - CONMUTACION A MODO SEPARADO EN INTERRUPTOR AUTOMATICO (52-I) PARA AUTOCONSUMOS EN SUMINISTROS MT CON VARIOS TRAFOS



Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



FIGURA D1 - CT SIN GENERACION/ALMACENAMIENTO DISTANCIADO DE CPMC (protección en CT)

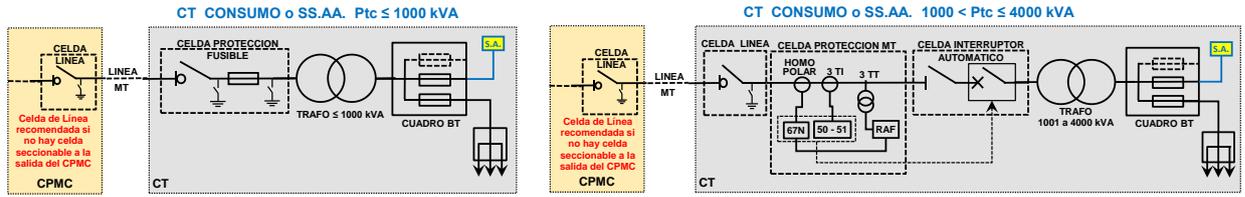


FIGURA D2 - CT CON GENERACION Y SISTEMA ANTI-VERTIDO (SAV) DISTANCIADO DE CPMC (protección en CT)

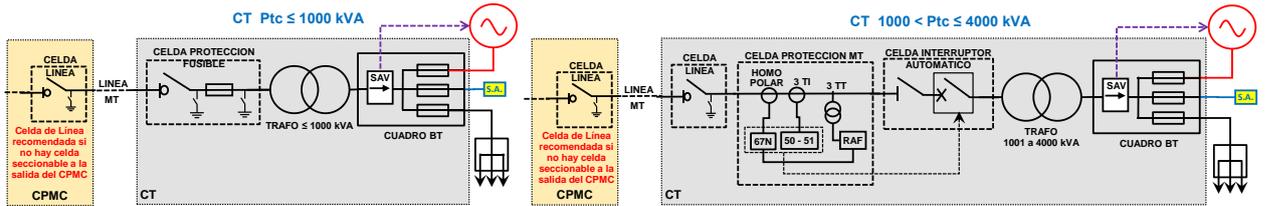


FIGURA DSE1 - CT ≤ 1000 kVA y CON GENERACION ($P_g \leq 100$ kW) DISTANCIADO DE CPMC (protección en CT) Y/O SIN EQUIPOTENCIALIDAD (59N en CT y no en CPMC)

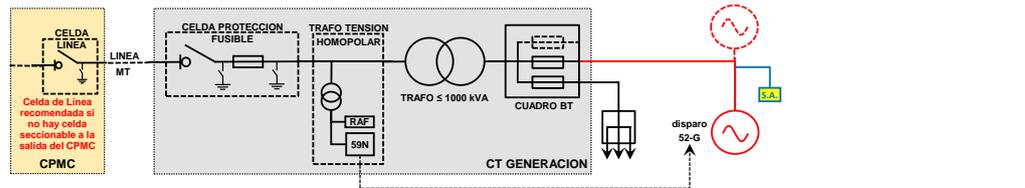


FIGURA DSE2 - CT > 1000 kVA o CON GENERACION ($100 < P_g < 4000$ kW) DISTANCIADO DE CPMC (protección en CT) Y/O SIN EQUIPOTENCIALIDAD (Relés en CT y no en CPMC)

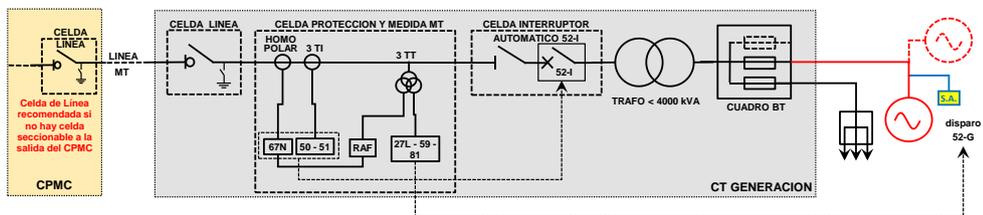
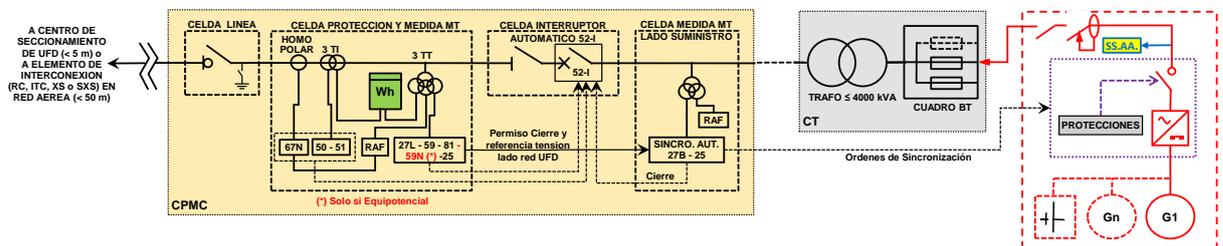


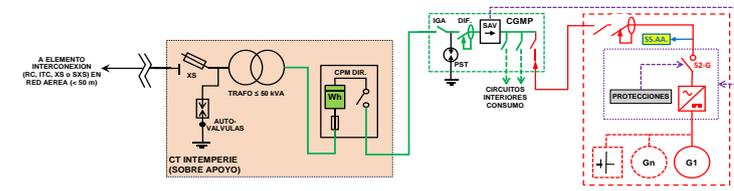
FIGURA SD52I - CT CON GENERACION ($100 < P_g \leq 4000$ kW) CON SINCRONISMO Y DISPARO EN MT SOBRE INTERRUPTOR 52-I DEL CPMC



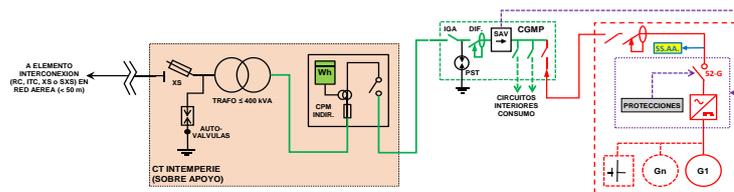


Anexo 06: Esquemas de Conexión para Autoconsumos MT

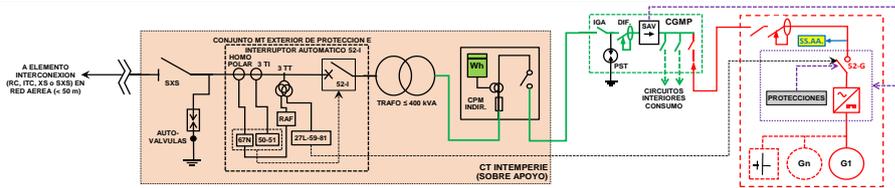
ESQUEMA 1
Individual - SIN Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - $P_g \leq 50$ kW - $P_{tc} \leq 50$ kVA - Esquema General



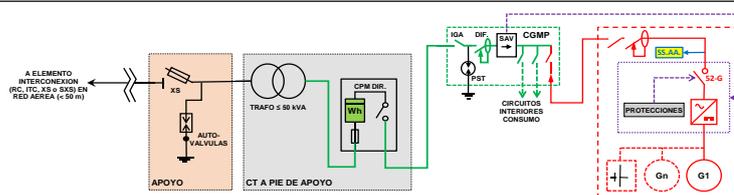
ESQUEMA 2
Individual - SIN Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - $P_g \leq 100$ kW - $50 < P_{tc} \leq 400$ kVA - Esquema General



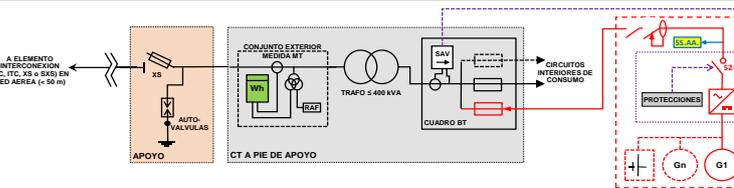
ESQUEMA 3
Individual - SIN Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - $100 < P_g \leq 400$ kW - $100 < P_{tc} \leq 400$ kVA - Esquema General



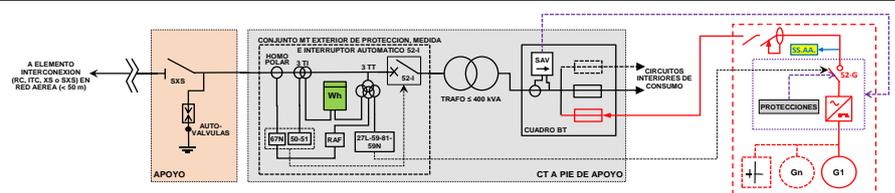
ESQUEMA 4 (Opcional a Esquema 5 si Trafo ≤ 50 kVA con medida en BT)
Individual - SIN Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - $P_g \leq 50$ kW - $P_{tc} \leq 50$ kVA - Esquema General



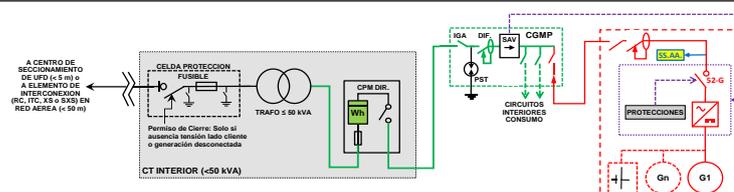
ESQUEMA 5
Individual - SIN Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en Red interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - $P_g \leq 100$ kW - $P_{tc} \leq 400$ kVA - Esquema General



ESQUEMA 6
Individual - SIN Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en Red interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - $100 < P_g \leq 400$ kW - $P_{tc} \leq 400$ kVA - Esquema General



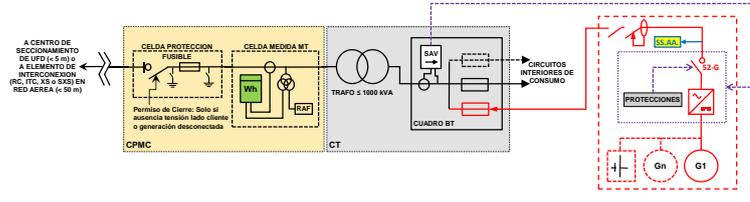
ESQUEMA 7 (Opcional a Esquema 8 si Trafo ≤ 50 kVA con medida en BT)
Individual - SIN Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en CGMP Red interior - CT interior (1 Trafo) - $P_g \leq 100$ kW - $P_{tc} \leq 50$ kVA - Esquema General



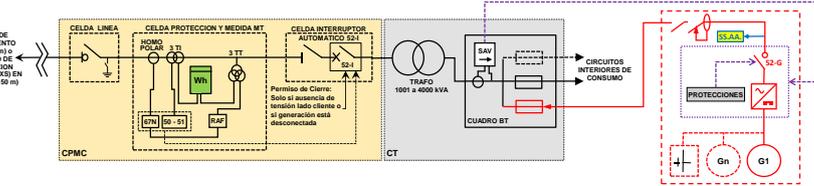
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



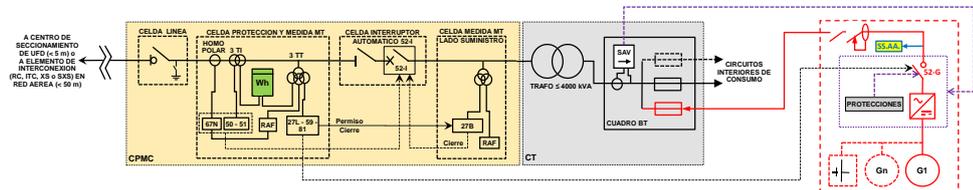
ESQUEMA 8
Individual - SIN Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 1000 kVA - Esquema General



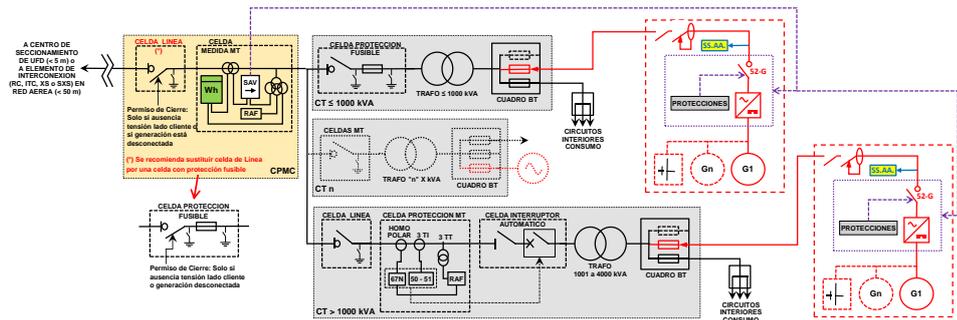
ESQUEMA 9
Individual - SIN Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 100 kW - 1000 < Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



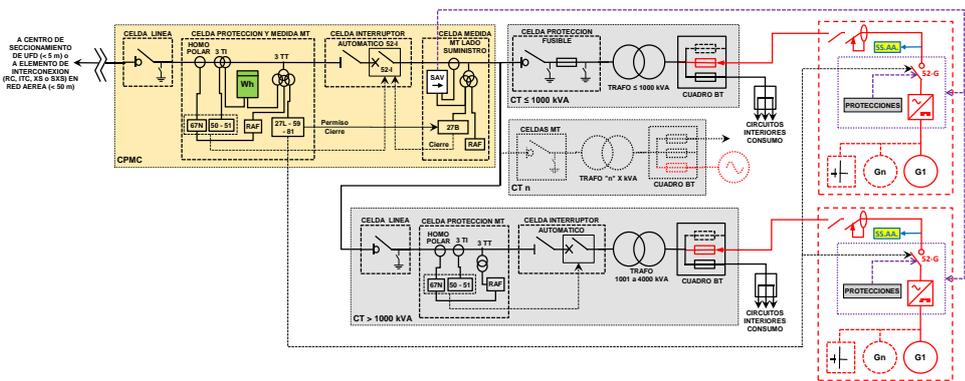
ESQUEMA 10
Individual - SIN Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 100 < Pg ≤ 4000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



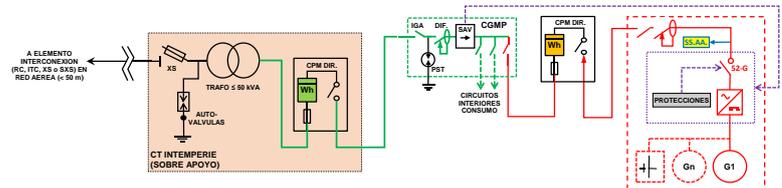
ESQUEMA 11
Individual - SIN Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 12
Individual - SIN Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - 100 < Pg ≤ 4000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General

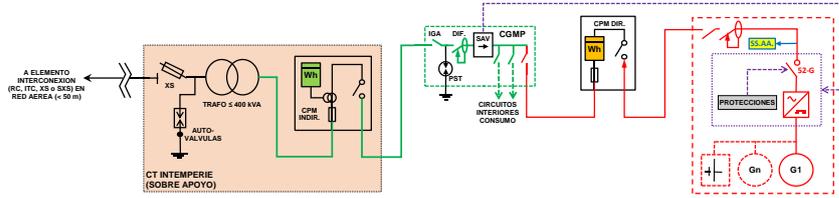


ESQUEMA 13
Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General

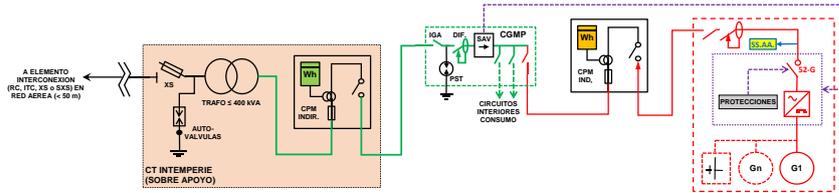




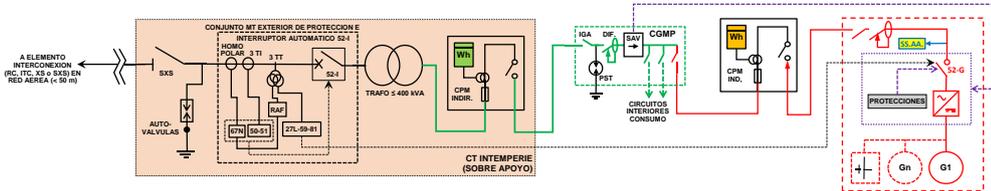
ESQUEMA 14
Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - 50 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



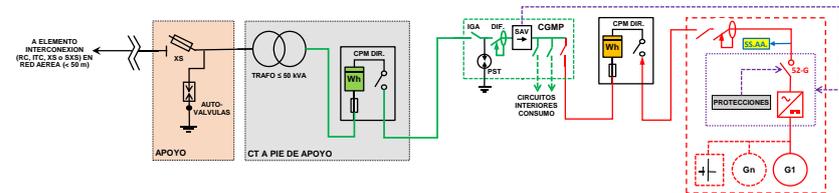
ESQUEMA 15
Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 50 < Pg ≤ 100 kW - 50 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



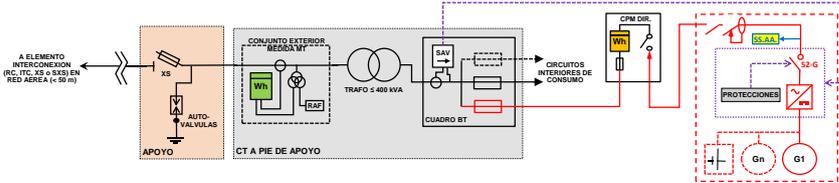
ESQUEMA 16
Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 100 < Pg ≤ 400 kW - 100 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



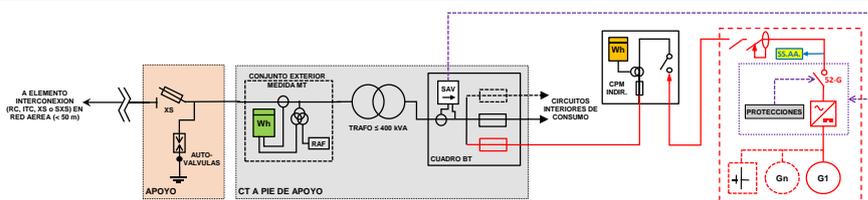
ESQUEMA 17 (Opcional a Esquema 18 si Trafo ≤ 50 kVA con medida en BT)
Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



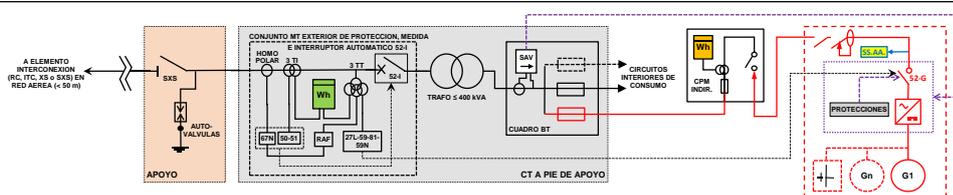
ESQUEMA 18
Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



ESQUEMA 19
Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - 50 < Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



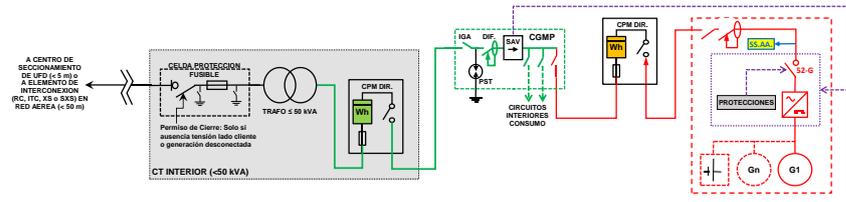
ESQUEMA 20
Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - 100 < Pg ≤ 400 kW - Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



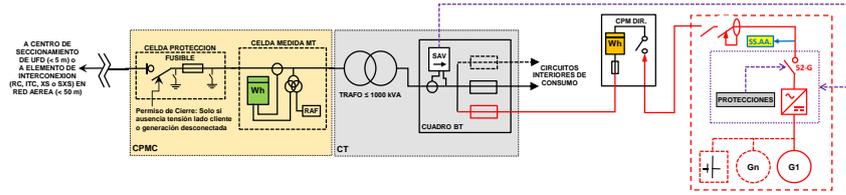
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



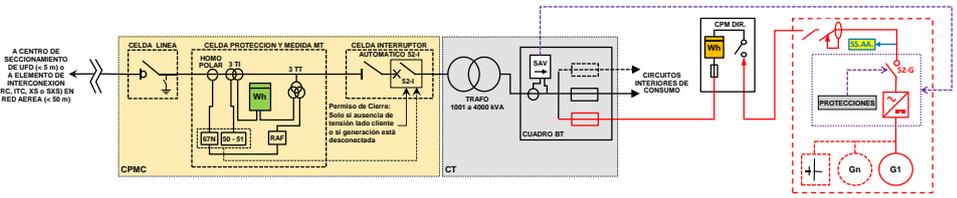
ESQUEMA 21 (Opcional a Esquema 22 si Trafo ≤ 50 kVA con medida en BT)
 Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en CGMP Red interior - CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



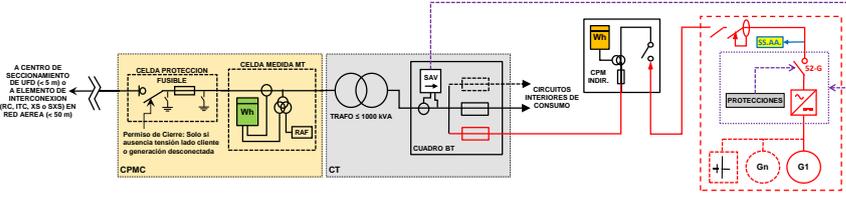
ESQUEMA 22
 Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 1000 kVA - Esquema General



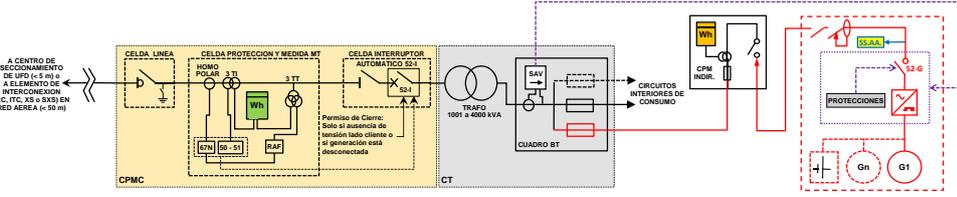
ESQUEMA 23
 Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - 1000 < Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



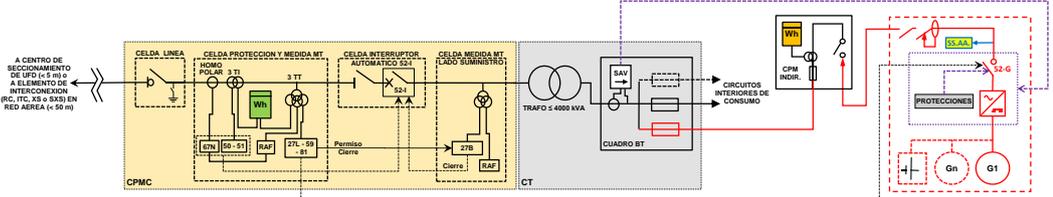
ESQUEMA 24
 Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 50 < Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 1000 kVA - Esquema General



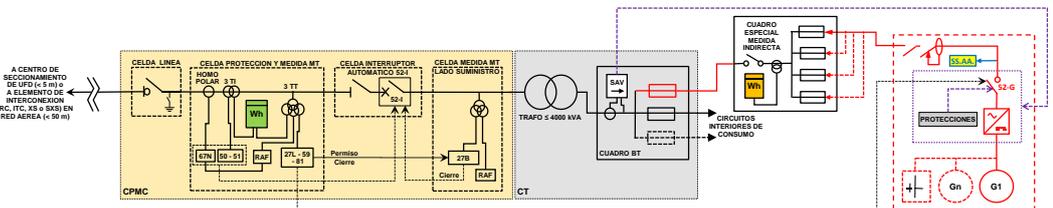
ESQUEMA 25
 Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 50 < Pg ≤ 100 kW - 1000 < Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 26
 Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 100 < Pg ≤ 400 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



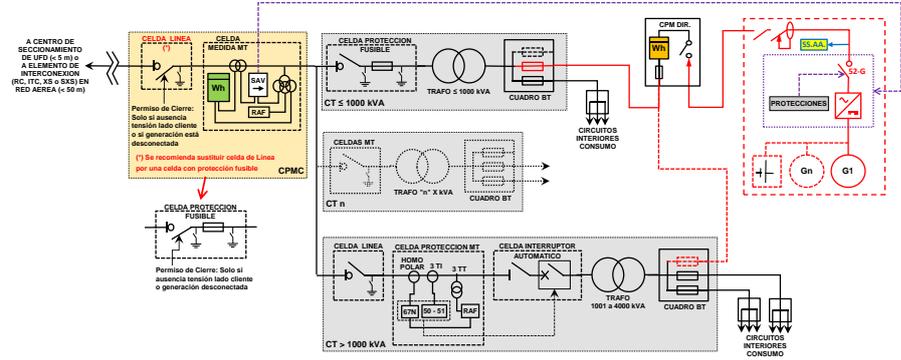
ESQUEMA 27
 Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 400 < Pg ≤ 4000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



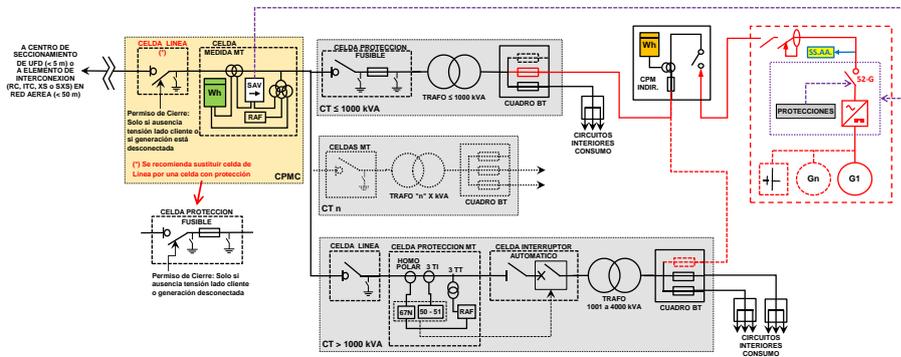
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



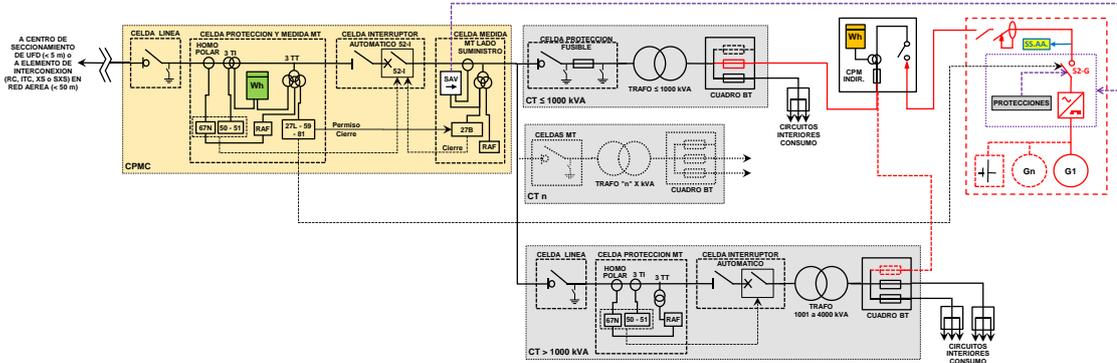
ESQUEMA 28
Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



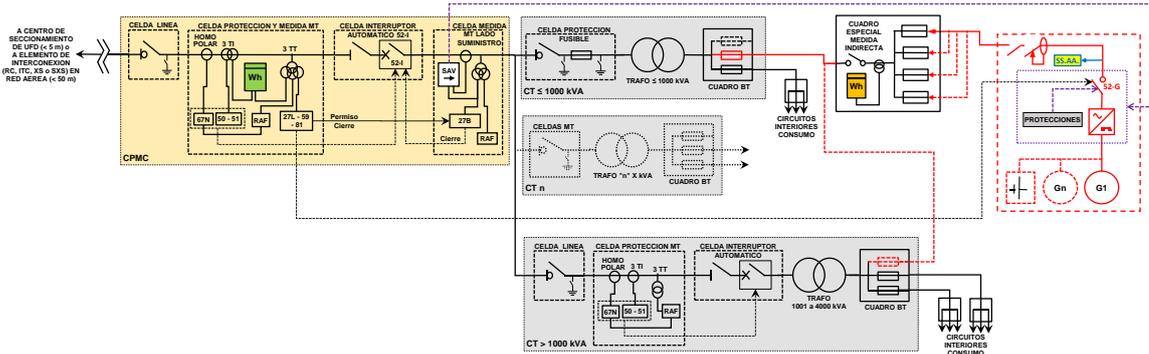
ESQUEMA 29
Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - 50 < Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 30
Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - 100 < Pg ≤ 400 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



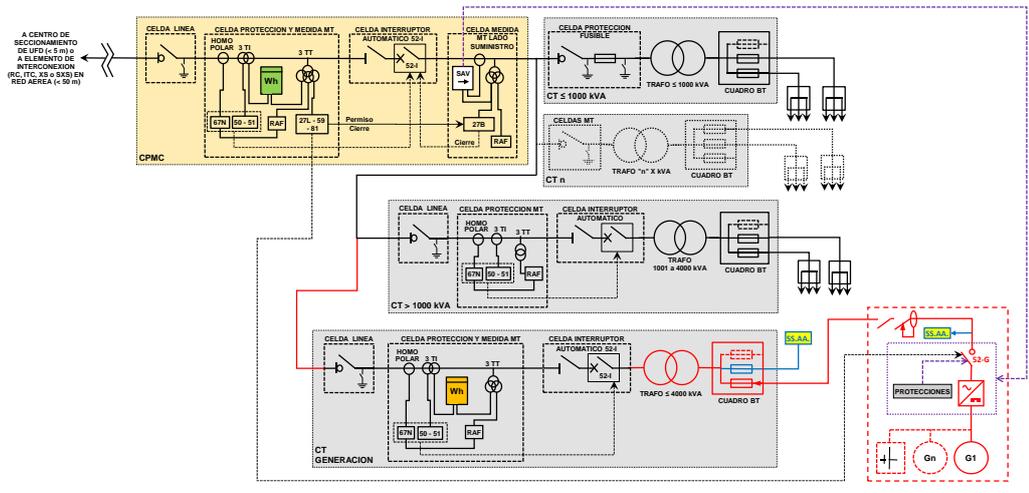
ESQUEMA 31
Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - 400 < Pg ≤ 4000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



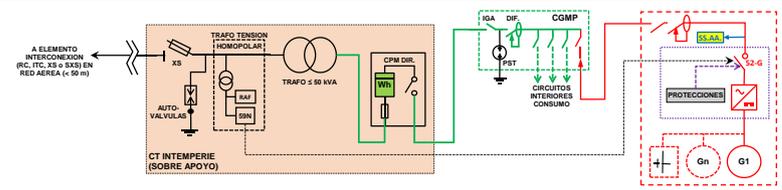
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $Un \leq 36$ kV.



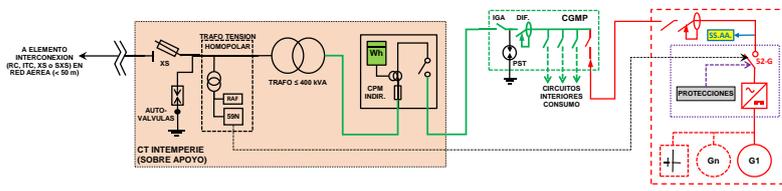
ESQUEMA 32 (Opcional a Esquemas 27 y 31 si medida de Generación Neta en Celda MT)
 Individual - SIN Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT Interior (Varios Trafos) - 400 < Pg ≤ 4000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



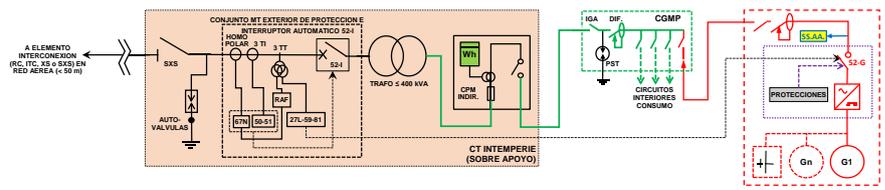
ESQUEMA 33
 Individual - CON Compensación Excedentes - Generación (Renovable ≤ 100 kW y mismo Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



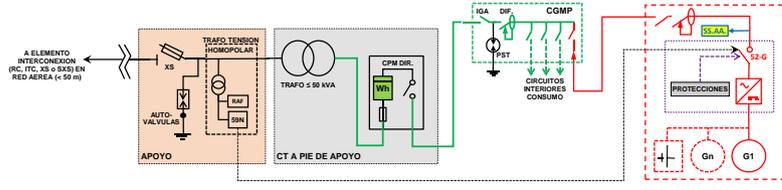
ESQUEMA 34
 Individual - CON Compensación Excedentes - Generación (Renovable ≤ 100 kW y mismo Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 100 kW - 50 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 100 kW - 50 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



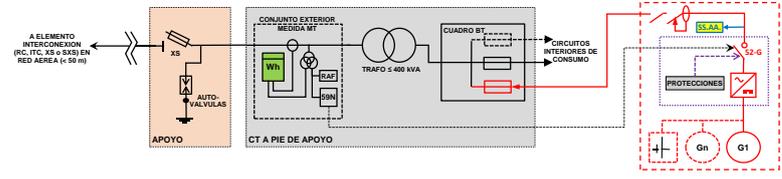
ESQUEMA 35
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 100 < Pg ≤ 400 kW - 50 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



ESQUEMA 36 (Opcional a Esquema 37 si Trafos ≤ 50 kVA con medida en BT)
 Individual - CON Compensación Excedentes - Generación (Renovable ≤ 100 kW y mismo Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



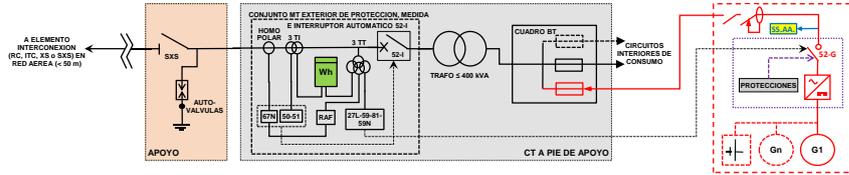
ESQUEMA 37
 Individual - CON Compensación Excedentes - Generación (Renovable ≤ 100 kW y mismo Titular) en Red Interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en Red interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



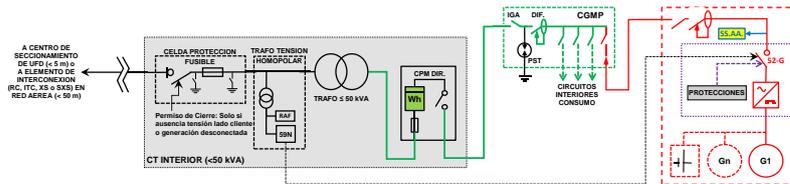
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



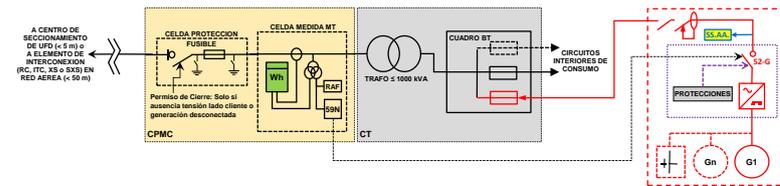
ESQUEMA 38
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en Red interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - 100 < Pg ≤ 400 kW - Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



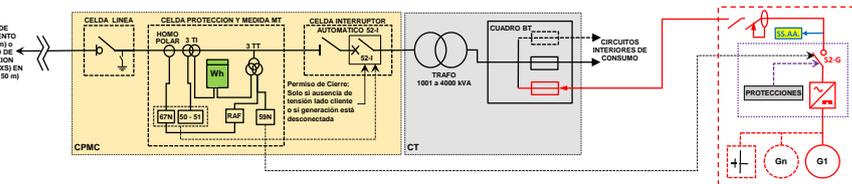
ESQUEMA 39 (Opcional a Esquema 40 si Trafo ≤ 50 kVA con medida en BT)
Individual - CON Compensación Excedentes - Generación (Renovable ≤ 100 kW y mismo Titular) en CGMP Red interior - CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en CGMP Red interior - CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



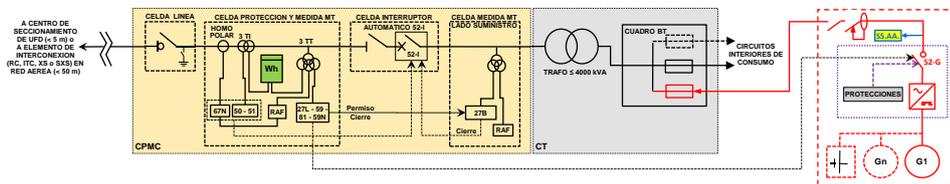
ESQUEMA 40
Individual - CON Compensación Excedentes - Generación (Renovable ≤ 100 kW y mismo Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 1000 kVA - Esquema General
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 1000 kVA - Esquema General



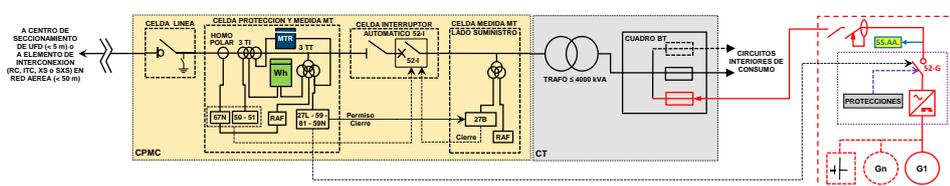
ESQUEMA 41
Individual - CON Compensación Excedentes - Generación (Renovable ≤ 100 kW y mismo Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 100 kW - 1000 < Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 100 kW - 1000 < Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 42
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 100 < Pg ≤ 1000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



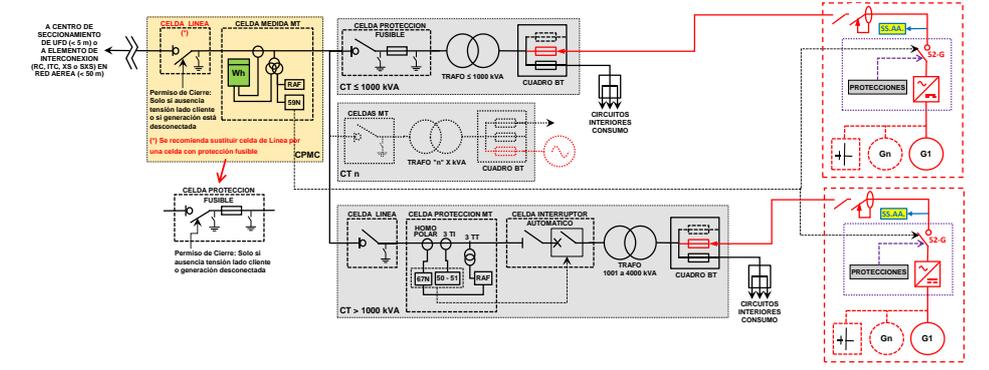
ESQUEMA 43
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 1000 < Pg ≤ 4000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



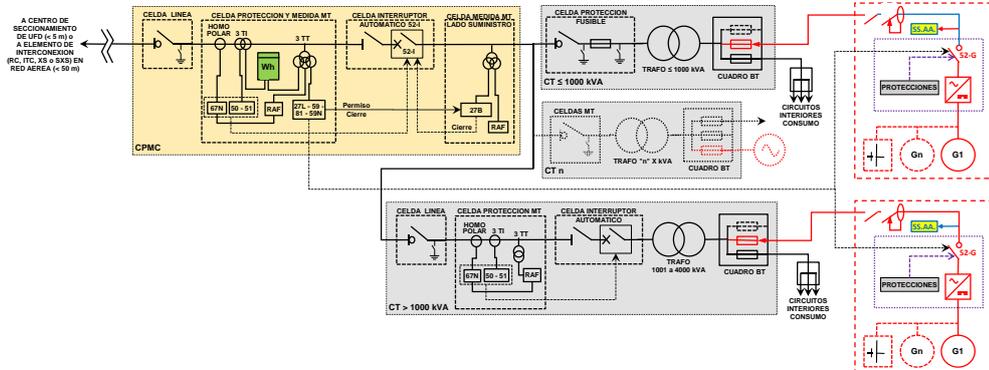
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $Un \leq 36$ kV.



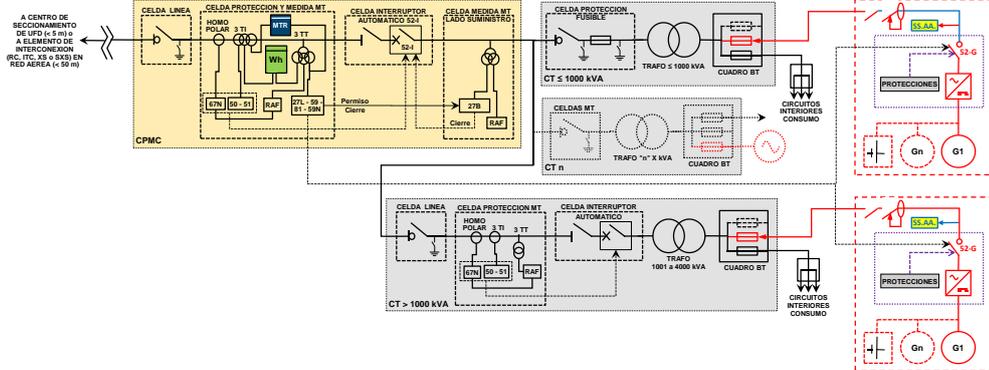
ESQUEMA 44
 Individual - CON Compensación Excedentes - Generación (Renovable ≤ 100 kW y mismo Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



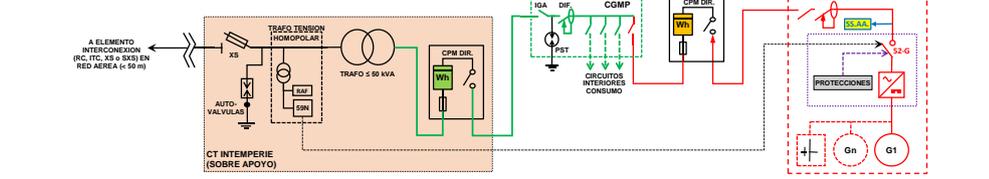
ESQUEMA 45
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - 100 < Pg ≤ 1000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



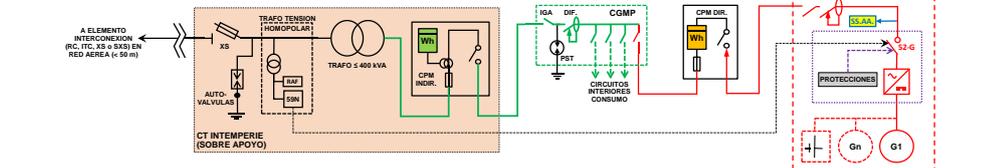
ESQUEMA 46
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (Ren-Co-Res y mismo Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - 1000 < Pg ≤ 4000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 47
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



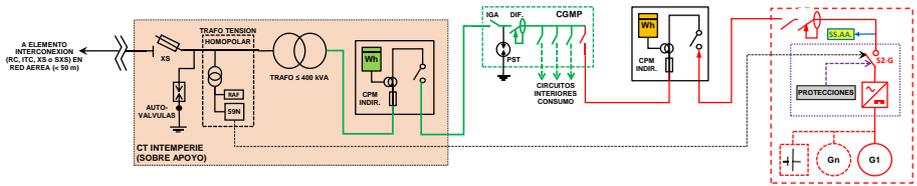
ESQUEMA 48
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - 50 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



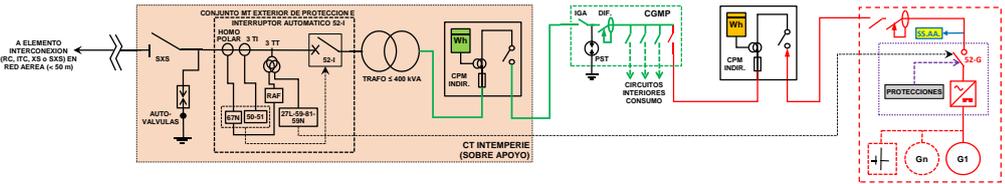
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



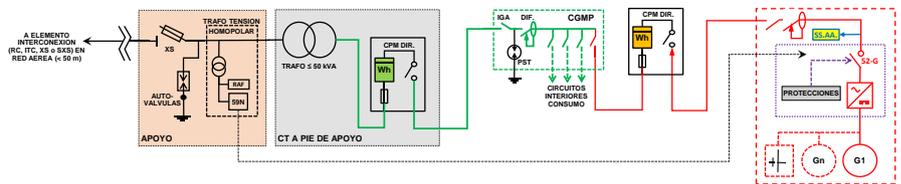
ESQUEMA 49
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - $50 < P_g \leq 100$ kW - $50 < P_{tc} \leq 400$ kVA - Esquema General



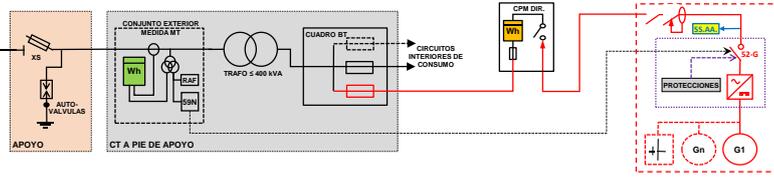
ESQUEMA 50
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - $100 < P_g \leq 400$ kW - $100 < P_{tc} \leq 400$ kVA - Esquema General



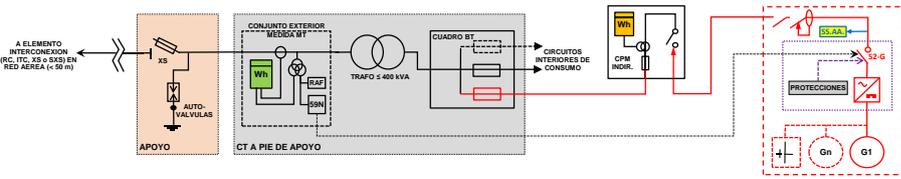
ESQUEMA 51 (Opcional a Esquema 52 si Trafo ≤ 50 kVA con medida en BT)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en CGMP Red interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - $P_g \leq 50$ kW - $P_{tc} \leq 50$ kVA - Esquema General



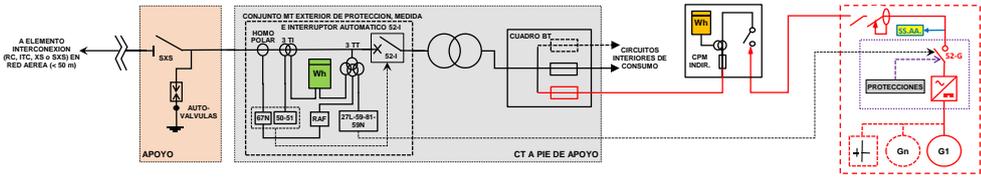
ESQUEMA 52
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - $P_g \leq 50$ kW - $P_{tc} \leq 400$ kVA - Esquema General



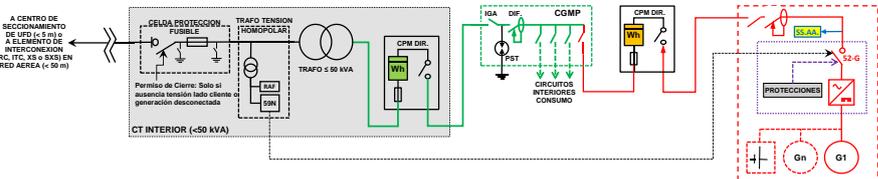
ESQUEMA 53
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - $50 < P_g \leq 100$ kW - $P_{tc} \leq 400$ kVA - Esquema General



ESQUEMA 54
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - $100 < P_g \leq 400$ kW - $P_{tc} \leq 400$ kVA - Esquema General



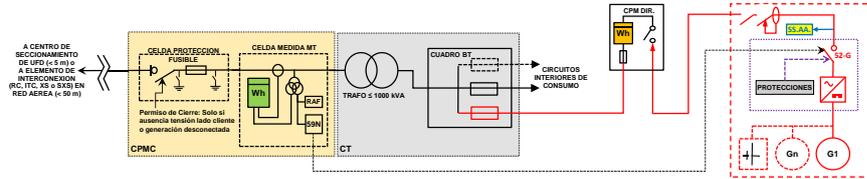
ESQUEMA 55 (Opcional a Esquema 56 si Trafo ≤ 50 kVA con medida en BT)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en CGMP Red interior - CT Interior (1 Trafo) - $P_g \leq 50$ kW - $P_{tc} \leq 50$ kVA - Esquema General



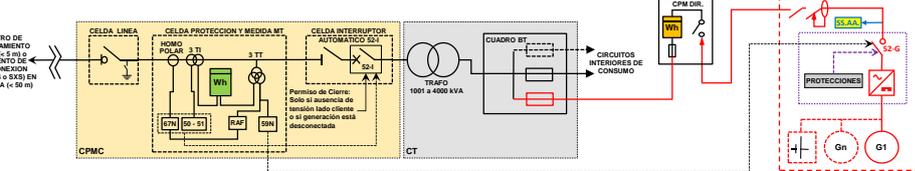
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



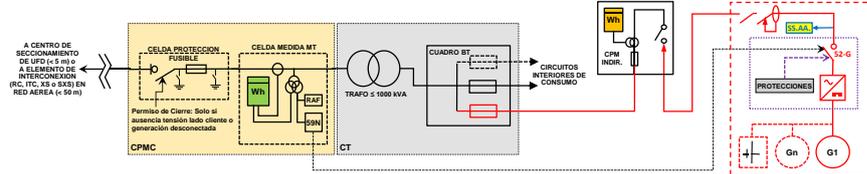
ESQUEMA 56
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 1000 kVA - Esquema General



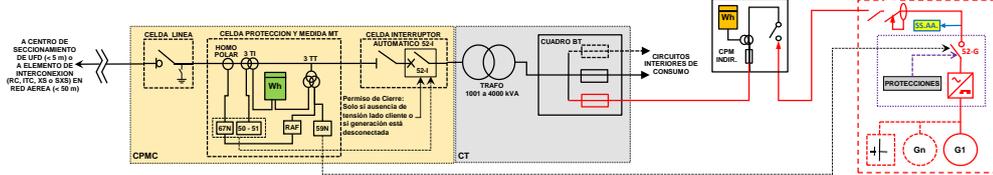
ESQUEMA 57
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - 1000 < Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



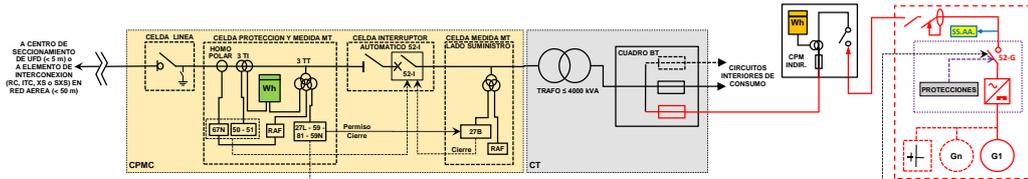
ESQUEMA 58
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 50 < Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 1000 kVA - Esquema General



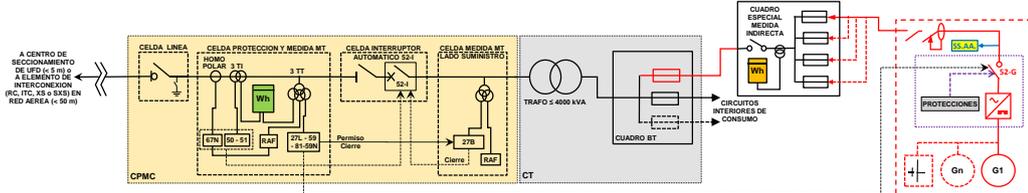
ESQUEMA 59
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 50 < Pg ≤ 100 kW - 1000 < Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



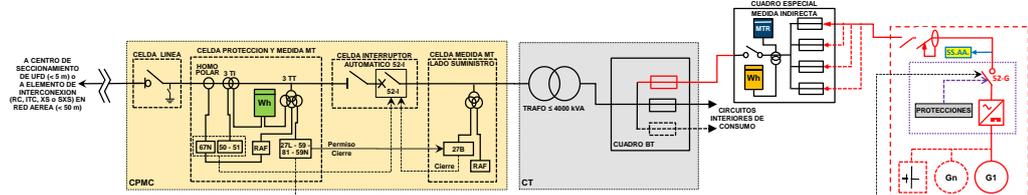
ESQUEMA 60
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 100 < Pg ≤ 400 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 61
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 400 < Pg ≤ 1000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



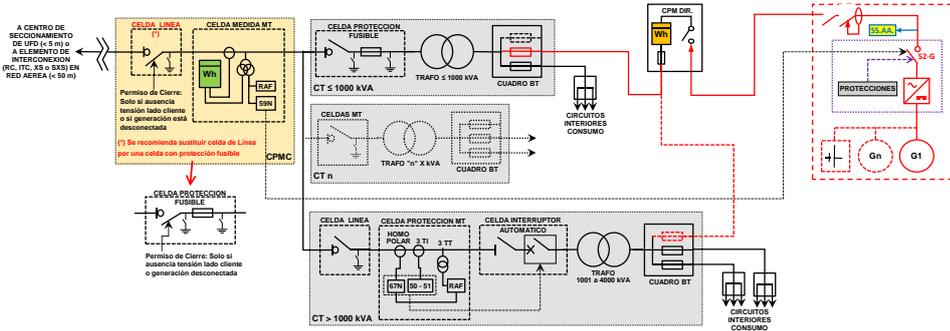
ESQUEMA 62
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 1000 < Pg ≤ 4000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



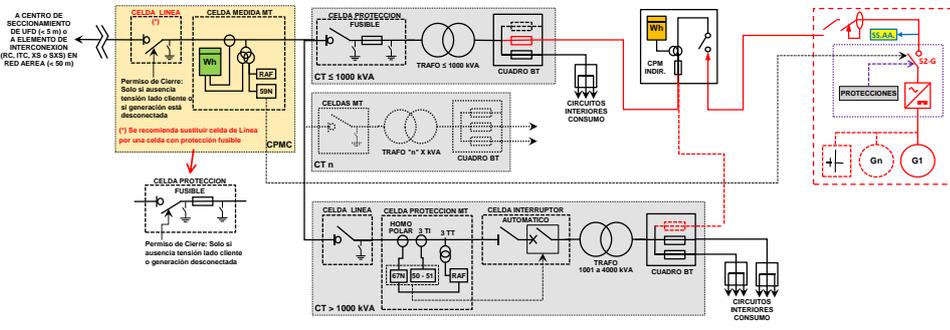
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



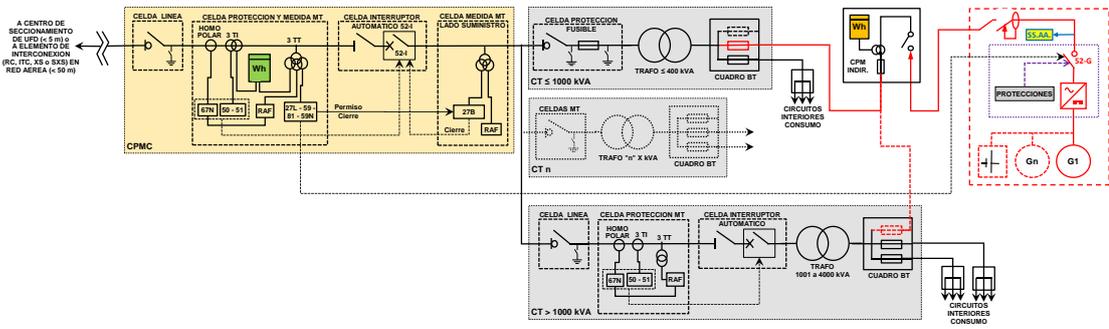
ESQUEMA 63
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



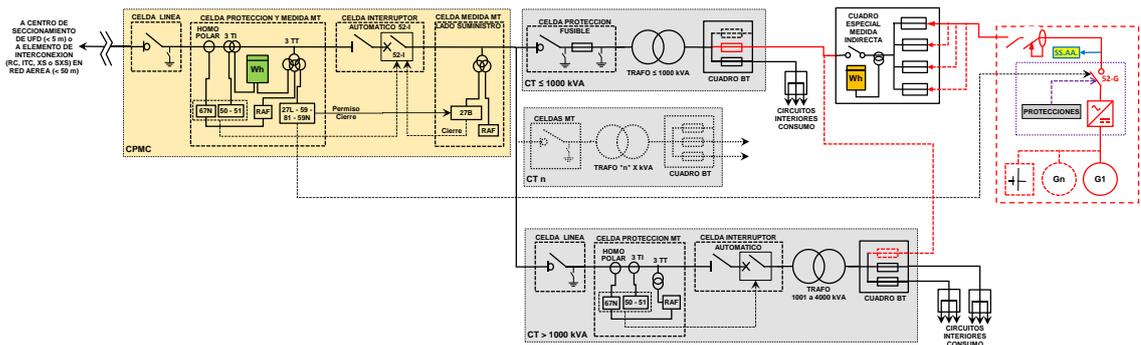
ESQUEMA 64
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - 50 < Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



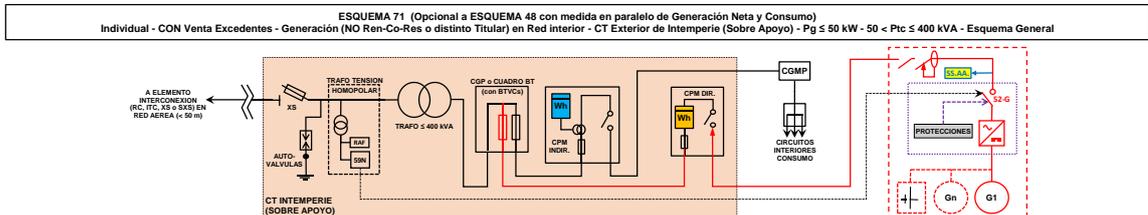
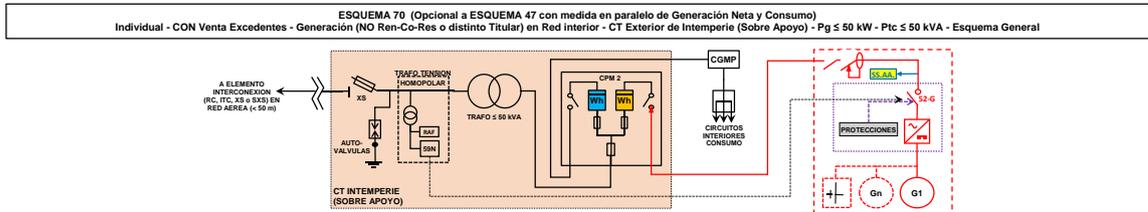
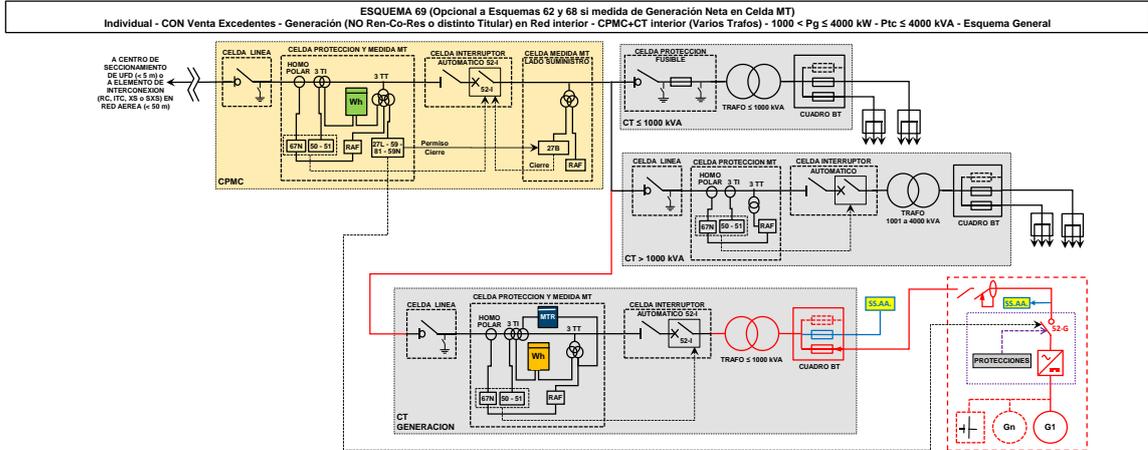
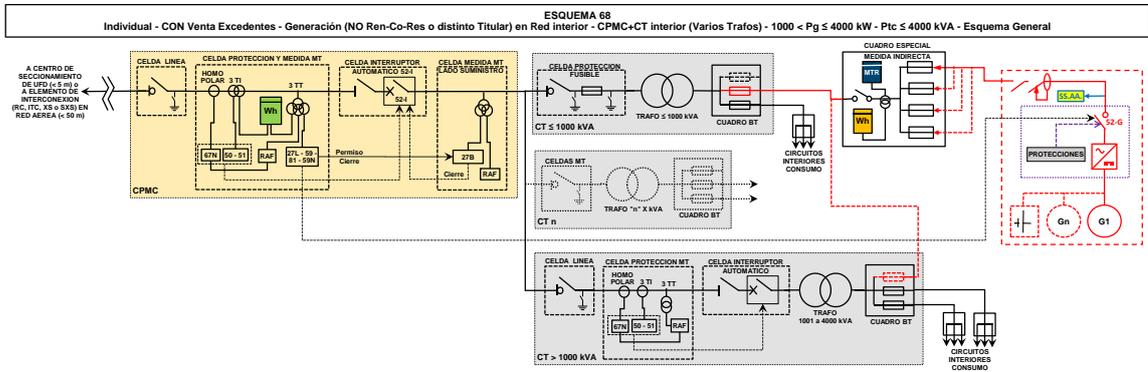
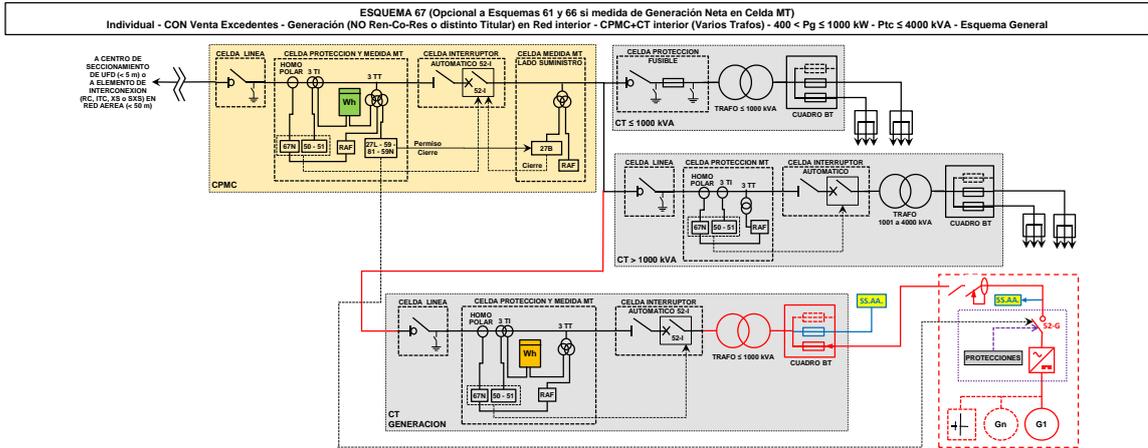
ESQUEMA 65
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - 100 < Pg ≤ 400 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 66
Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - 400 < Pg ≤ 1000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



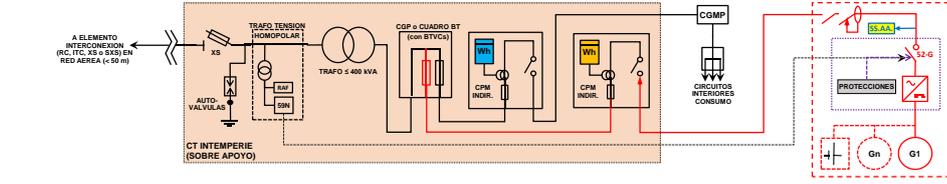
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $Un \leq 36$ kV.



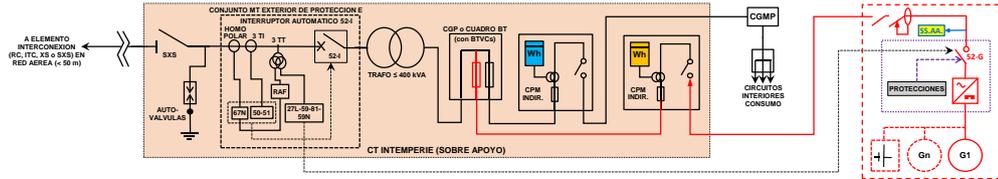
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $Un \leq 36$ kV.



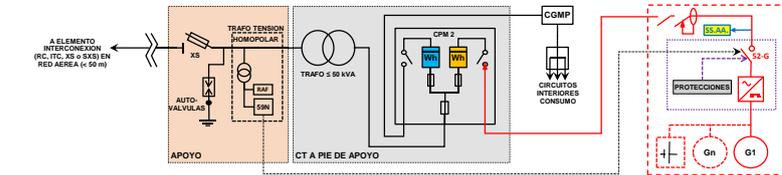
ESQUEMA 72 (Opcional a ESQUEMA 49 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - $Pg < 100$ kW - $50 < Ptc \leq 400$ kVA - Esquema General



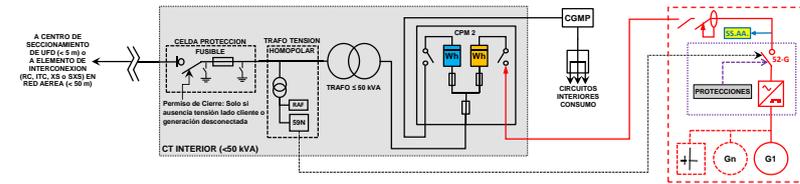
ESQUEMA 73 (Opcional a ESQUEMA 50 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - $100 < Pg \leq 400$ kW - $100 < Ptc \leq 400$ kVA - Esquema General



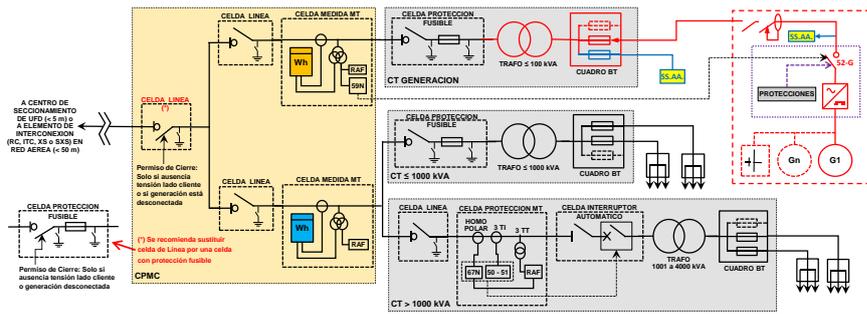
ESQUEMA 74 (Opcional a ESQUEMA 51 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - $Pg \leq 50$ kW - $Ptc \leq 50$ kVA - Esquema General



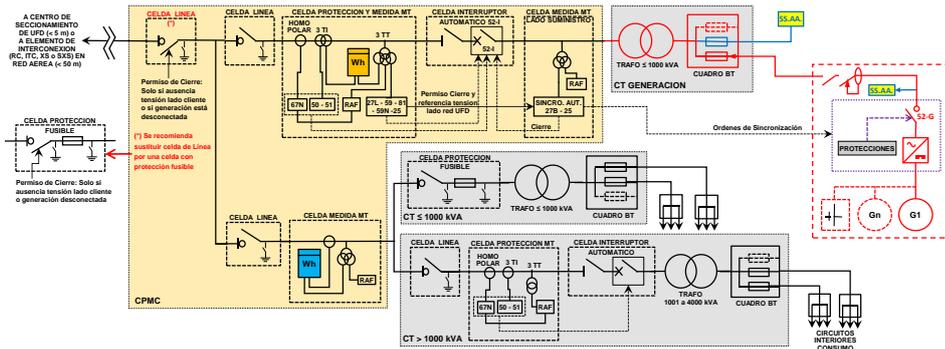
ESQUEMA 75 (Opcional a ESQUEMA 55 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CT interior (1 Trafo) - $Pg \leq 50$ kW - $Ptc \leq 50$ kVA - Esquema General



ESQUEMA 76 (Opcional a ESQUEMAS 56, 57, 58, 59, 63 y 64 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPM+CT interior (Varios Trafos) - $Pg \leq 100$ kW - $Ptc \leq 4000$ kVA - Esquema General



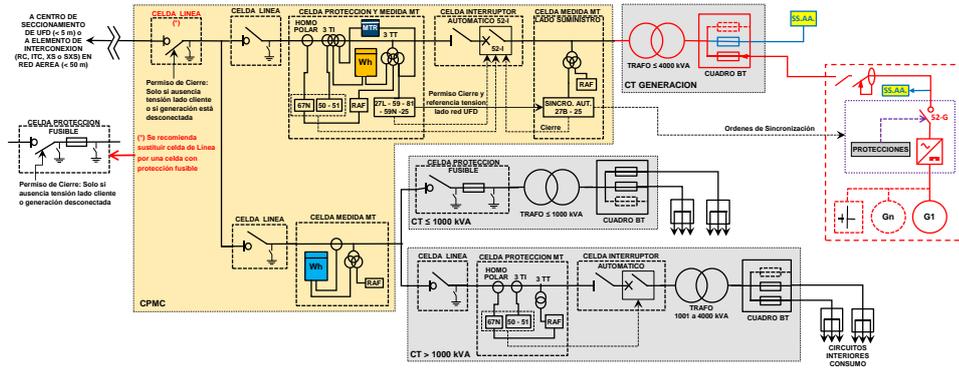
ESQUEMA 77 (Opcional a ESQUEMAS 60, 65, 66 y 67 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPM+CT interior (Varios Trafos) - $100 < Pg \leq 1000$ kW - $Ptc \leq 4000$ kVA - Esquema General



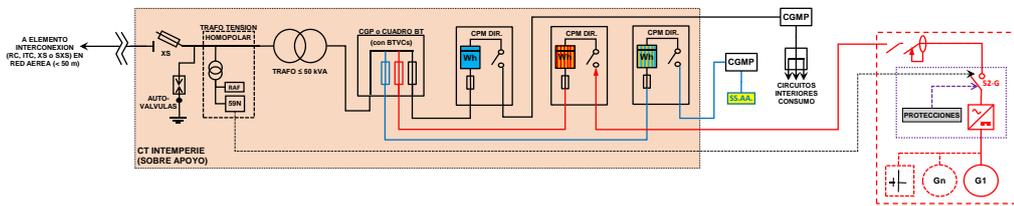
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36 \text{ kV}$.



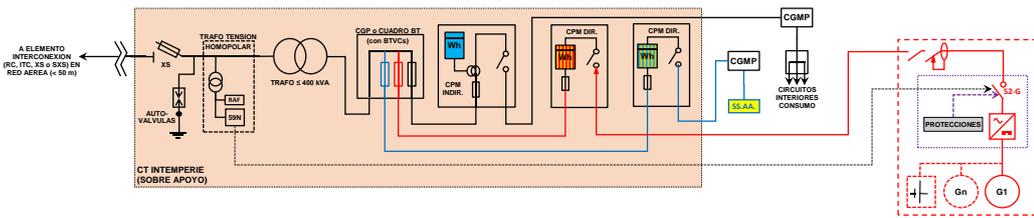
ESQUEMA 78 (Opcional a ESQUEMA 68 y 69 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - 1000 < Pg ≤ 4000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



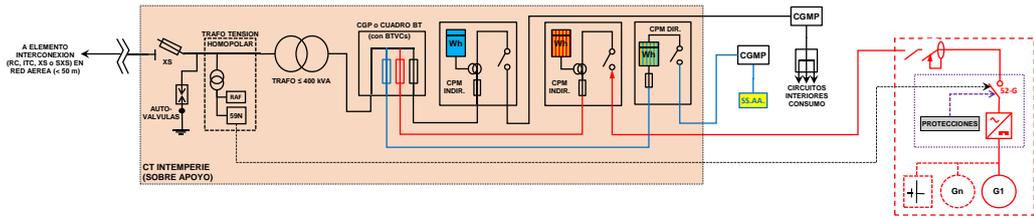
ESQUEMA 79 (Opcional a ESQUEMA 70 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



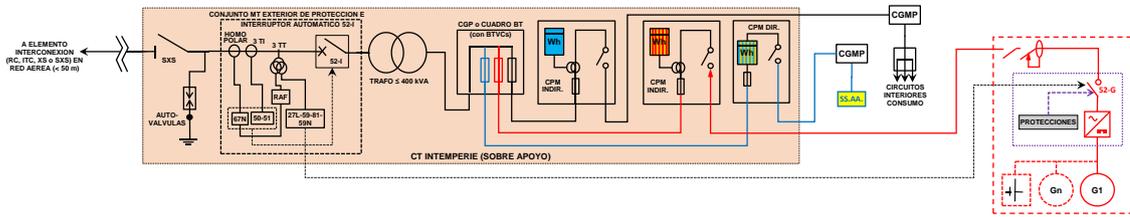
ESQUEMA 80 (Opcional a ESQUEMA 71 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - 50 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



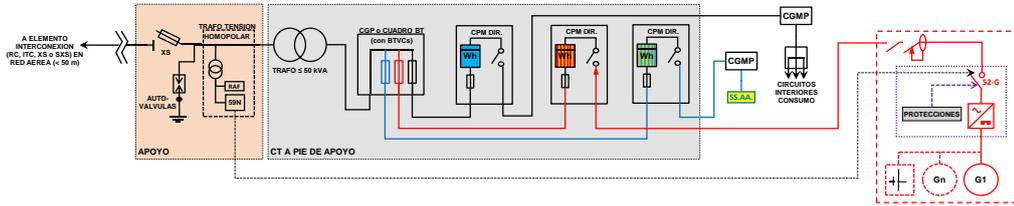
ESQUEMA 81 (Opcional a ESQUEMA 72 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 50 < Pg ≤ 100 kW - 50 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



ESQUEMA 82 (Opcional a ESQUEMA 73 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 100 < Pg ≤ 400 kW - 100 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



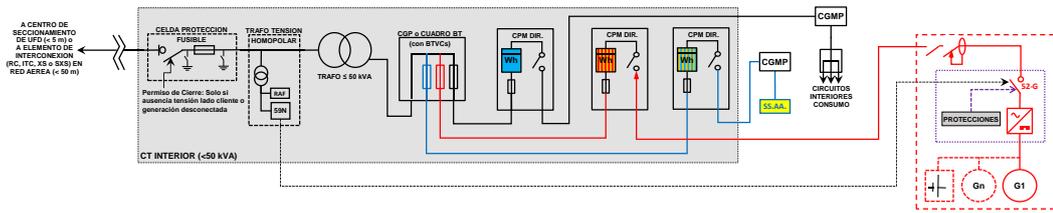
ESQUEMA 83 (Opcional a ESQUEMA 74 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



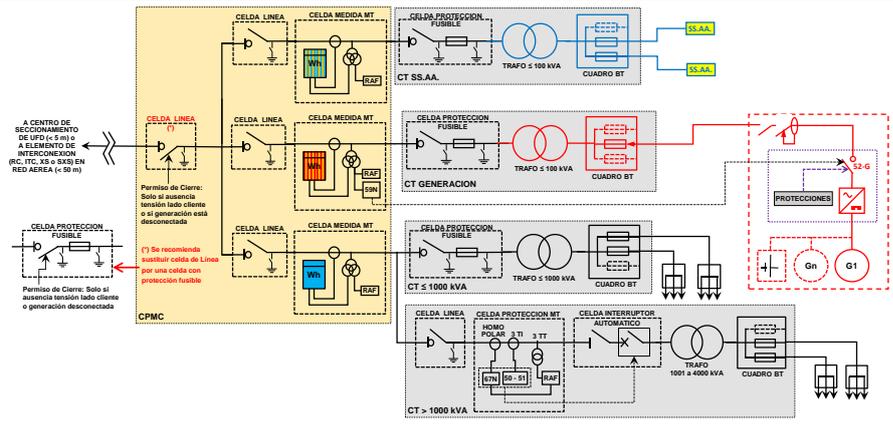
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



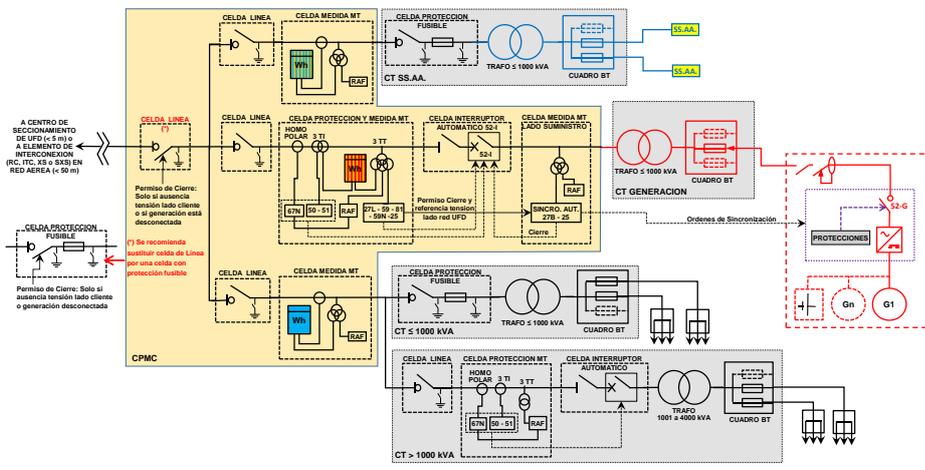
ESQUEMA 84 (Opcional a ESQUEMA 75 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



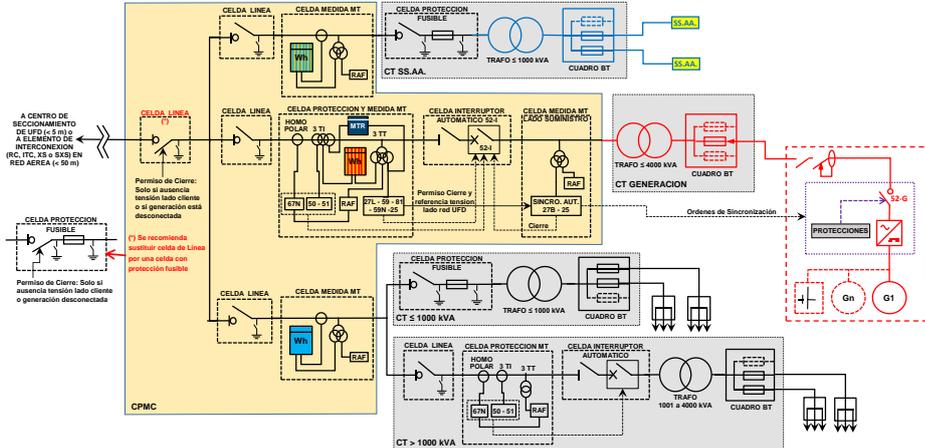
ESQUEMA 85 (Opcional a ESQUEMA 76 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 86 (Opcional a ESQUEMA 77 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - 100 <math>< Pg \le 1000\text{ kW}</math> - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



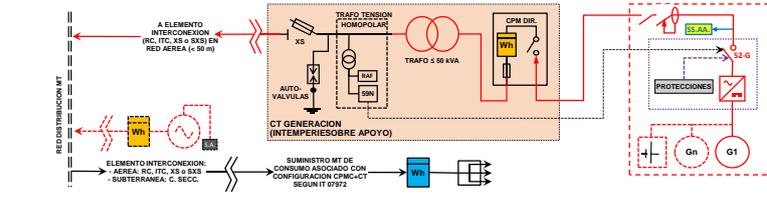
ESQUEMA 87 (Opcional a ESQUEMA 78 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación (NO Ren-Co-Res o distinto Titular) en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - 1000 <math>< Pg \le 4000\text{ kW}</math> - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



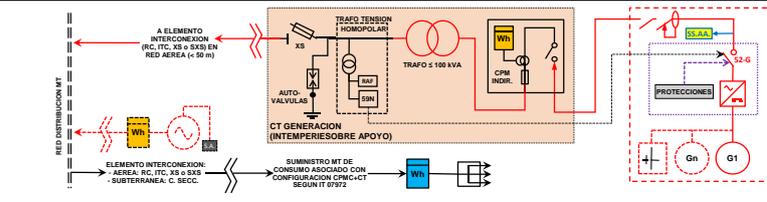
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



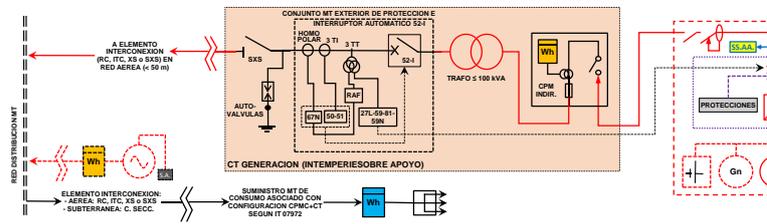
ESQUEMA 88
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



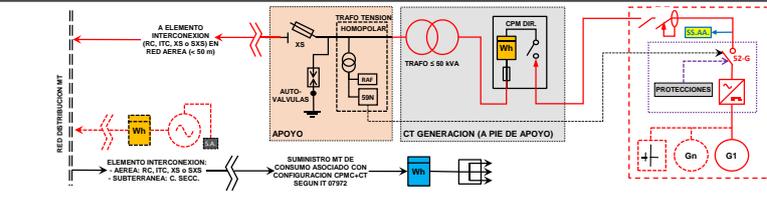
ESQUEMA 89
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 50 < Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



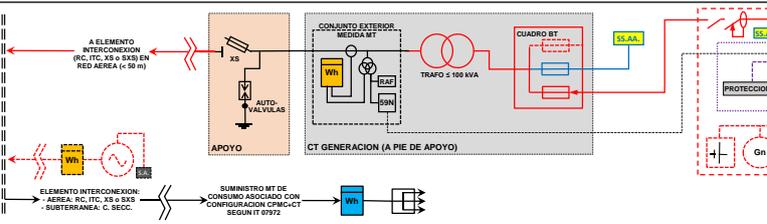
ESQUEMA 90
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 100 < Pg ≤ 400 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



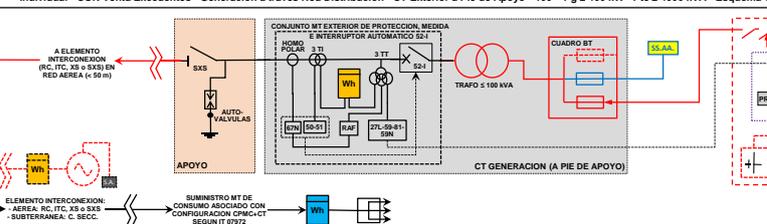
ESQUEMA 91 (Opcional a Esquema 92 si Trafo ≤ 50 kVA con medida en BT)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT Exterior a Pie de Apoyo - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



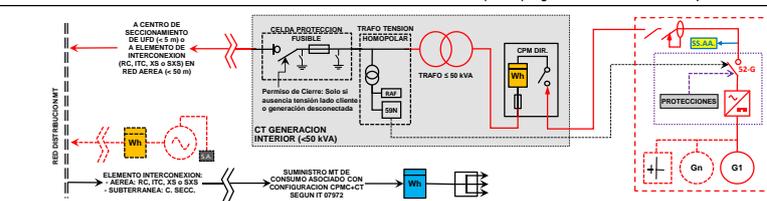
ESQUEMA 92
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT Exterior a Pie de Apoyo - 50 < Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 93
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT Exterior a Pie de Apoyo - 100 < Pg ≤ 400 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General

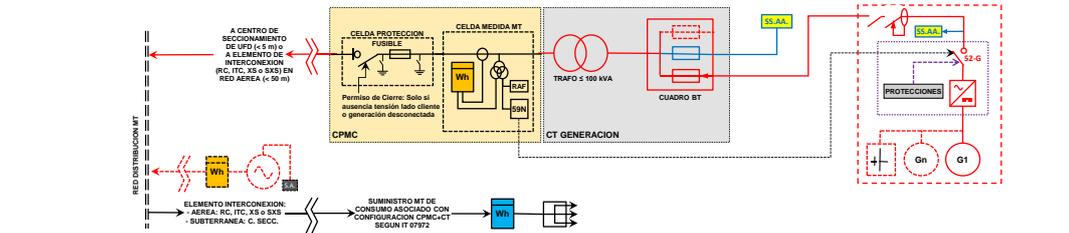


ESQUEMA 94 (Opcional a Esquema 95 si Trafo ≤ 50 kVA con medida en BT)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General

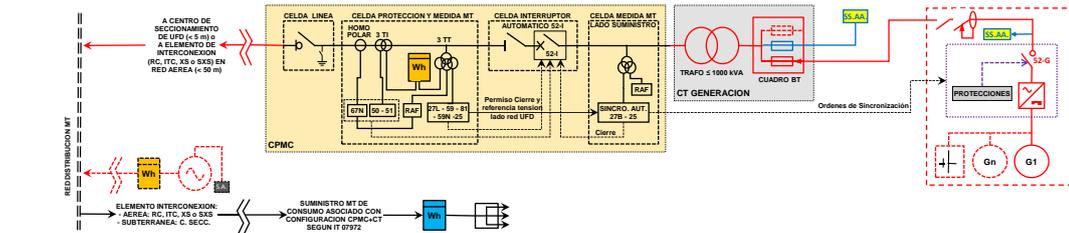




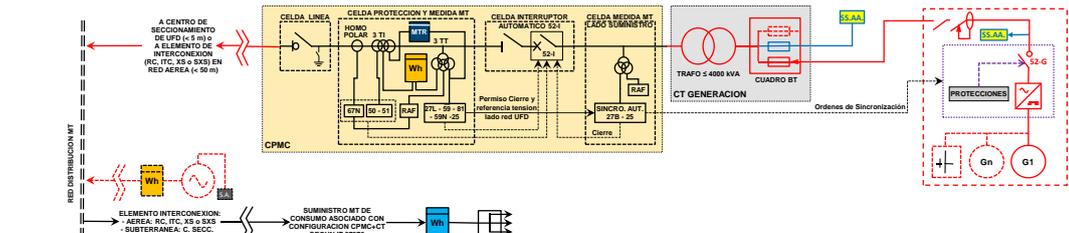
ESQUEMA 95
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CPMC+CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



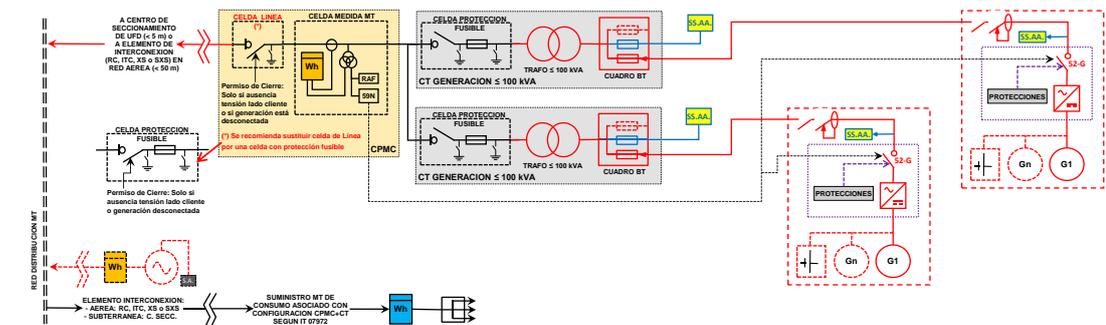
ESQUEMA 96
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CPMC+CT interior (1 Trafo) - $100 < Pg \leq 1000$ kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



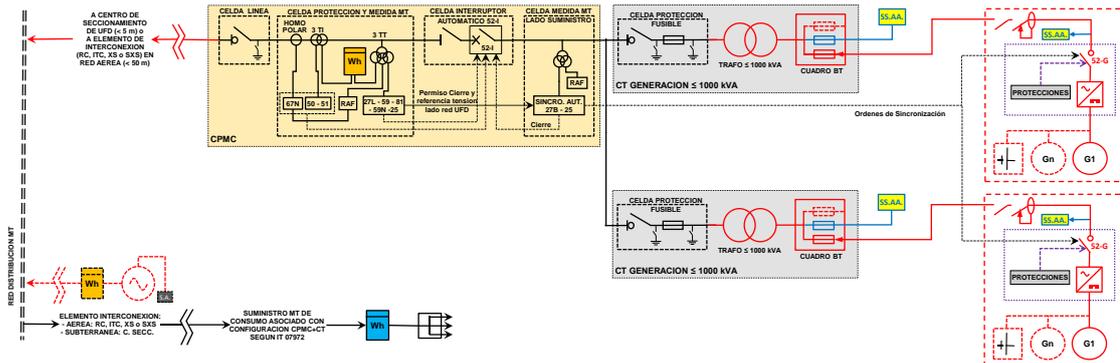
ESQUEMA 97
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CPMC+CT interior (1 Trafo) - $1000 < Pg \leq 4000$ kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 98
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



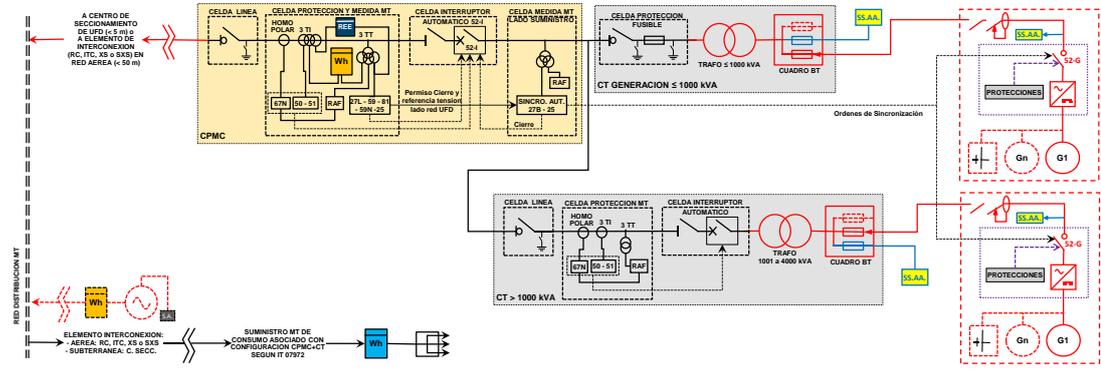
ESQUEMA 99
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - $100 < Pg \leq 1000$ kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



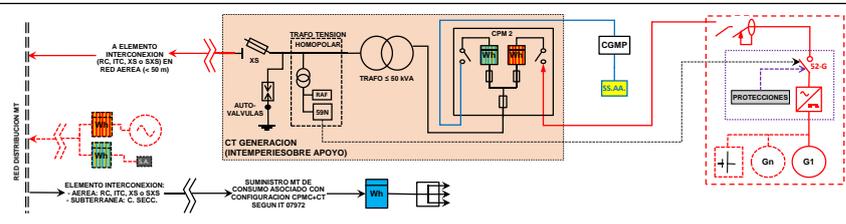
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



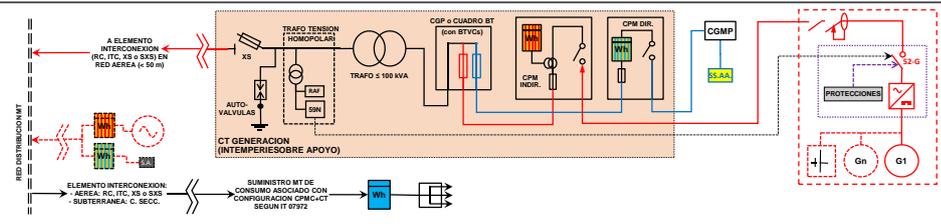
ESQUEMA 100
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CPMC+CT Interior (Varios Trafos) - 1000 < Pg ≤ 4000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



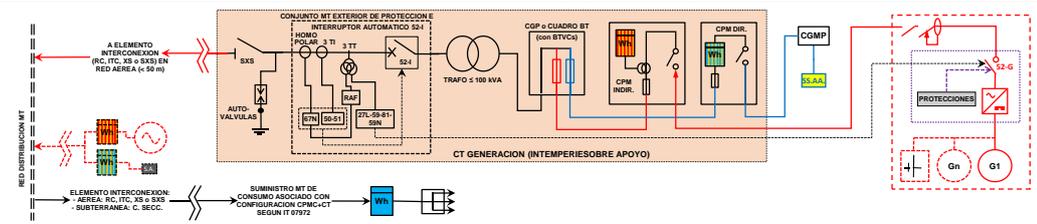
ESQUEMA 101 (Opcional a ESQUEMA 88 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



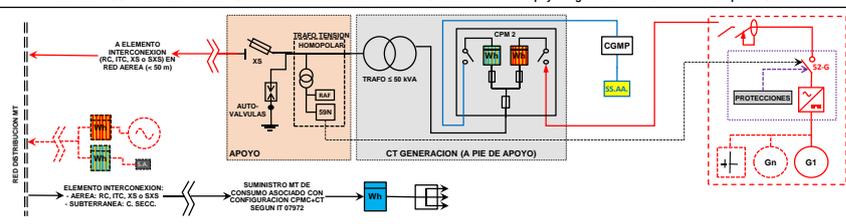
ESQUEMA 102 (Opcional a ESQUEMA 89 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 50 < Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



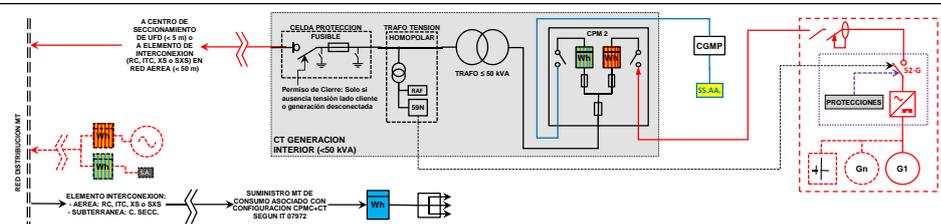
ESQUEMA 103 (Opcional a ESQUEMA 90 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 100 < Pg ≤ 400 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 104 (Opcional a ESQUEMA 91 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT Exterior a Pie de Apoyo - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



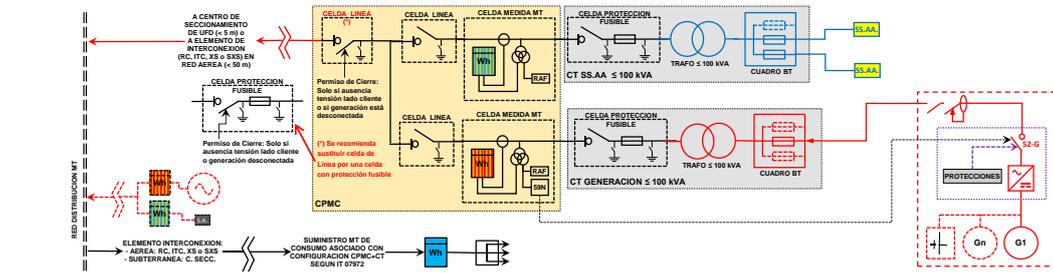
ESQUEMA 105 (Opcional a Esquema 94 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo si Trafo ≤ 50 kVA con medida en BT)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT Interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



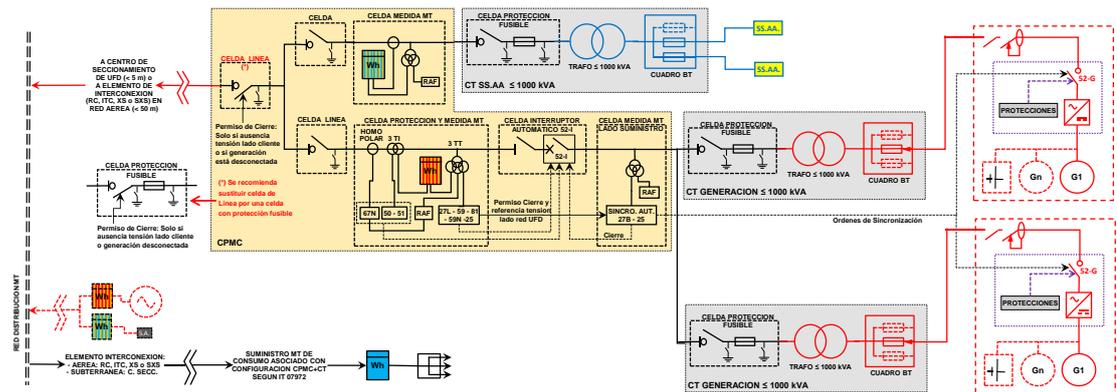
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



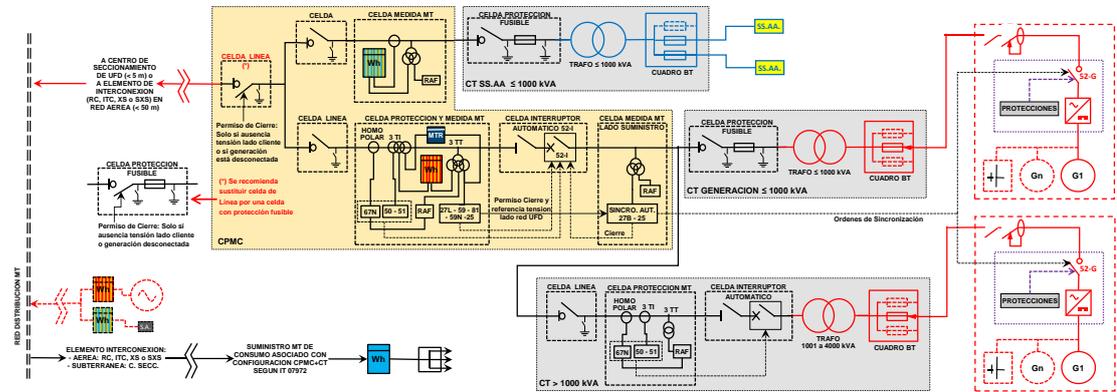
ESQUEMA 106 (Opcional a ESQUEMAS 95 y 98 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CPMC+CT Interior (Varios Trafos) - Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



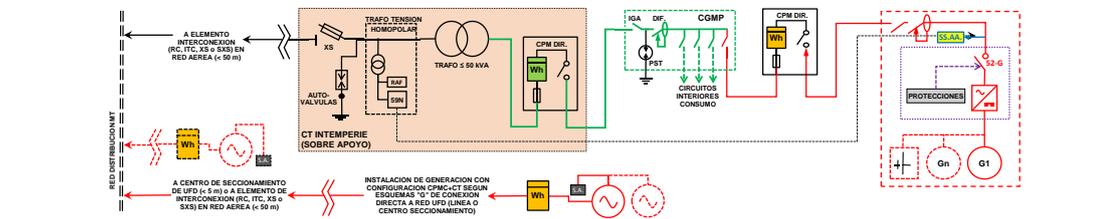
ESQUEMA 107 (Opcional a ESQUEMAS 96 y 99 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CPMC+CT Interior (Varios Trafos) - 100 < Pg ≤ 1000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



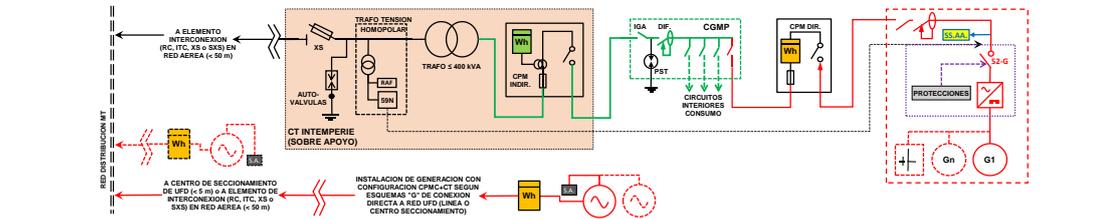
ESQUEMA 108 (Opcional a ESQUEMAS 97 y 100 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CPMC+CT Interior (Varios Trafos) - 1000 < Pg ≤ 4000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 109
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en CGMP Red Interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General

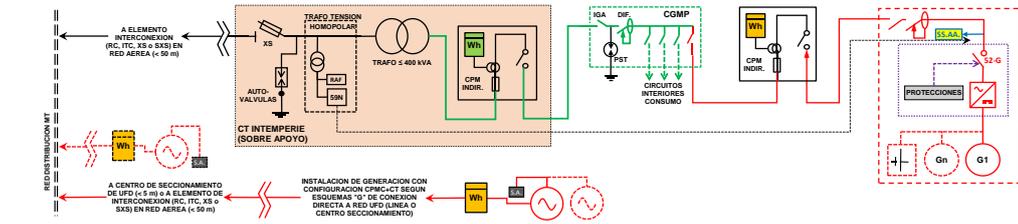


ESQUEMA 110
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en CGMP Red Interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - 50 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General

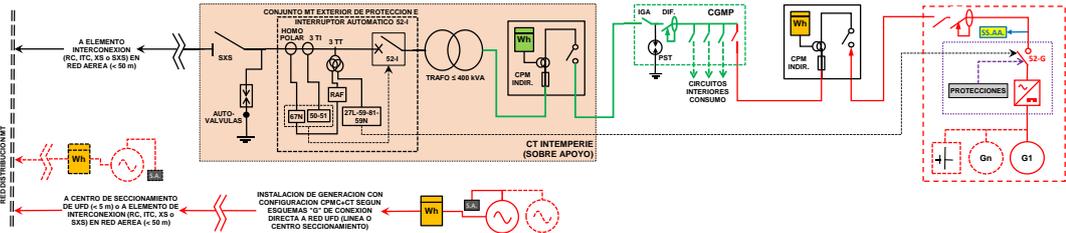




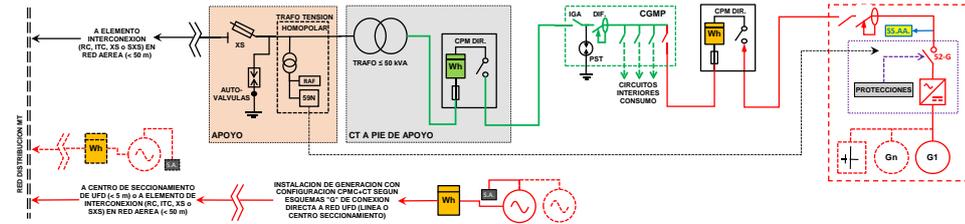
ESQUEMA 111
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en CGMP Red Interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - $50 < P_g \leq 100 \text{ kW}$ - $50 < P_{tc} \leq 400 \text{ kVA}$ - Esquema General



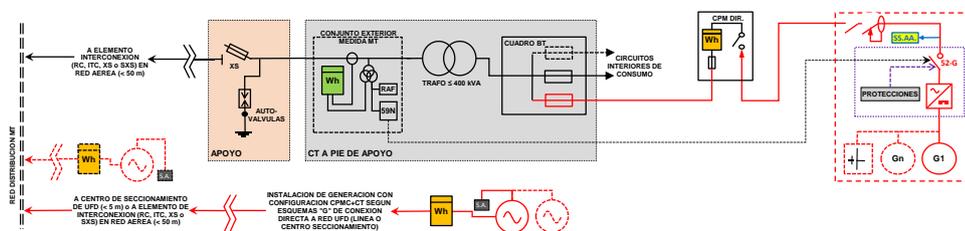
ESQUEMA 112
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en CGMP Red Interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - $100 < P_g \leq 400 \text{ kW}$ - $100 < P_{tc} \leq 400 \text{ kVA}$ - Esquema General



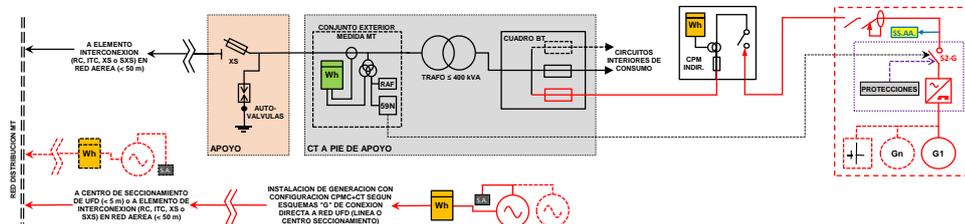
ESQUEMA 113 (Opcional a Esquema 114 al Trafo $\leq 50 \text{ kVA}$ con medida en BT)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en CGMP Red Interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - $P_g \leq 50 \text{ kW}$ - $P_{tc} \leq 50 \text{ kVA}$ - Esquema General



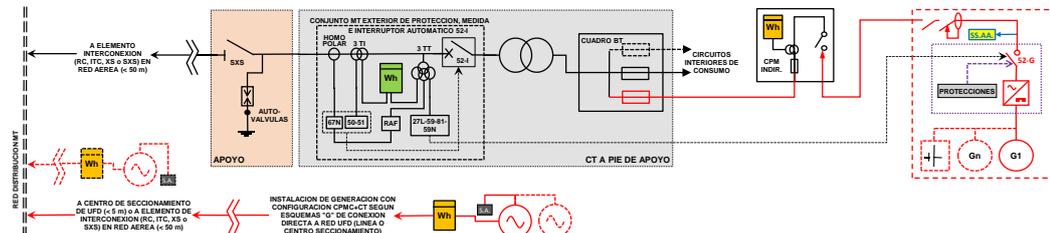
ESQUEMA 114
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - $P_g \leq 50 \text{ kW}$ - $P_{tc} \leq 400 \text{ kVA}$ - Esquema General



ESQUEMA 115
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - $50 < P_g \leq 100 \text{ kW}$ - $P_{tc} \leq 400 \text{ kVA}$ - Esquema General

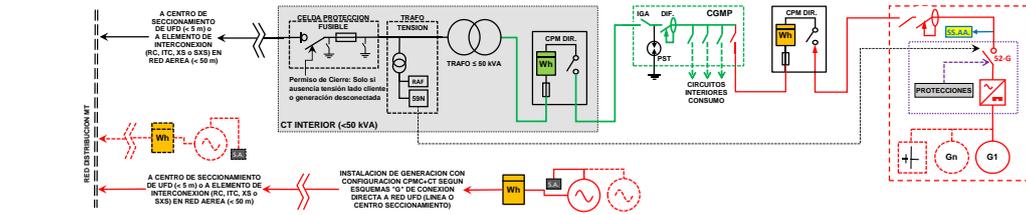


ESQUEMA 116
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - $100 < P_g \leq 400 \text{ kW}$ - $P_{tc} \leq 400 \text{ kVA}$ - Esquema General

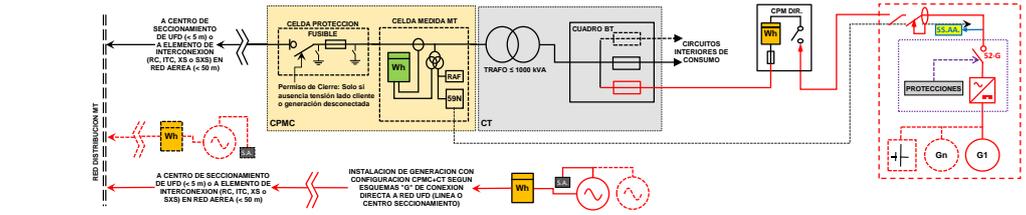




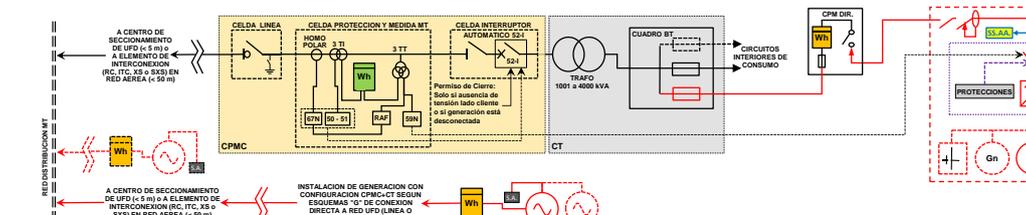
ESQUEMA 117 (Opcional a Esquema 118 si Trafo ≤ 50 kVA con medida en BT)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en CGMP Rad interior - CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



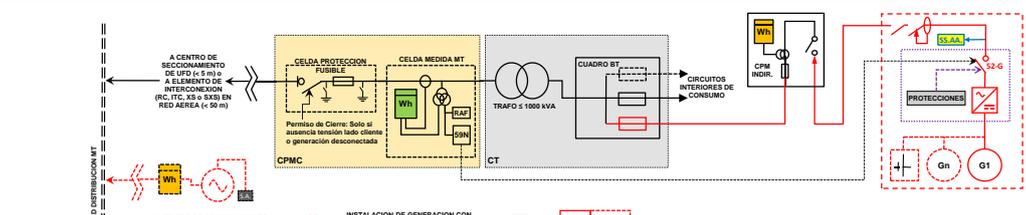
ESQUEMA 118
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 1000 kVA - Esquema General



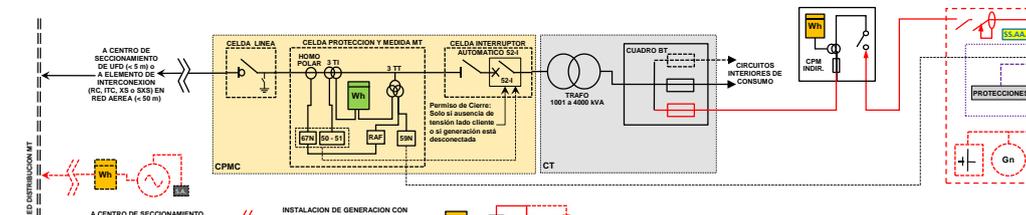
ESQUEMA 119
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - 1000 < Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



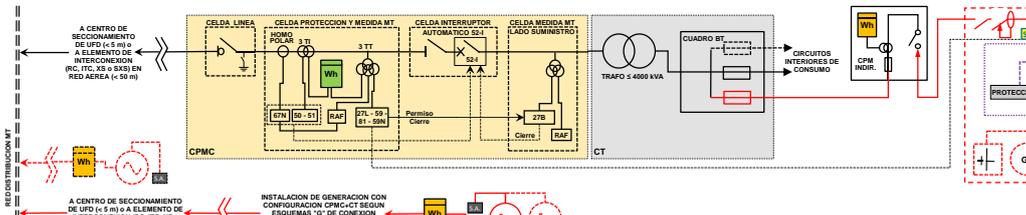
ESQUEMA 120
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 50 < Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 1000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 121
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 50 < Pg ≤ 100 kW - 1000 < Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



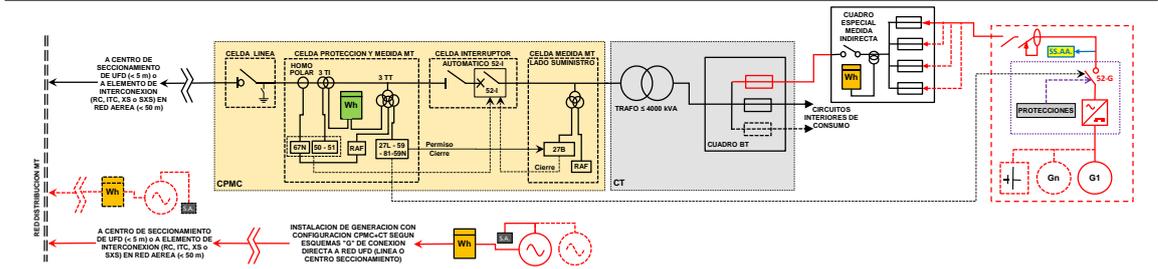
ESQUEMA 122
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 100 < Pg ≤ 400 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



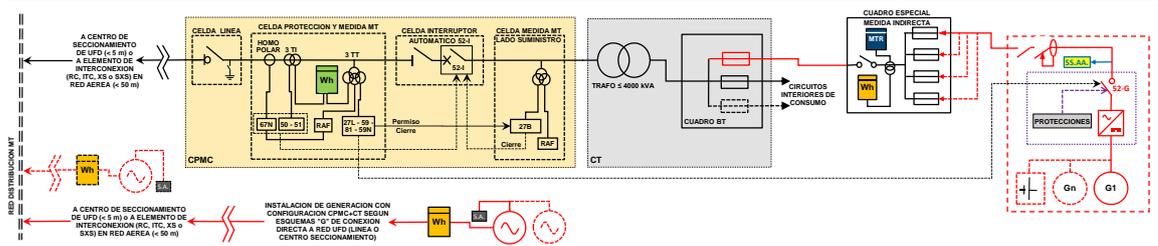
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



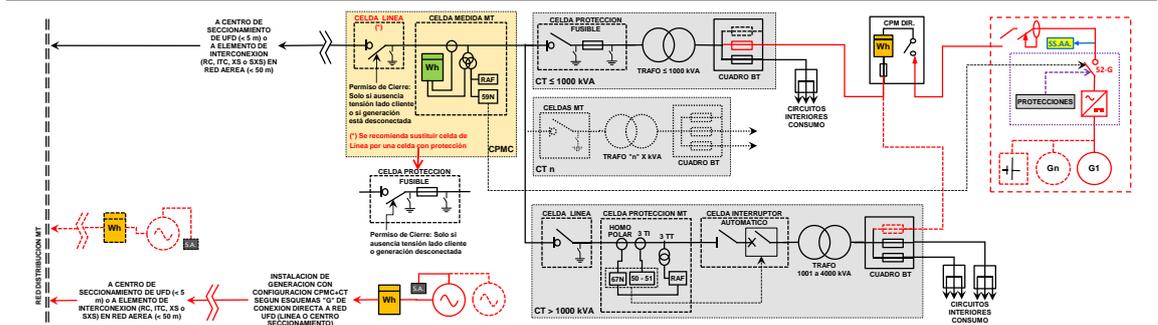
ESQUEMA 123
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 400 < Pg ≤ 1000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



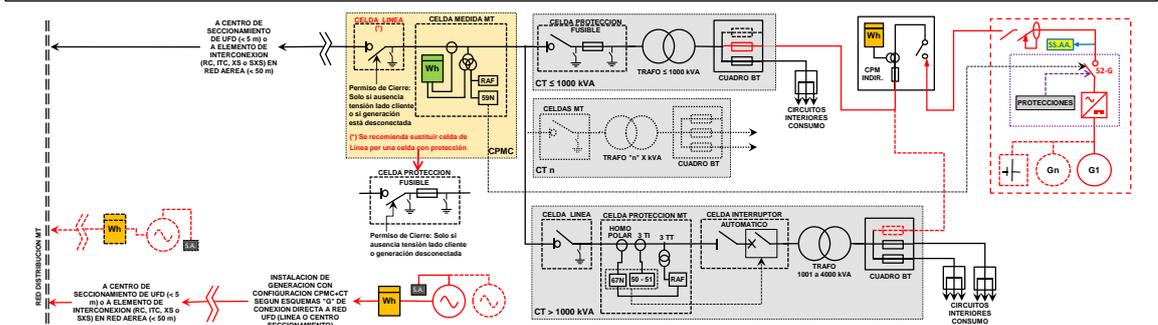
ESQUEMA 124
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 1000 < Pg ≤ 4000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



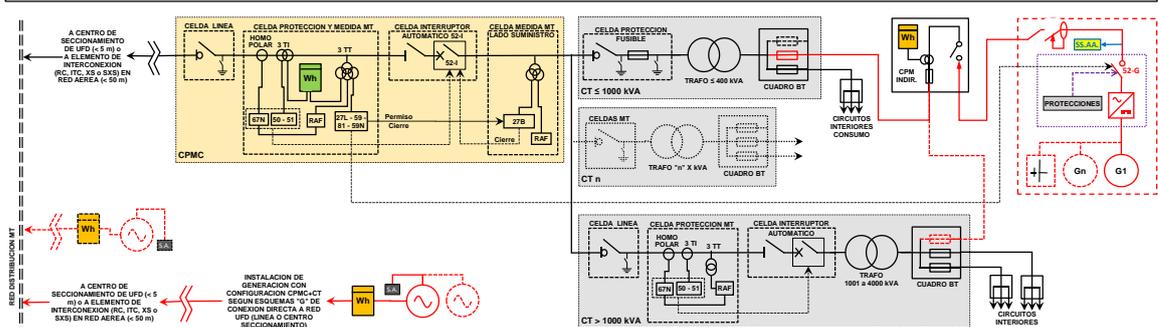
ESQUEMA 125
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



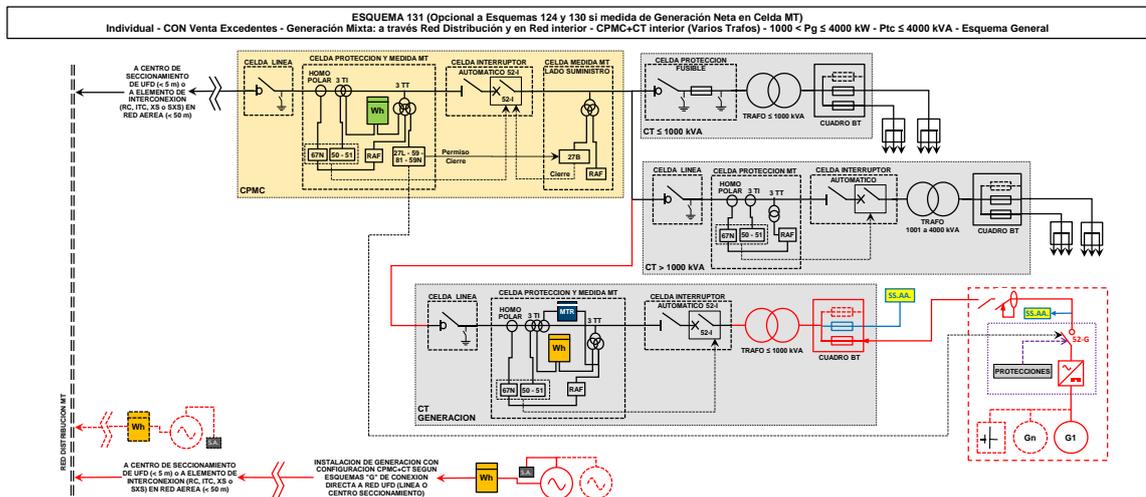
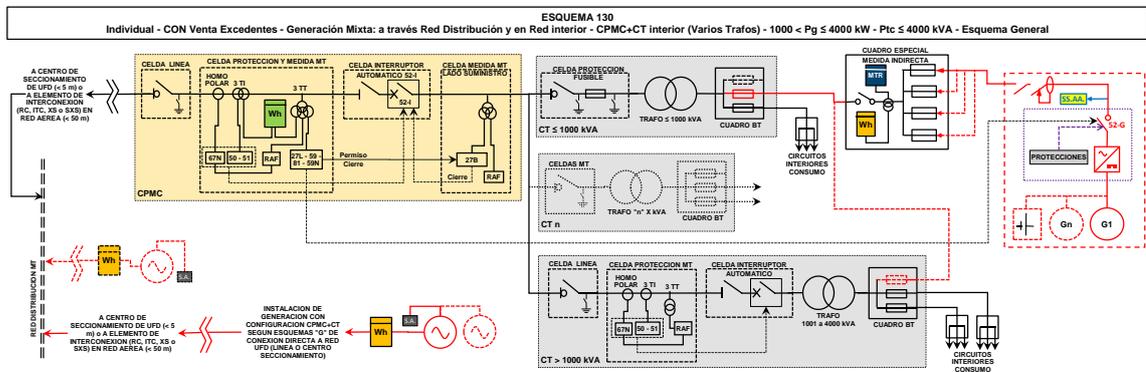
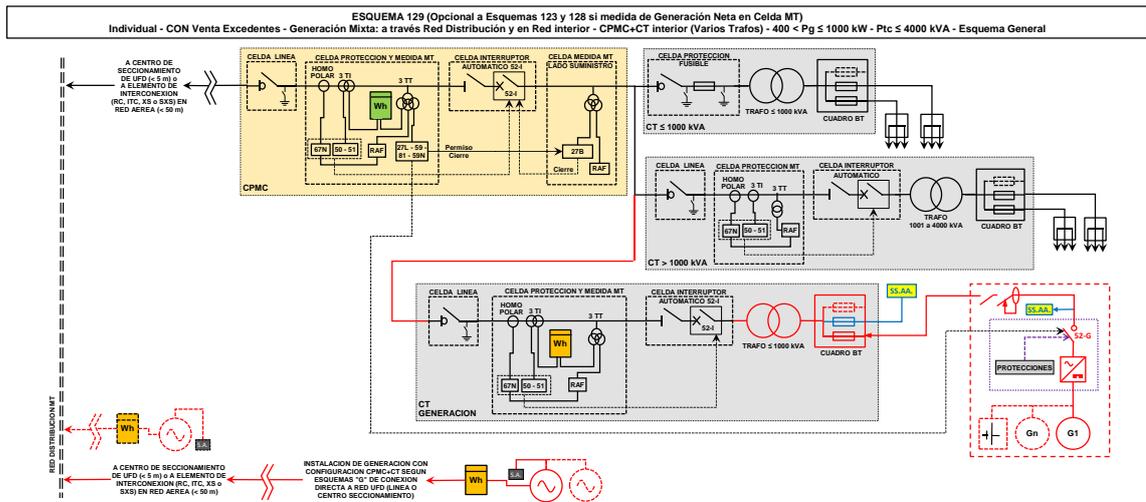
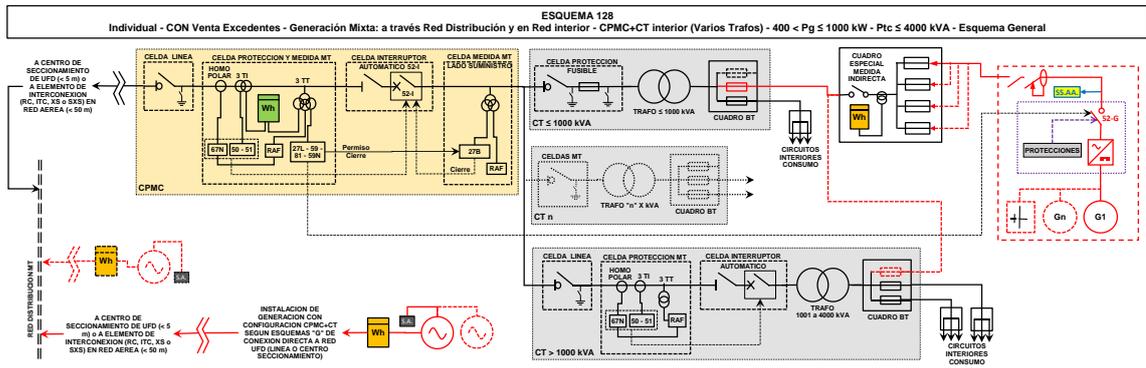
ESQUEMA 126
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - 50 < Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 127
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - 100 < Pg ≤ 400 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General

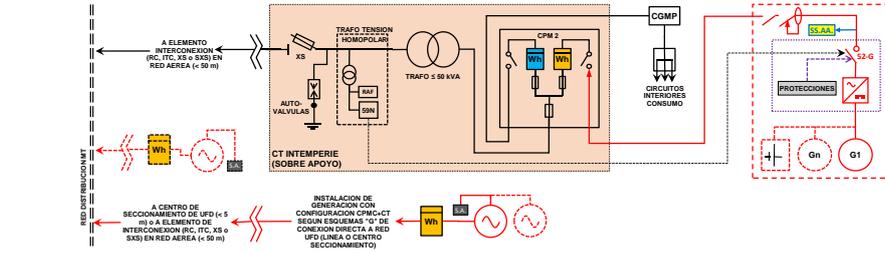


Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.

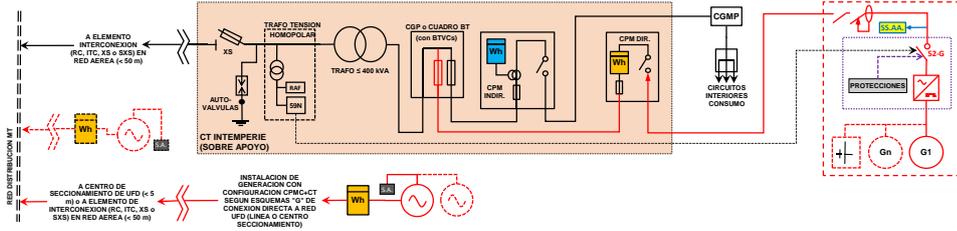




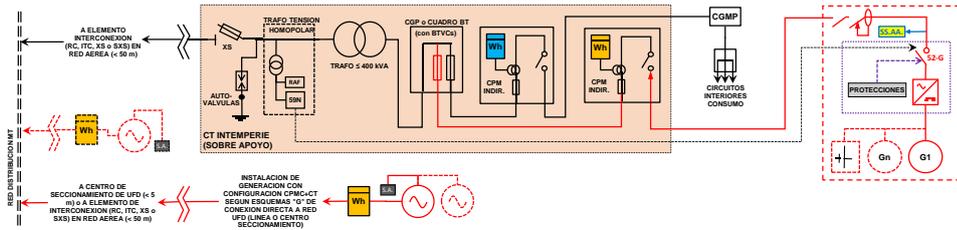
ESQUEMA 132 (Opcional a ESQUEMA 109 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



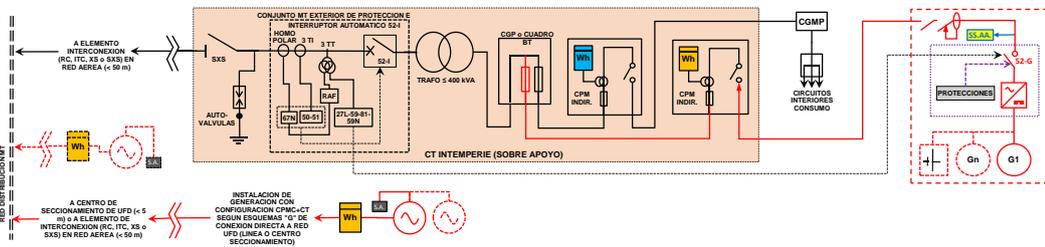
ESQUEMA 133 (Opcional a ESQUEMA 110 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



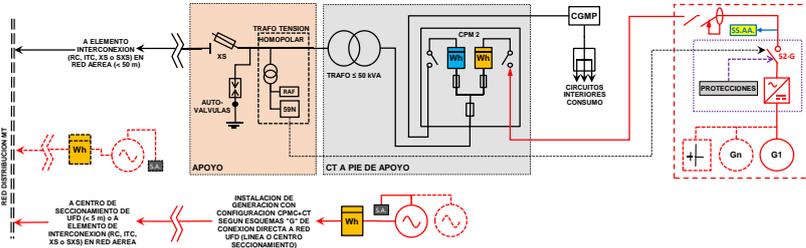
ESQUEMA 134 (Opcional a ESQUEMA 111 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 50 <math>< P_g \leq 100\text{ kW}</math> - 50 <math>< P_{tc} \leq 400\text{ kVA}</math> - Esquema General



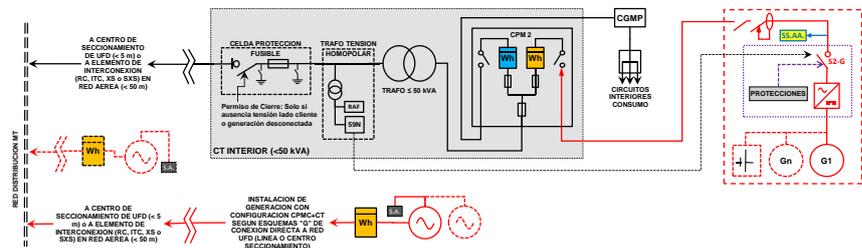
ESQUEMA 135 (Opcional a ESQUEMA 112 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 100 <math>< P_g \leq 400\text{ kW}</math> - 100 <math>< P_{tc} \leq 400\text{ kVA}</math> - Esquema General



ESQUEMA 136 (Opcional a ESQUEMA 113 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



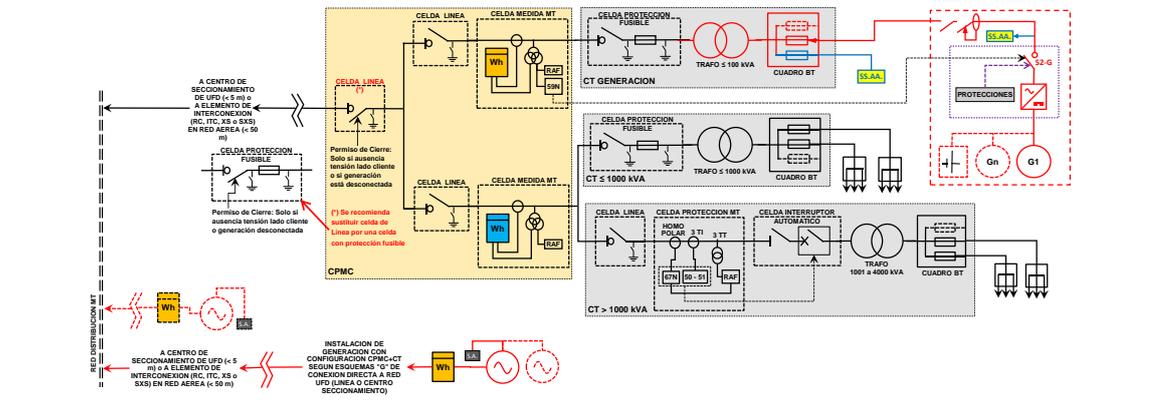
ESQUEMA 137 (Opcional a ESQUEMA 117 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CT Interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



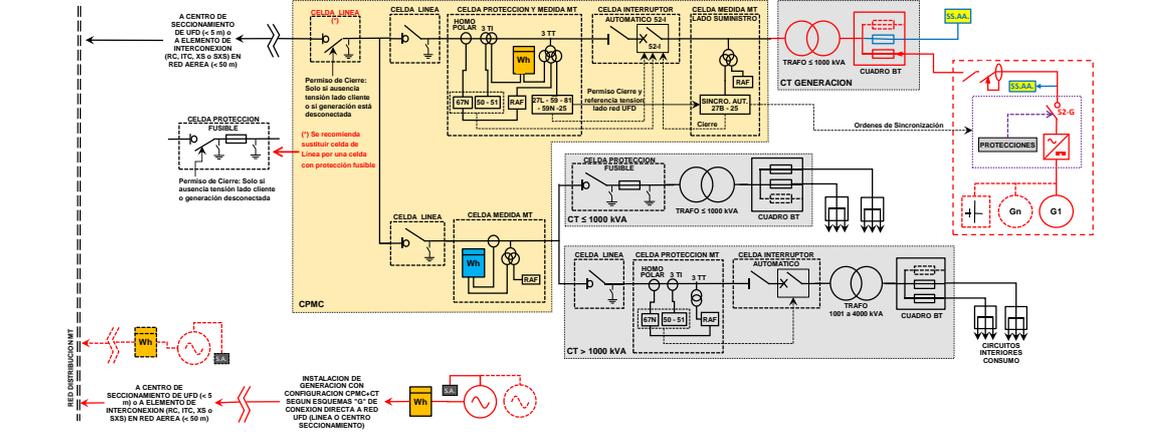
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $Un \leq 36$ kV.



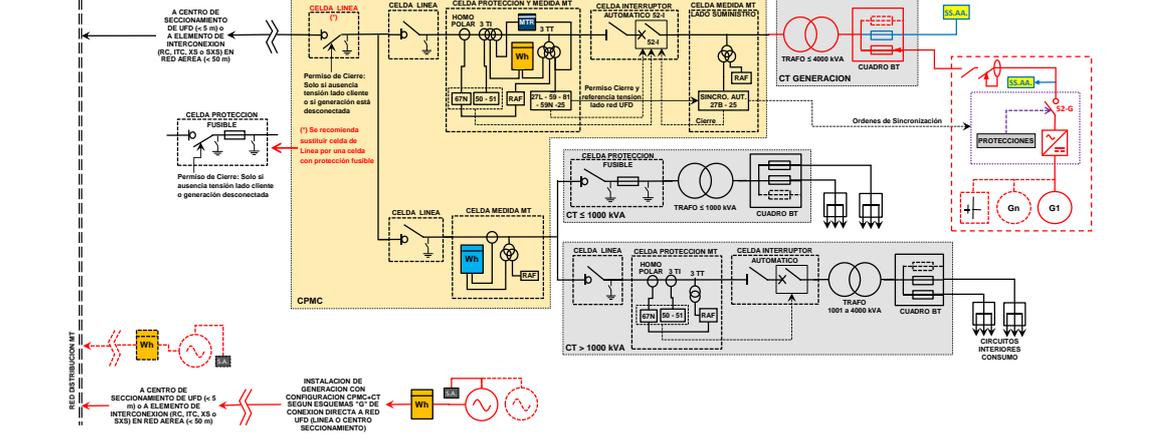
ESQUEMA 138 (Opcional a ESQUEMAS 114, 115, 118, 119, 120, 121, 125 y 126 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CPMC+CT Interior (Varios Trafos) - Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



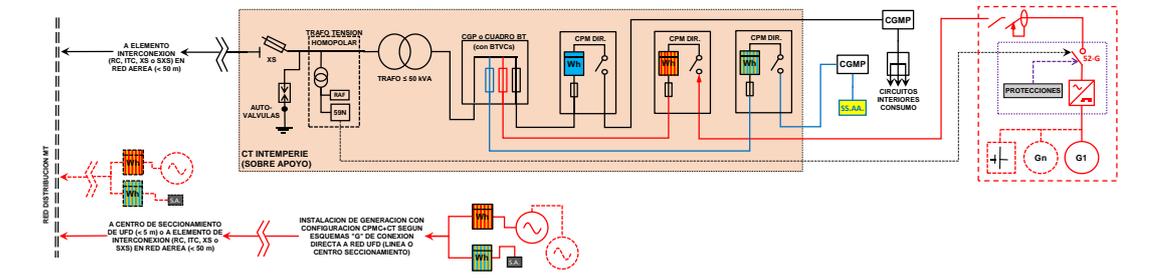
ESQUEMA 139 (Opcional a ESQUEMAS 116, 122, 123, 127, 128 y 129 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CPMC+CT Interior (Varios Trafos) - $100 < Pg \leq 1000$ kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 140 (Opcional a ESQUEMAS 124, 130 y 131 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CPMC+CT Interior (Varios Trafos) - $1000 < Pg \leq 4000$ kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



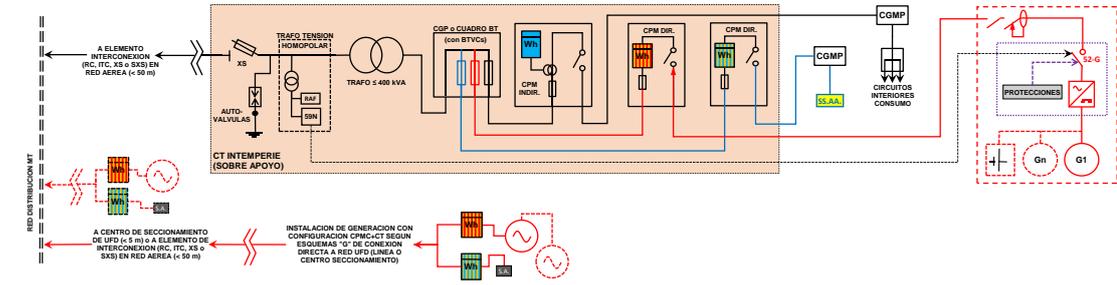
ESQUEMA 141 (Opcional a ESQUEMA 132 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
 Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



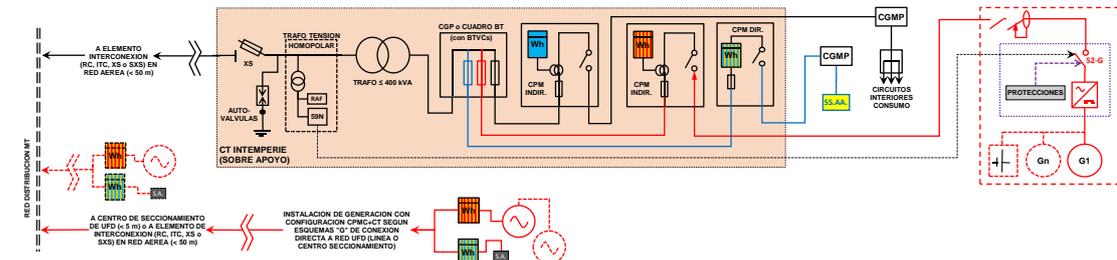
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



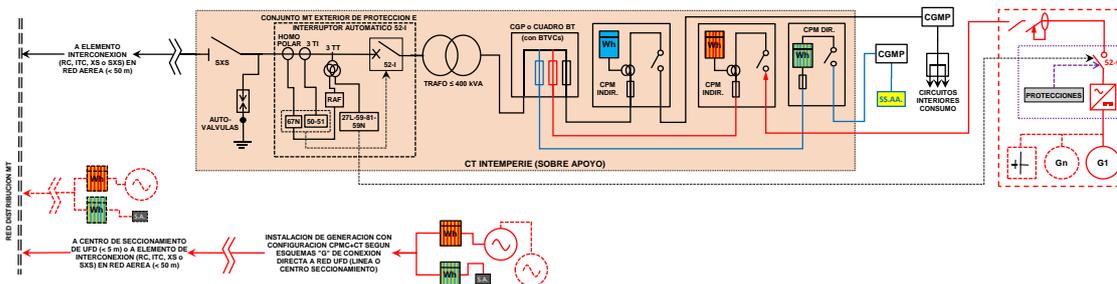
ESQUEMA 142 (Opcional a ESQUEMA 133 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - 50 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



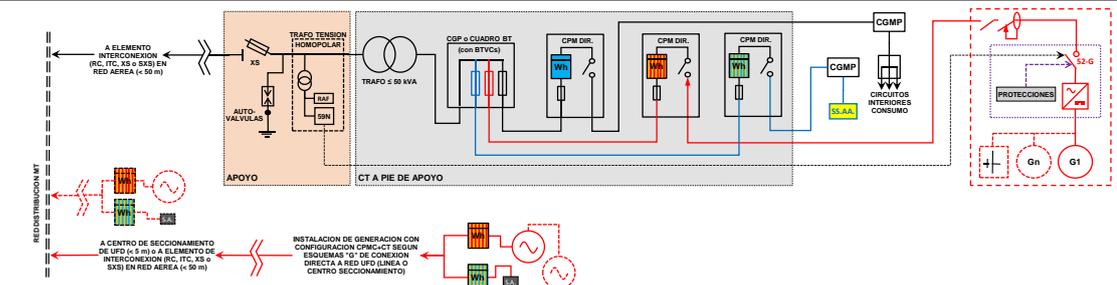
ESQUEMA 143 (Opcional a ESQUEMA 134 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 50 < Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



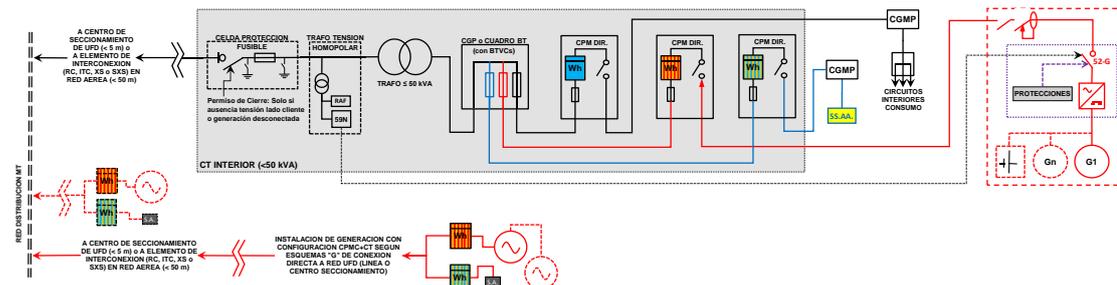
ESQUEMA 144 (Opcional a ESQUEMA 134 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 100 < Pg ≤ 400 kW - 100 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



ESQUEMA 145 (Opcional a ESQUEMA 136 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



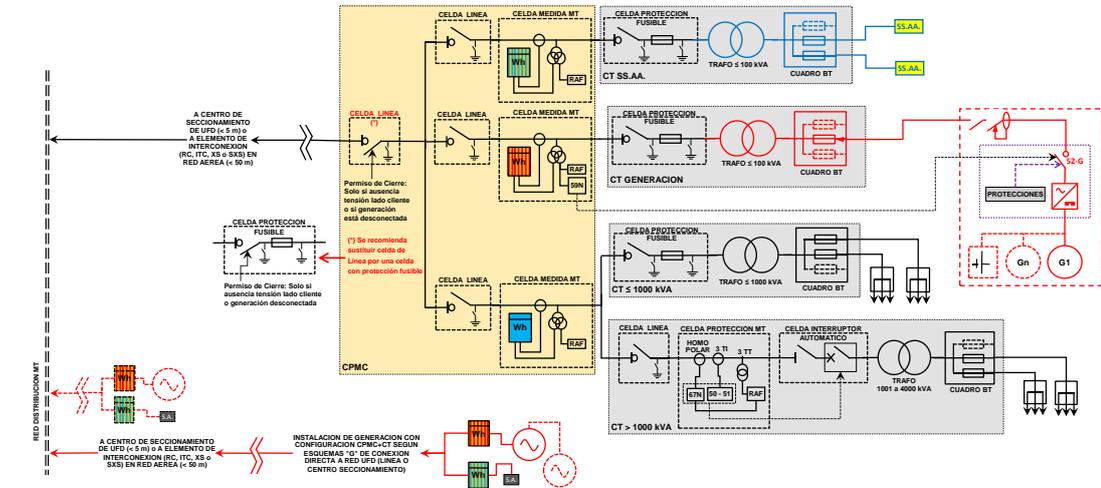
ESQUEMA 146 (Opcional a ESQUEMA 137 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CT Interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



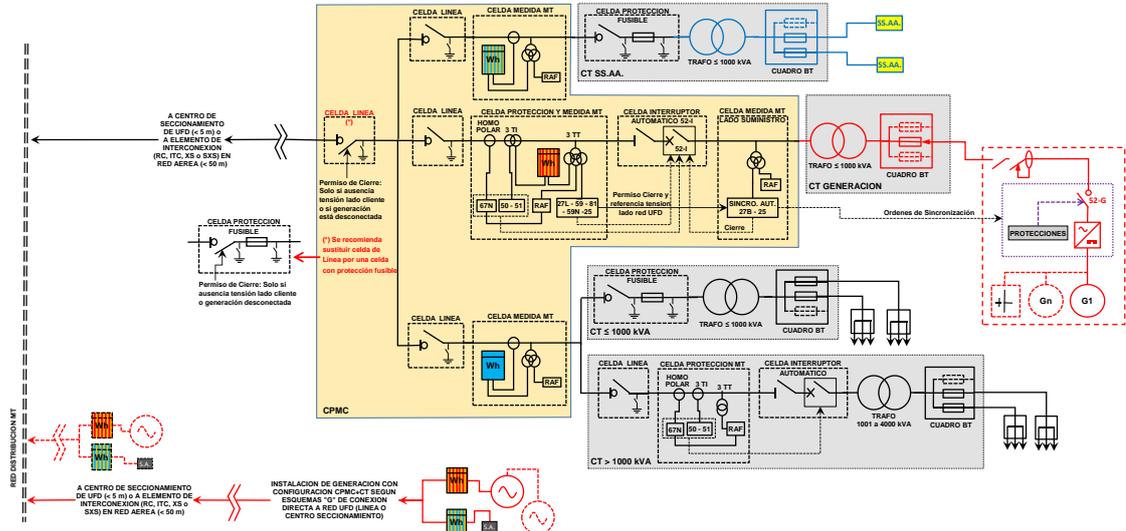
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $Un \leq 36$ kV.



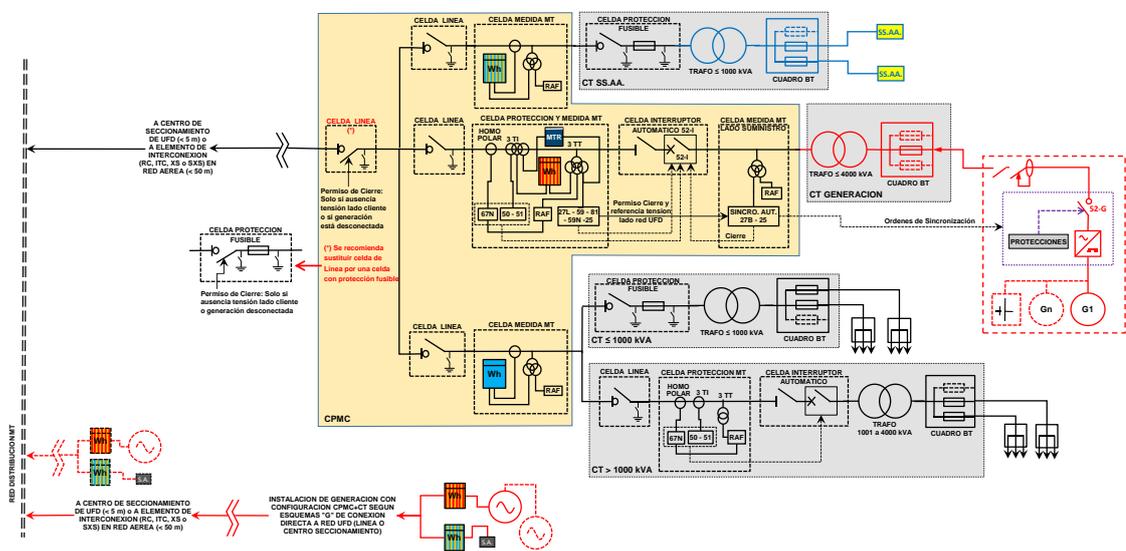
ESQUEMA 147 (Opcional a ESQUEMA 138 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CPMC+CT Interior (Varios Trafos) - Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 148 (Opcional a ESQUEMA 139 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CPMC+CT Interior (Varios Trafos) - 100 < Pg ≤ 1000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General

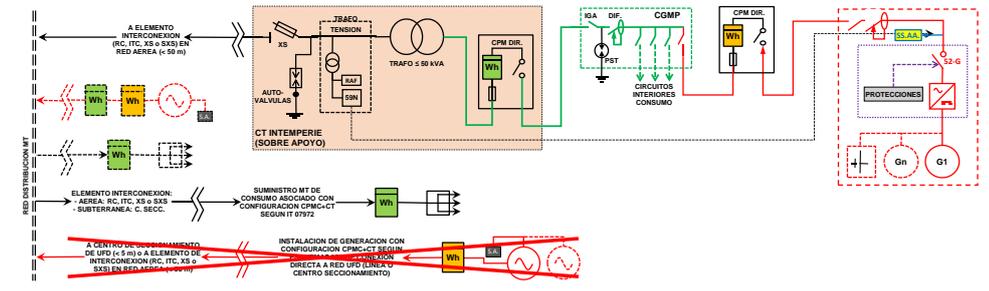


ESQUEMA 149 (Opcional a ESQUEMA 140 con medida en paralelo de Generación Bruta, SS.AA. y Consumo)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CPMC+CT Interior (Varios Trafos) - 1000 < Pg ≤ 4000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General

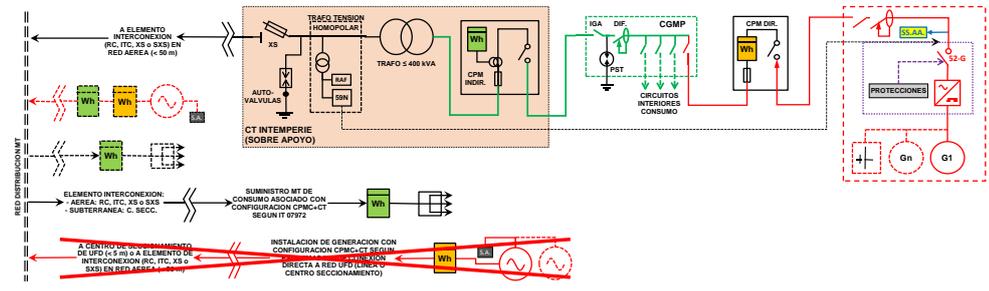




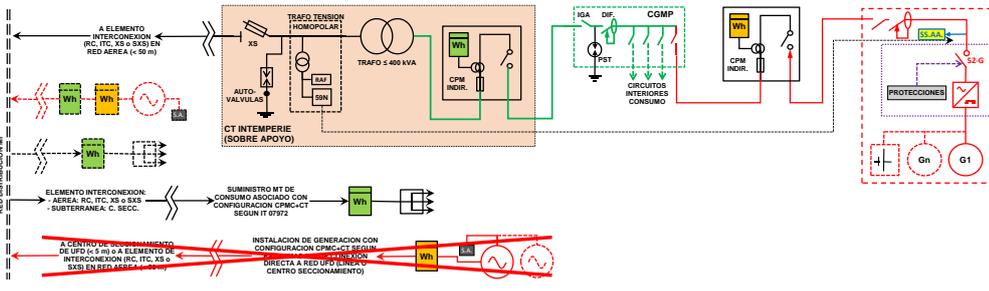
ESQUEMA 150
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Compartida: 100% generación en Red Interior y consumo a través Red Distribución - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



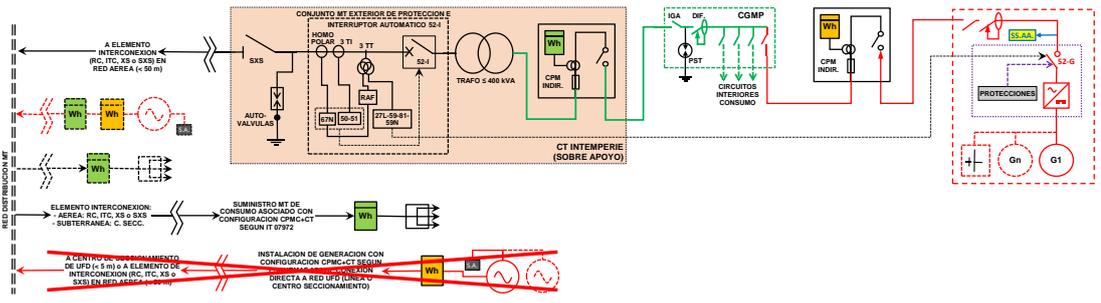
ESQUEMA 151
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Compartida: 100% generación en Red interior y consumo a través Red Distribución - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - 50 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



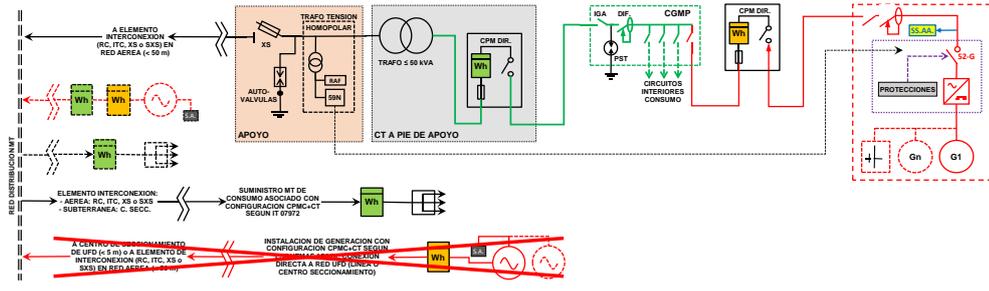
ESQUEMA 152
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Compartida: 100% generación en Red interior y consumo a través Red Distribución - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 50 < Pg ≤ 100 kW - 50 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema



ESQUEMA 153
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Compartida: 100% generación en Red interior y consumo a través Red Distribución - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 100 < Pg ≤ 400 kW - 100 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema

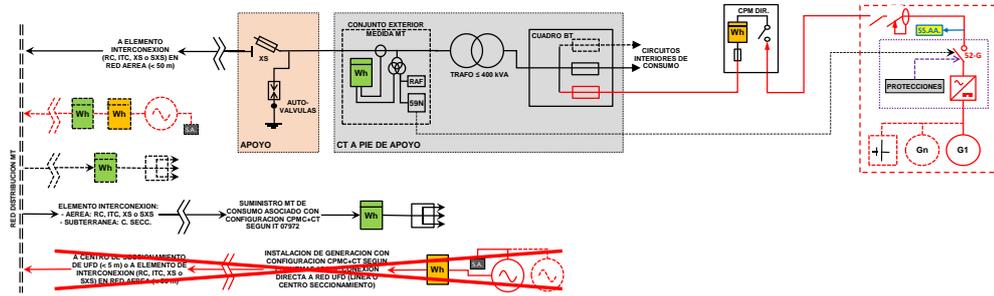


ESQUEMA 154 (Opcional a Esquema 155 si Trafo ≤ 50 kVA con medida en BT)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Compartida: 100% generación en Red interior y consumo a través Red Distribución - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General

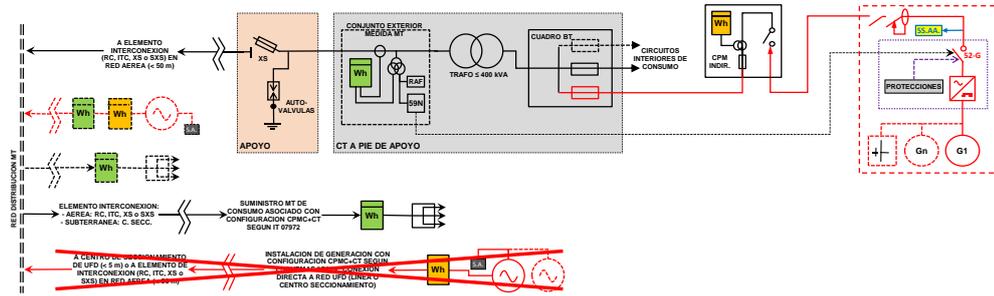




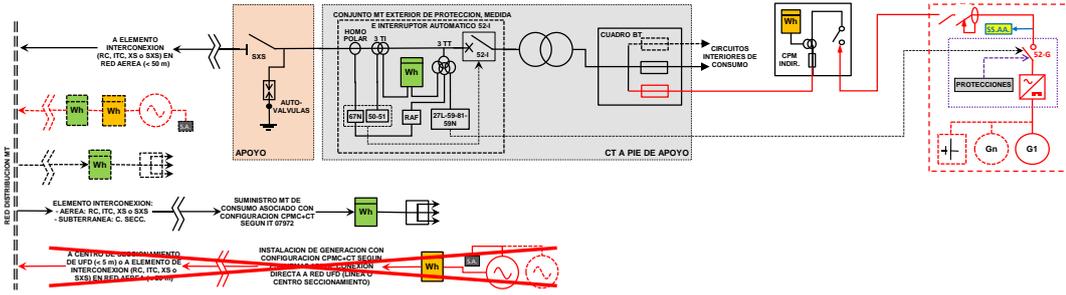
ESQUEMA 155
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Compartida: 100% generación en Red exterior y consumo a través Red Distribución - CT Exterior a Pie de Apoyo - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



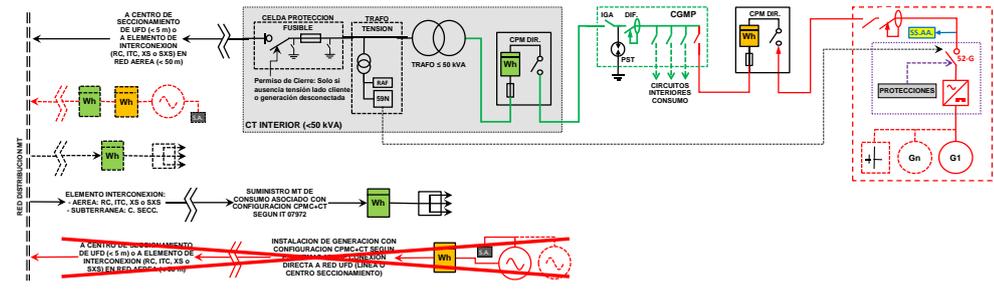
ESQUEMA 156
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Compartida: 100% generación en Red interior y consumo a través Red Distribución - CT Exterior a Pie de Apoyo - 50 < Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



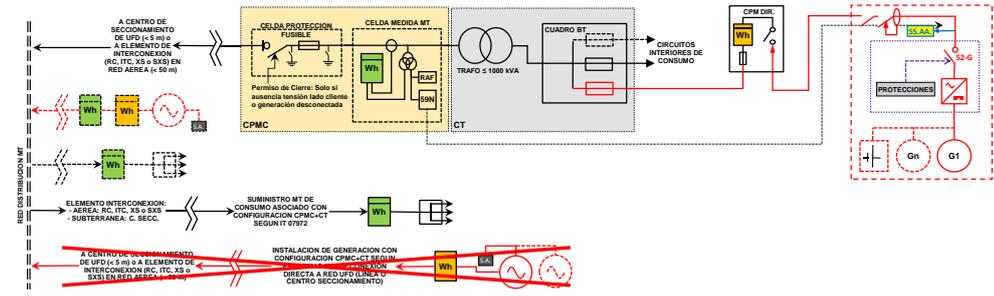
ESQUEMA 157
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Compartida: 100% generación en Red interior y consumo a través Red Distribución - CT Exterior a Pie de Apoyo - 100 < Pg ≤ 400 kW - Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



ESQUEMA 158 (Opcional a Esquema 159 si Trafo ≤ 50 kVA con medida en BT)
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Compartida: 100% generación en Red interior y consumo a través Red Distribución - CT Interior (≤ 50 kVA) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



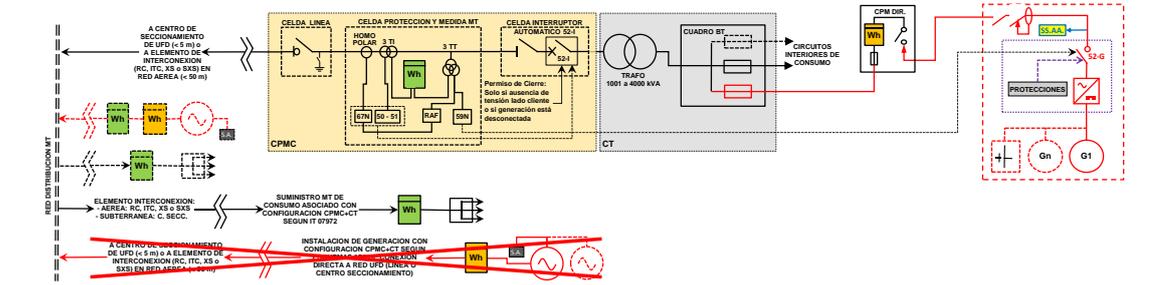
ESQUEMA 159
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Compartida: 100% generación en Red interior y consumo a través Red Distribución - CPMC-CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 1000 kVA - Esquema General



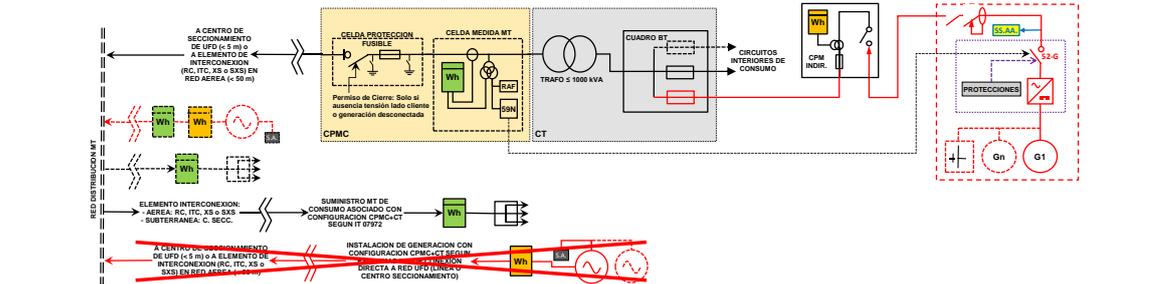
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $Un \leq 36$ kV.



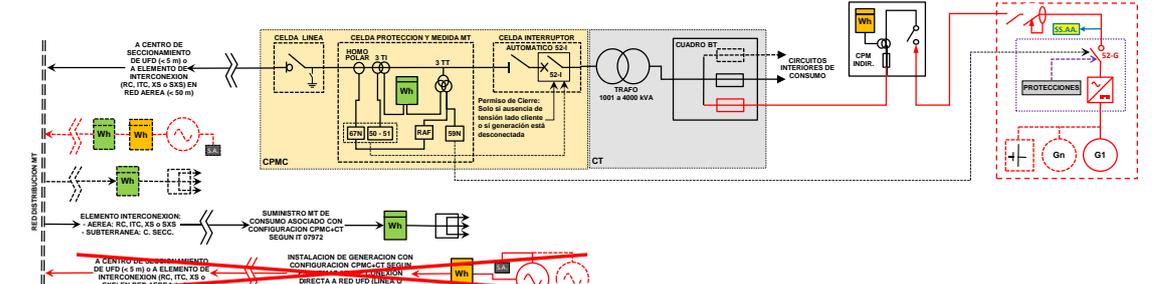
ESQUEMA 160
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Compartida: 100% generación en Red interior y consumo a través Red Distribución - CPMC+CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - 1000 < Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



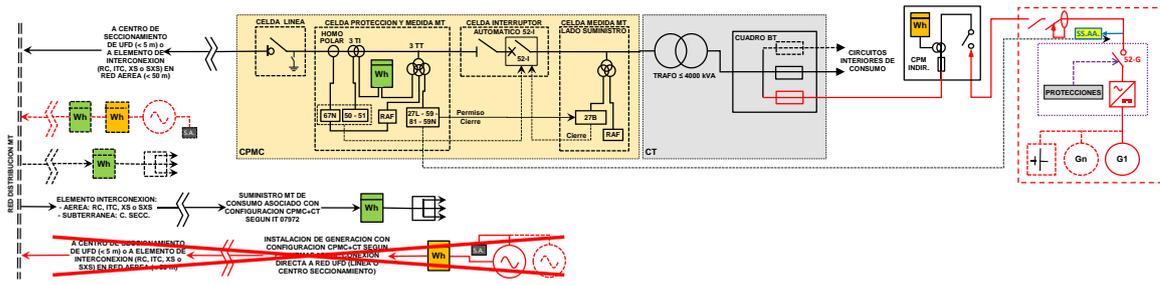
ESQUEMA 161
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Compartida: 100% generación en Red interior y consumo a través Red Distribución - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 50 < Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 1000 kVA - Esquema General



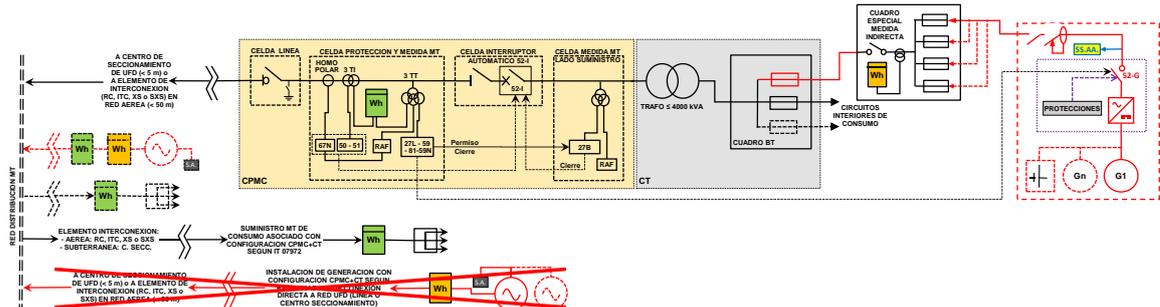
ESQUEMA 162
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Compartida: 100% generación en Red interior y consumo a través Red Distribución - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 50 < Pg ≤ 100 kW - 1000 < Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



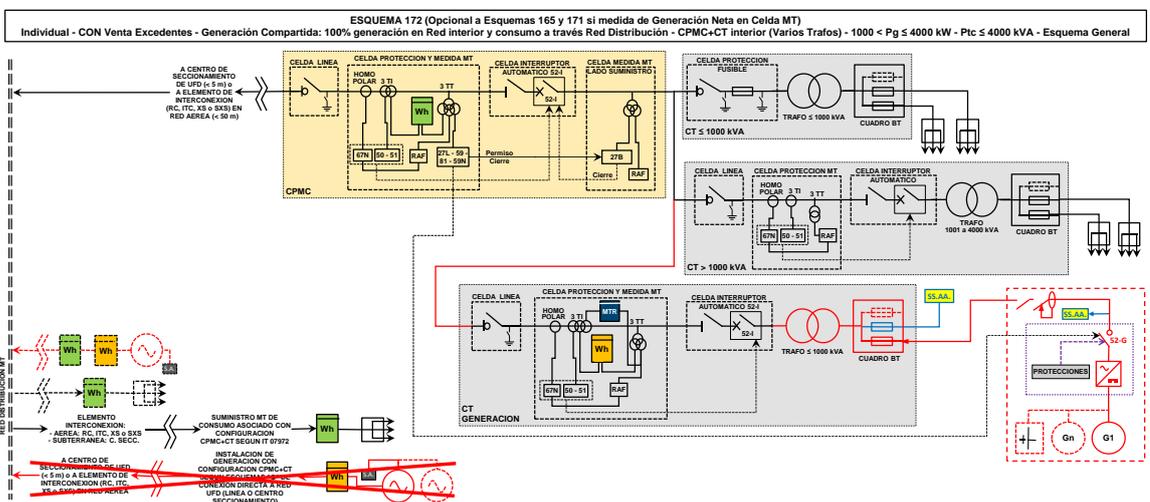
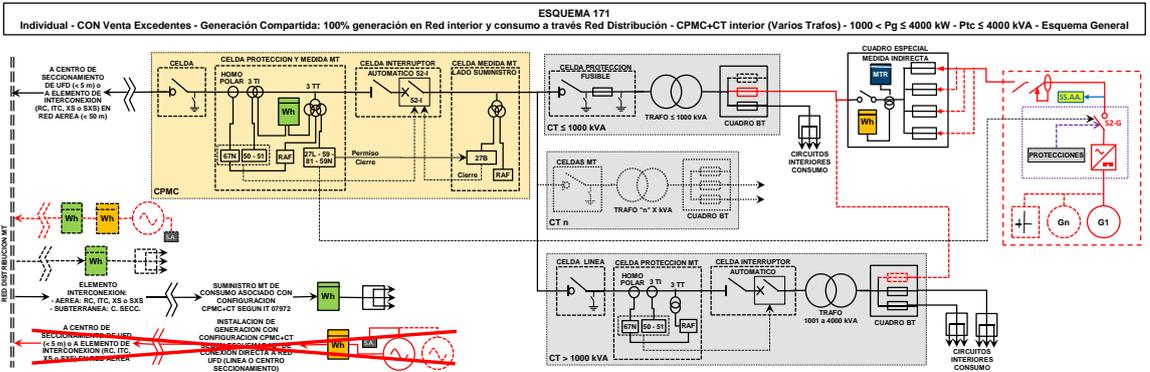
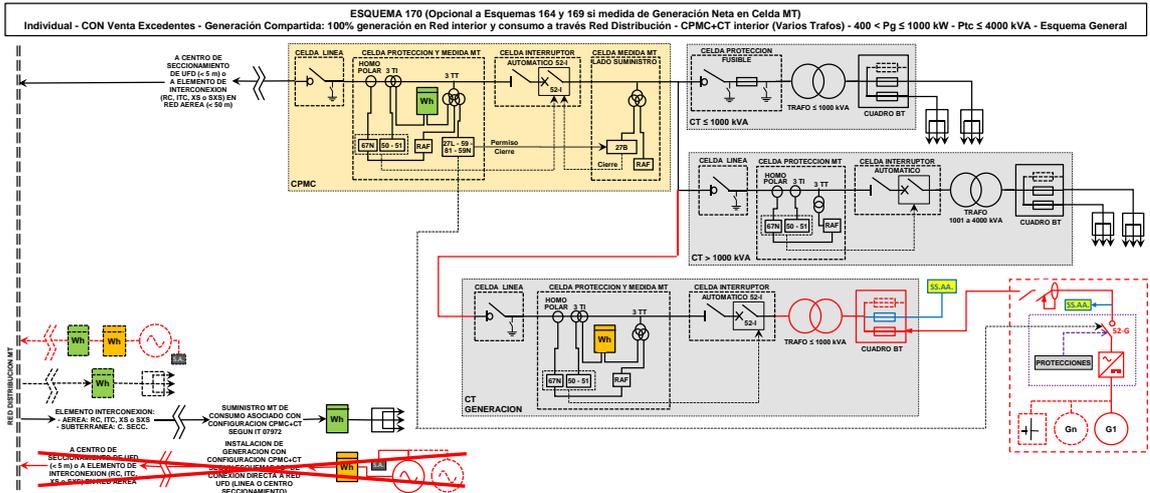
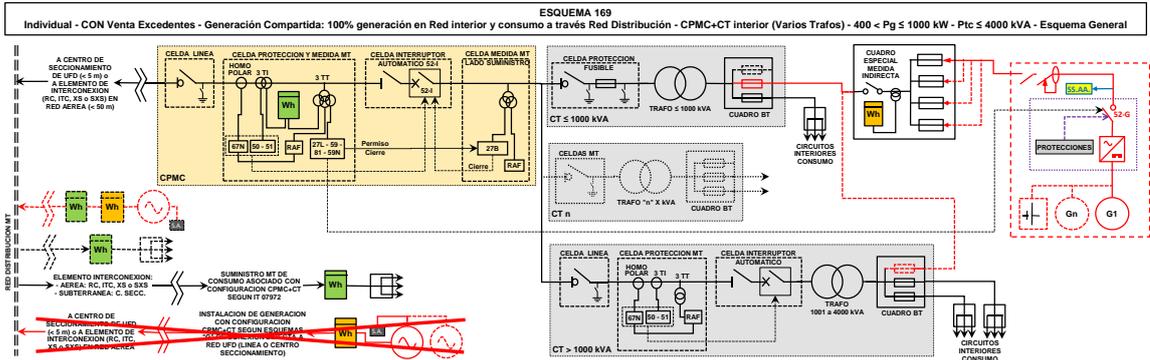
ESQUEMA 163
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Compartida: 100% generación en Red interior y consumo a través Red Distribución - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 100 < Pg ≤ 400 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 164
Individual - CON Venta Excedentes - Generación Compartida: 100% generación en Red interior y consumo a través Red Distribución - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 400 < Pg ≤ 1000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



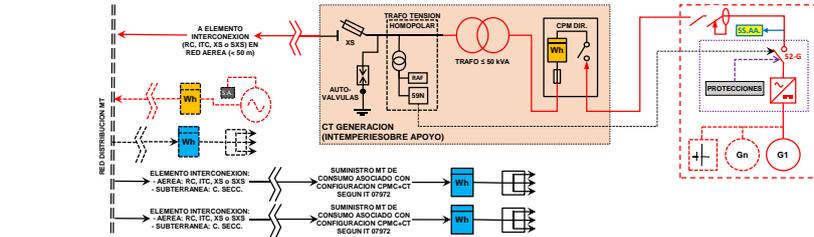
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



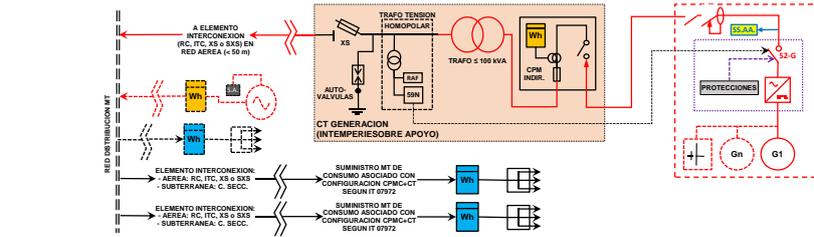
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $Un \leq 36$ kV.



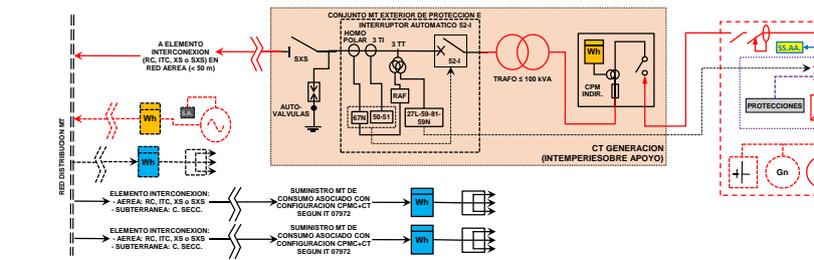
ESQUEMA 173
Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 4000 kVA (Cada Smtro.) - Esquema General



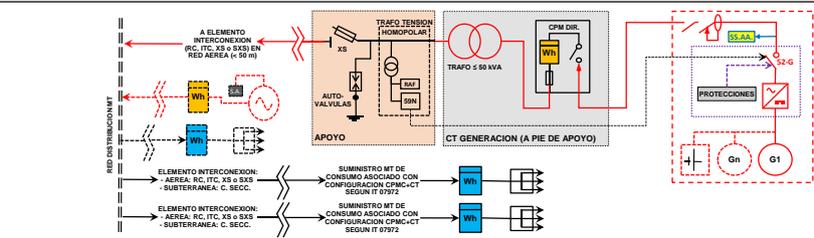
ESQUEMA 174
Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 50 < Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA (Cada Smtro.) - Esquema General



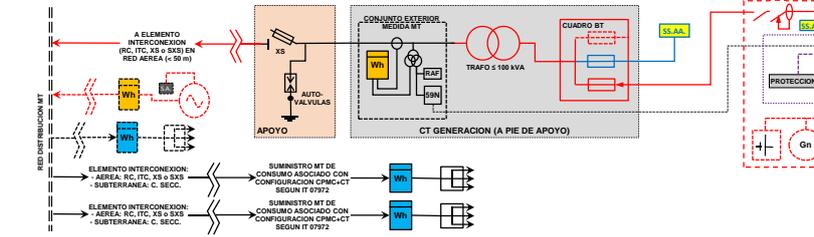
ESQUEMA 175
Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 100 < Pg ≤ 400 kW - Ptc ≤ 4000 kVA (Cada Smtro.) - Esquema General



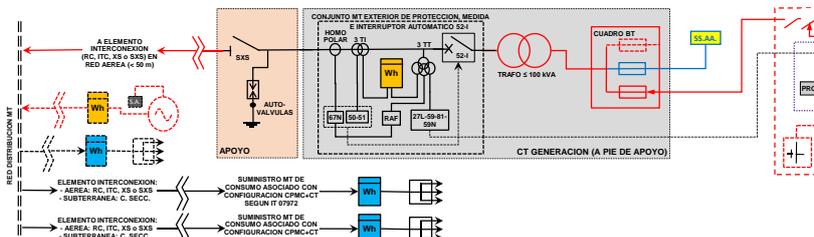
ESQUEMA 176
Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT Exterior a Pie de Apoyo - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 177
Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT Exterior a Pie de Apoyo - 50 < Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



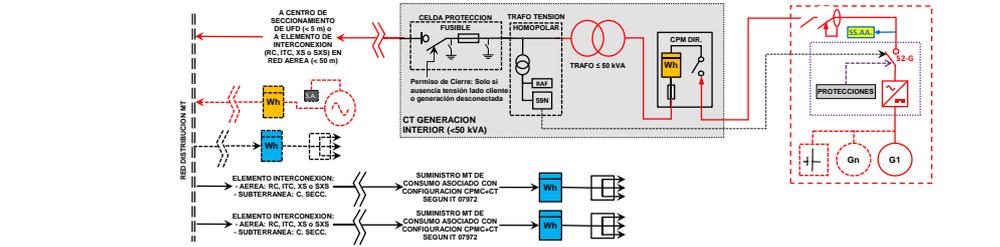
ESQUEMA 178
Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT Exterior a Pie de Apoyo - 100 < Pg ≤ 400 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



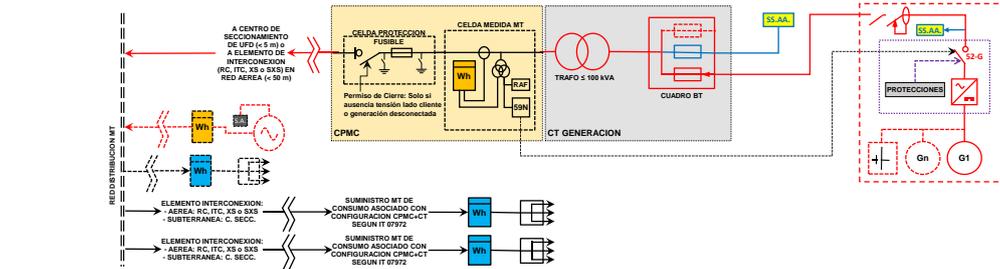
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $Un \leq 36$ kV.



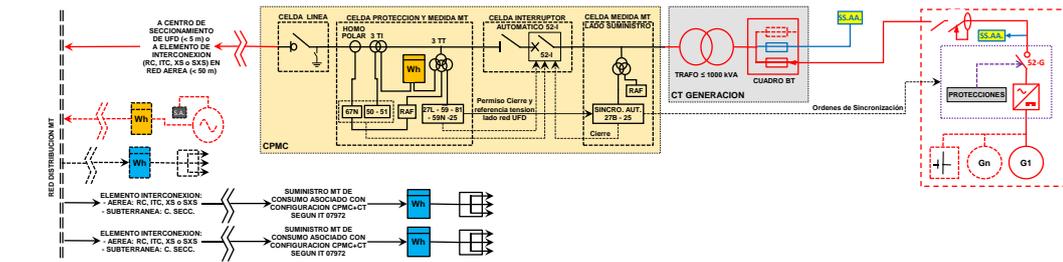
ESQUEMA 179 (Opcional a Esquema 180 si Trafo ≤ 50 KVA con medida en BT)
 Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



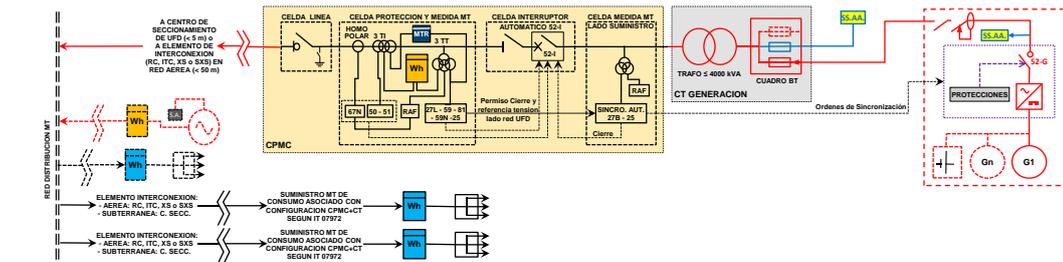
ESQUEMA 180
 Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CPMC+CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



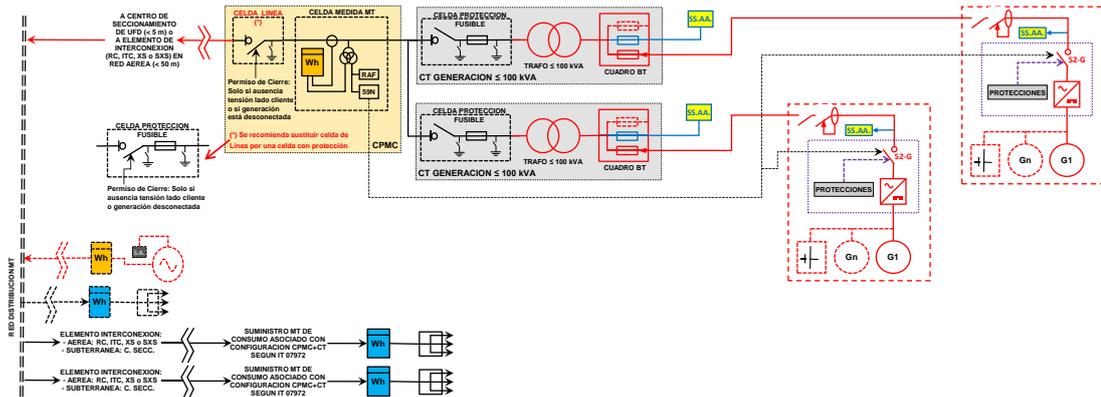
ESQUEMA 181
 Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 100 < Pg ≤ 1000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 182
 Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 1000 < Pg ≤ 4000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General

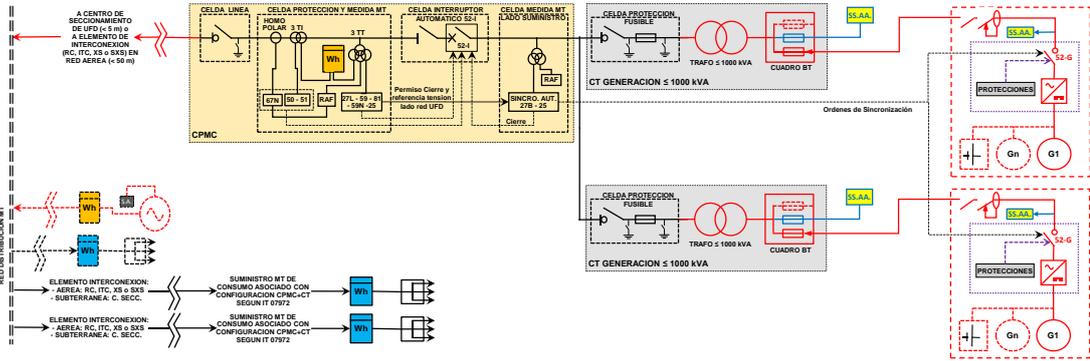


ESQUEMA 183
 Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General

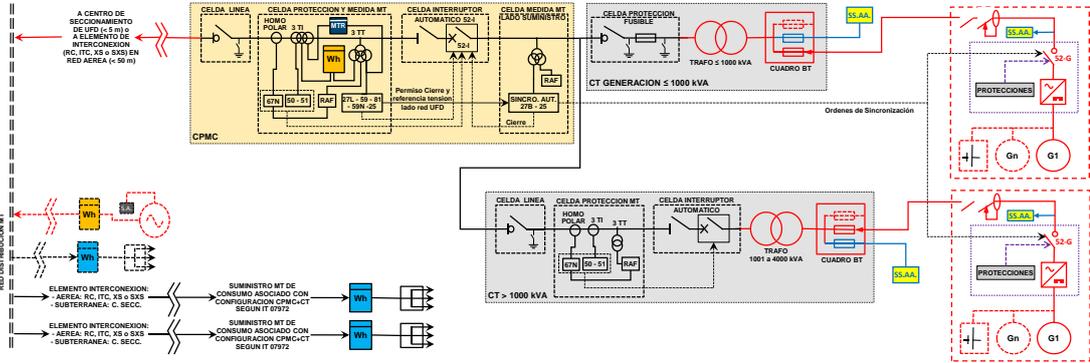




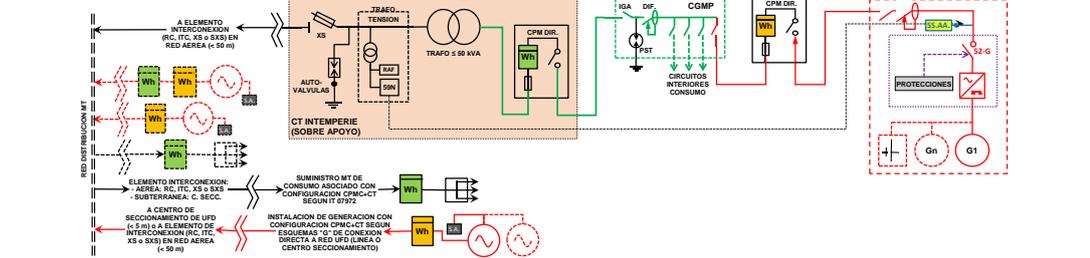
ESQUEMA 184
Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CPMC+CT Interior (Varios Trafos) - 100 < Pg ≤ 1000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



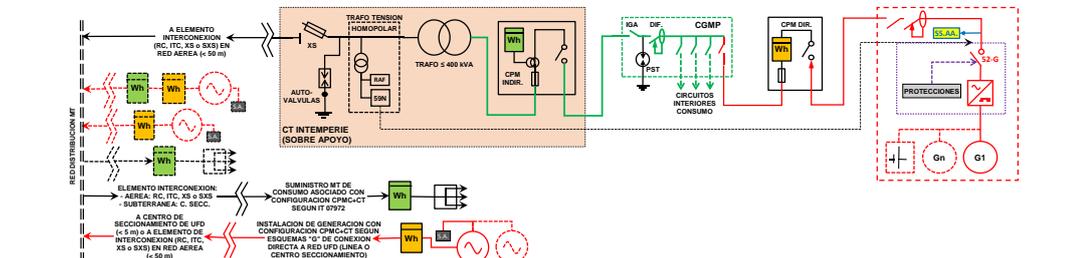
ESQUEMA 185
Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación a través Red Distribución - CPMC+CT Interior (Varios Trafos) - 1000 < Pg ≤ 4000 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



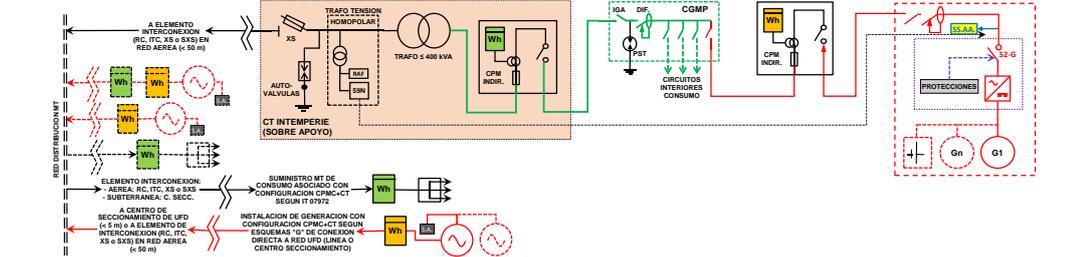
ESQUEMA 186
Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en CGMP Red Interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General

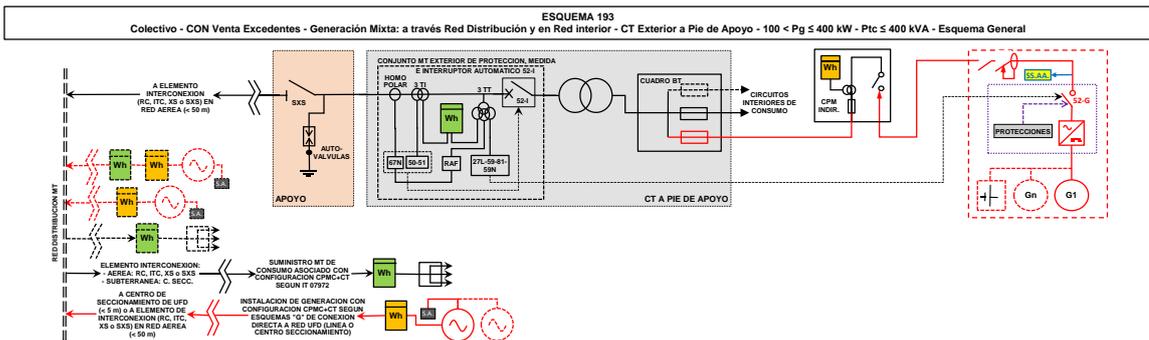
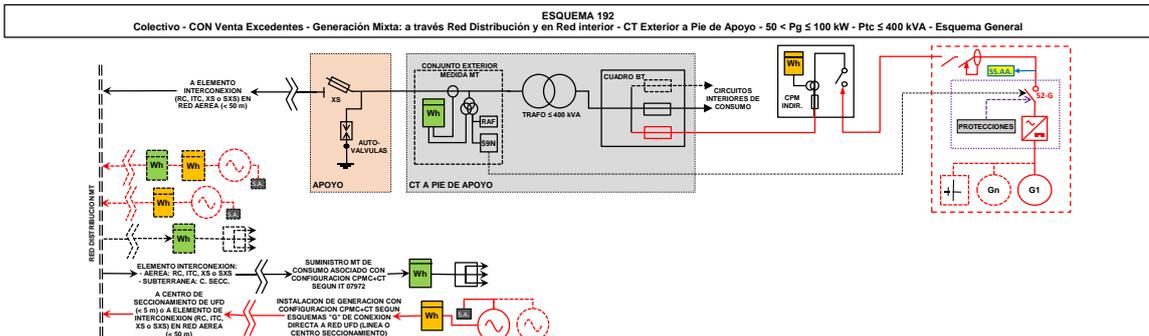
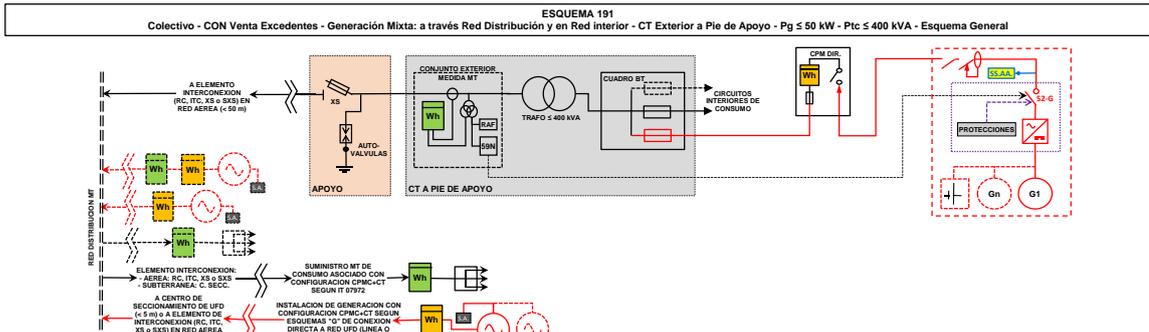
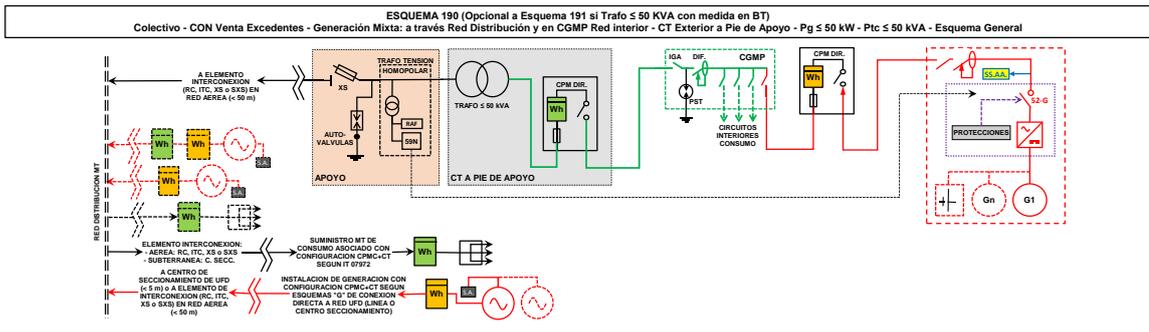
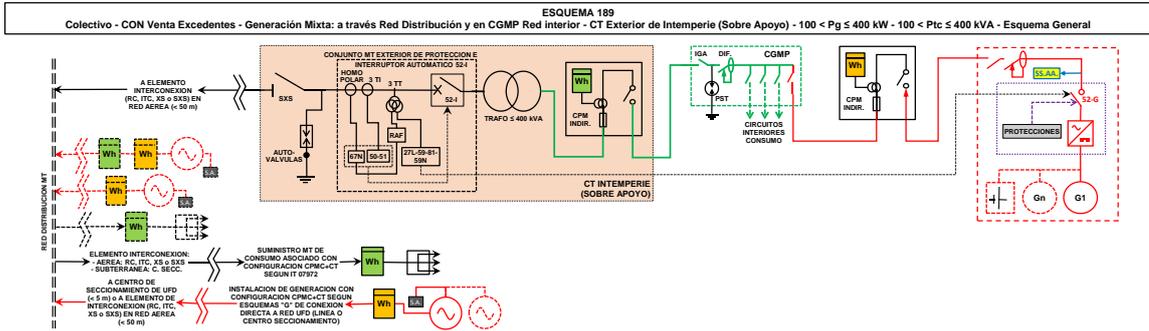


ESQUEMA 187
Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en CGMP Red Interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - Pg ≤ 50 kW - 50 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



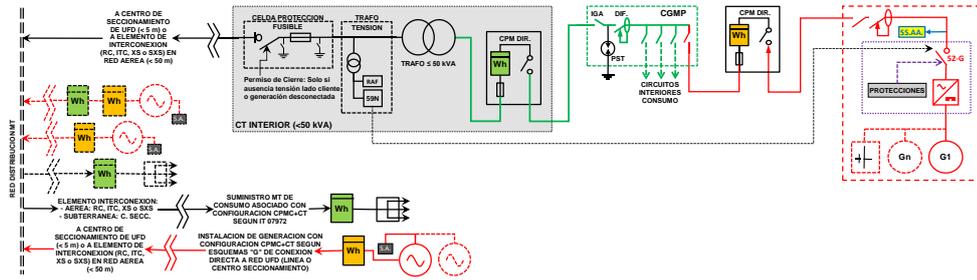
ESQUEMA 188
Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en CGMP Red Interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 50 < Pg ≤ 100 kW - 50 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



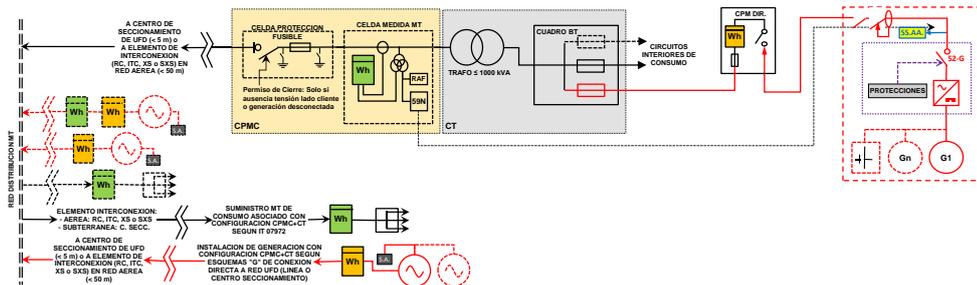




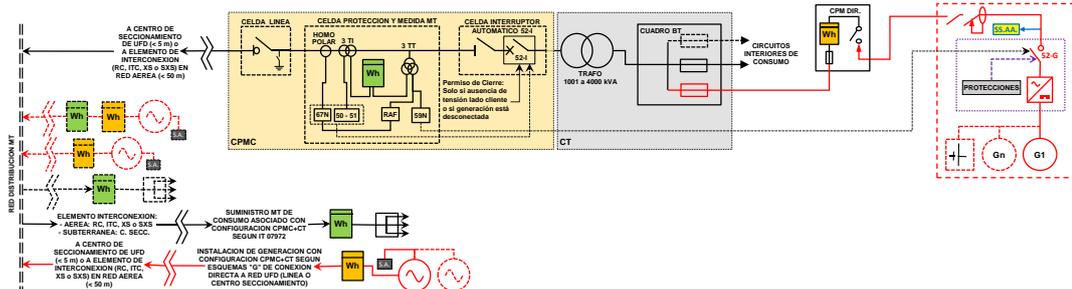
ESQUEMA 194 (Opcional a Esquema 195 si Trafo ≤ 50 kVA con medida en BT)
 Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en CGMP Red interior - CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



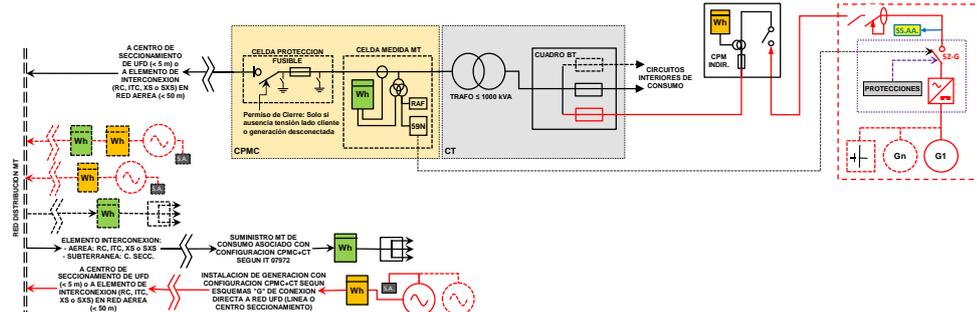
ESQUEMA 195
 Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 1000 kVA - Esquema General



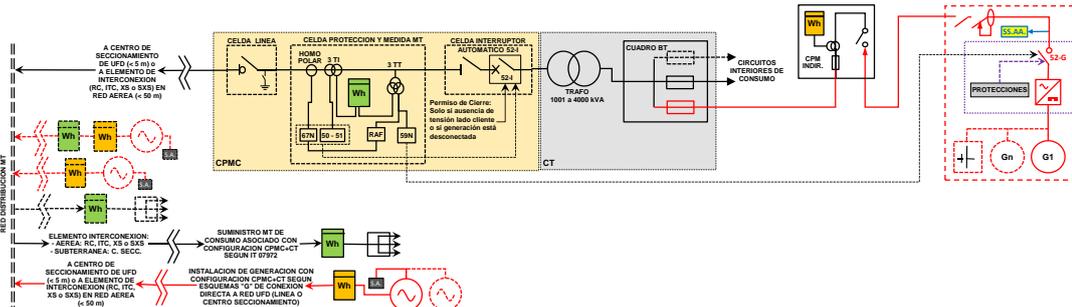
ESQUEMA 196
 Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - 1000 < Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



ESQUEMA 197
 Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 50 < Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 1000 kVA - Esquema General



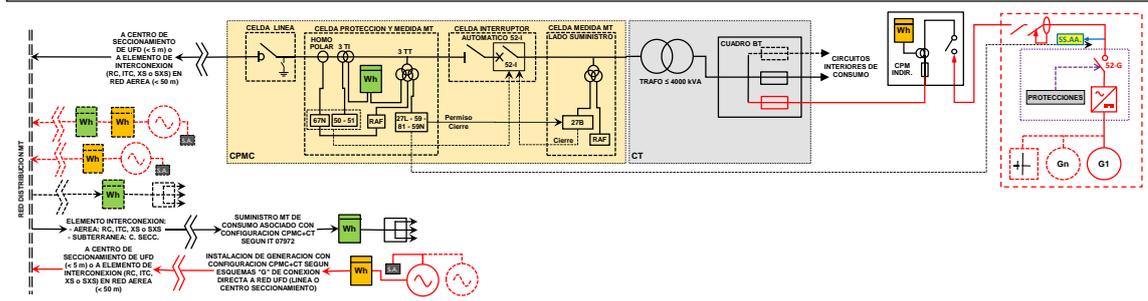
ESQUEMA 198
 Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - 50 < Pg ≤ 100 kW - 1000 < Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General



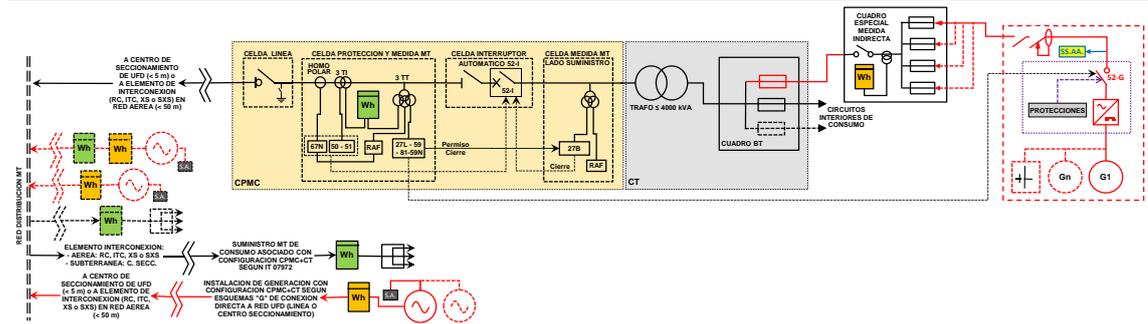
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36 \text{ kV}$.



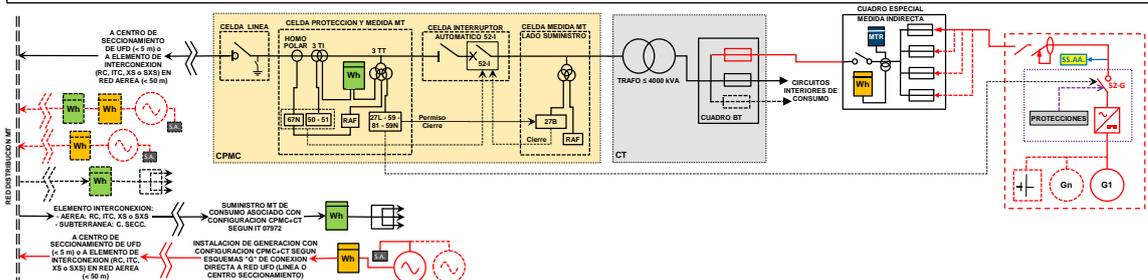
ESQUEMA 199
Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - $100 < P_g \leq 400 \text{ kW}$ - $P_{tc} \leq 4000 \text{ kVA}$ - Esquema General



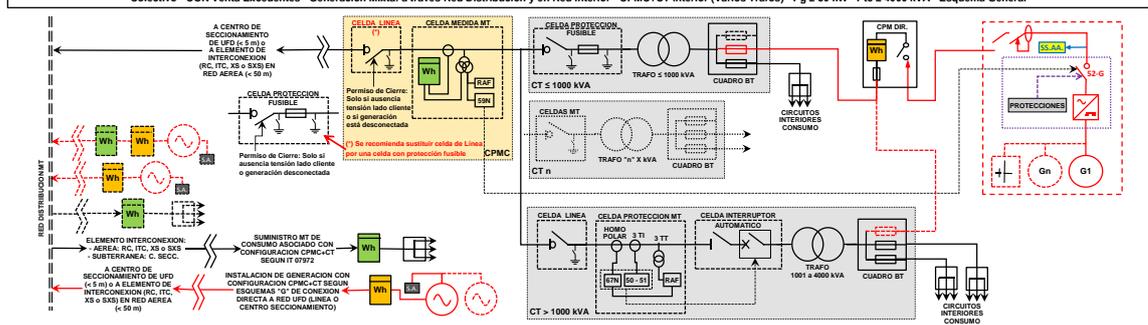
ESQUEMA 200
Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - $400 < P_g \leq 1000 \text{ kW}$ - $P_{tc} \leq 4000 \text{ kVA}$ - Esquema General



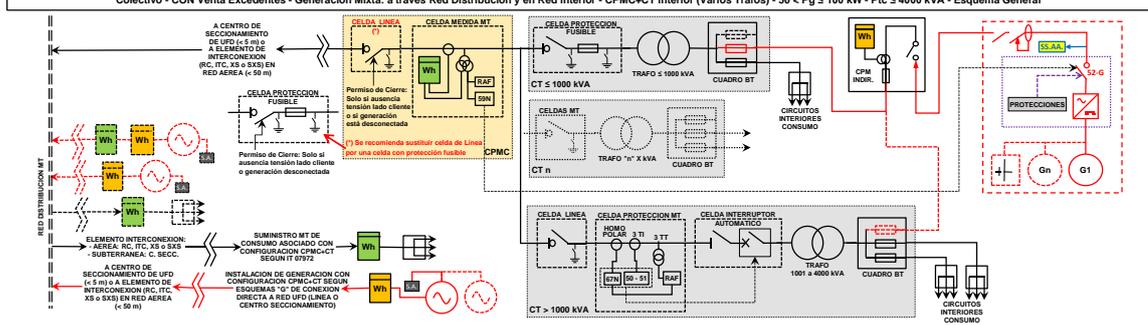
ESQUEMA 201
Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (1 Trafo) - $1000 < P_g \leq 4000 \text{ kW}$ - $P_{tc} \leq 4000 \text{ kVA}$ - Esquema General

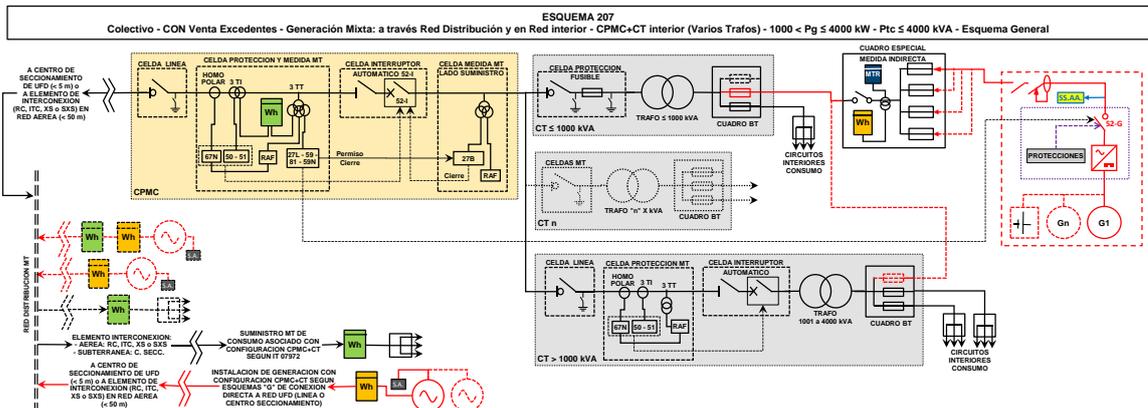
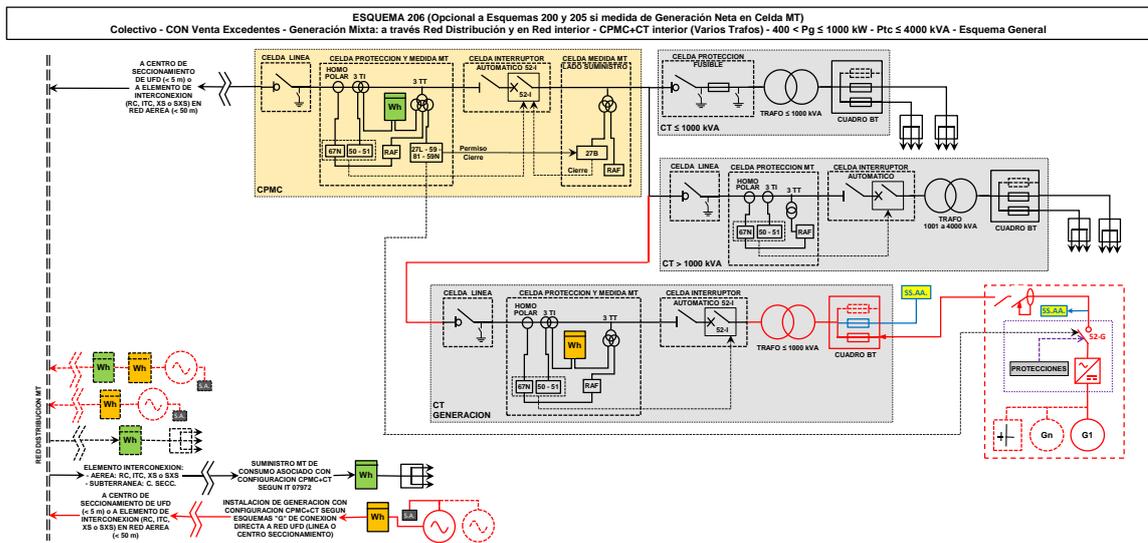
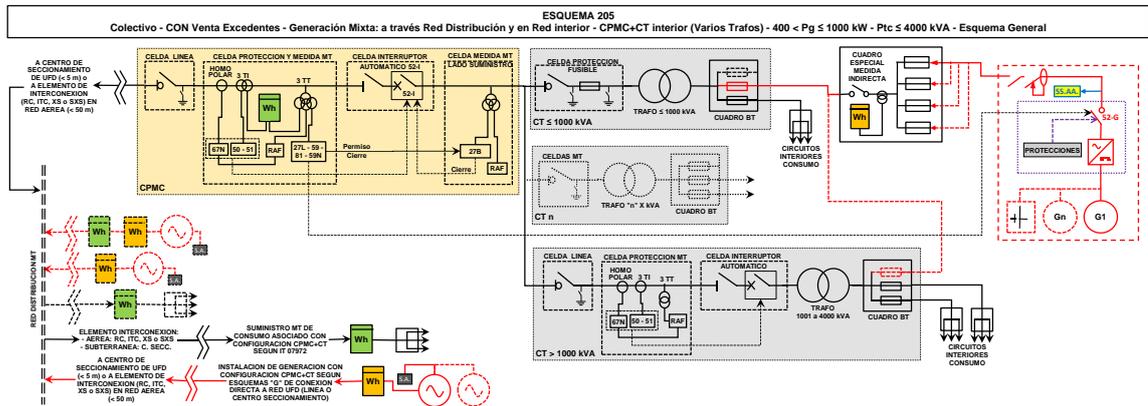
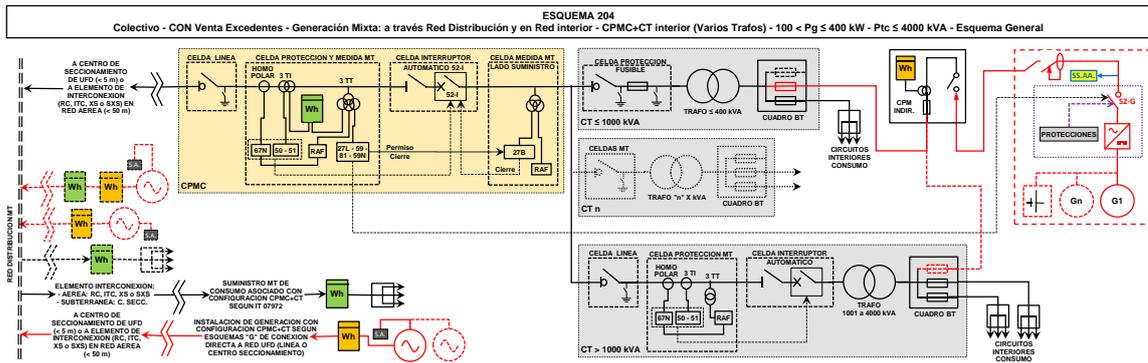


ESQUEMA 202
Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - $P_g \leq 50 \text{ kW}$ - $P_{tc} \leq 4000 \text{ kVA}$ - Esquema General



ESQUEMA 203
Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red interior - CPMC+CT interior (Varios Trafos) - $50 < P_g \leq 100 \text{ kW}$ - $P_{tc} \leq 4000 \text{ kVA}$ - Esquema General

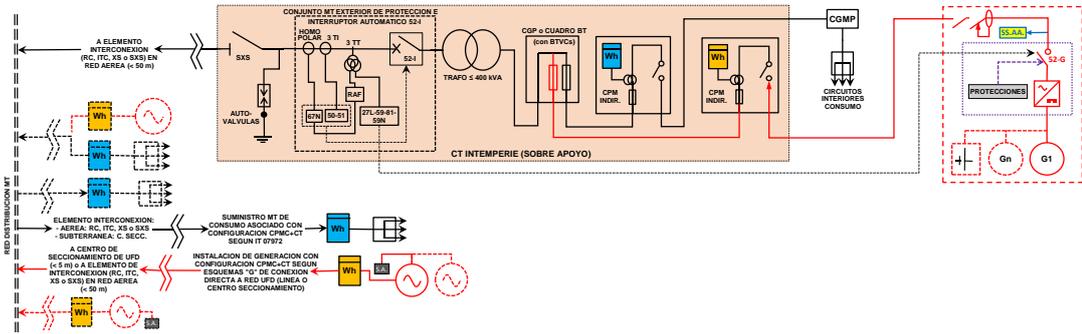




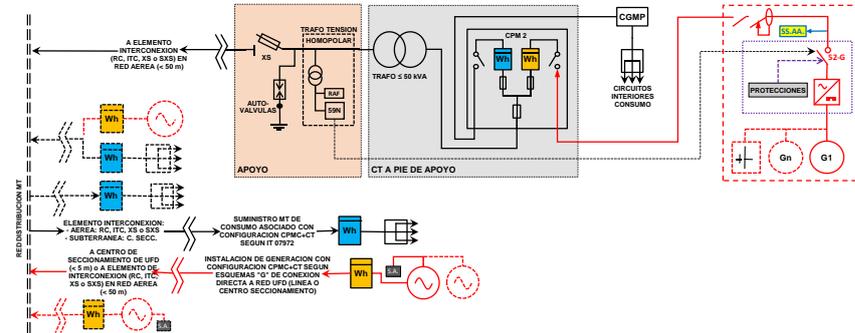
Tipologías, esquemas de medida y esquemas de conexión para Autoconsumo en Alta Tensión de $U_n \leq 36$ kV.



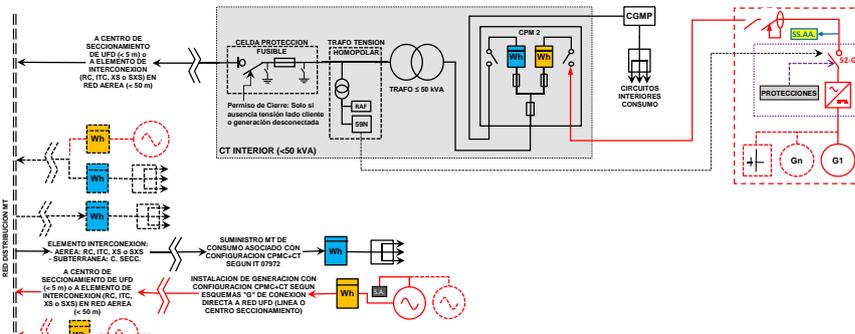
ESQUEMA 212 (Opcional a ESQUEMA 189 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CT Exterior de Intemperie (Sobre Apoyo) - 100 < Pg ≤ 400 kW - 100 < Ptc ≤ 400 kVA - Esquema General



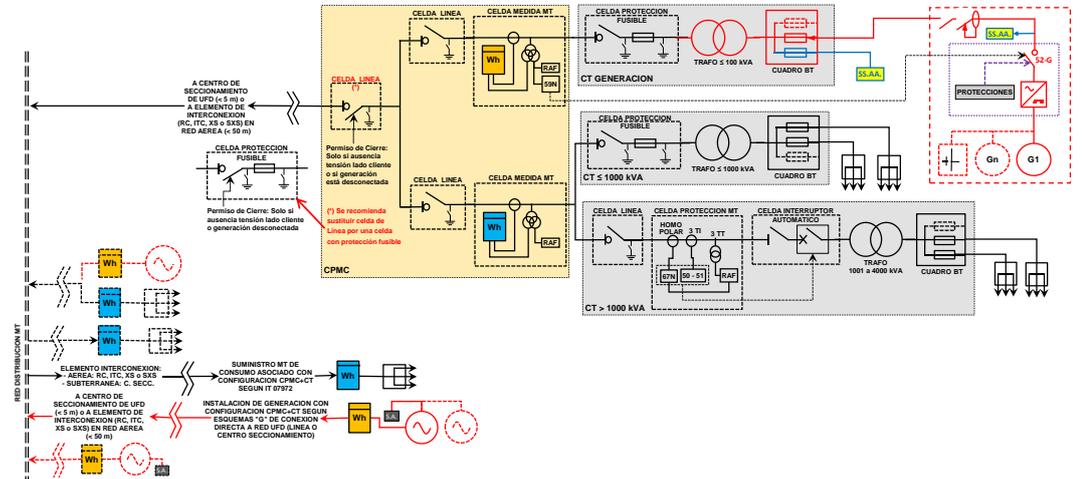
ESQUEMA 213 (Opcional a ESQUEMA 190 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CT Exterior a Pie de Apoyo - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



ESQUEMA 214 (Opcional a ESQUEMA 194 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CT Interior (1 Trafo) - Pg ≤ 50 kW - Ptc ≤ 50 kVA - Esquema General



ESQUEMA 215 (Opcional a ESQUEMAS 191, 192, 195, 196, 197, 198, 202 y 203 con medida en paralelo de Generación Neta y Consumo)
 Colectivo - CON Venta Excedentes - Generación Mixta: a través Red Distribución y en Red Interior - CPM+CT interior (Varios Trafos) - Pg ≤ 100 kW - Ptc ≤ 4000 kVA - Esquema General





Fin del documento