



## **INSTRUCCIÓN TÉCNICA GENERAL RIC N°15.1/2026**

### **PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN PARA LA PUESTA EN SERVICIO DE UNA INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS**

**ENERO 2026**

## ÍNDICE

1	OBJETIVO.....	3
2	ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	3
3	REFERENCIAS NORMATIVAS.....	3
4	ABREVIACIONES Y DEFINICIONES.....	3
5	DISPOSICIONES GENERALES.....	6
6	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA PUESTA EN SERVICIO DE UNA IRVE.....	9
7	PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS.....	12
ANEXO 1.	FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS ELÉCTRICOS.....	24
ANEXO 2.	ROTULACIÓN DE PLANOS DE PROYECTOS ELÉCTRICOS.....	27
ANEXO 3.	SIMBOLOGÍA DE PROYECTOS ELÉCTRICOS.....	28
ANEXO 4.	EJEMPLOS DIAGRAMAS UNILINEALES.....	30
ANEXO 5.	CUADROS DE CARGAS.....	34

## 1 OBJETIVO

El objetivo de la presente instrucción técnica es establecer las disposiciones técnicas que deben ser cumplidas en la elaboración y presentación de proyectos para las instalaciones de Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos, del Pliego Técnico Normativo RIC N°15, del Reglamento de Instalaciones de consumo de energía eléctrica, definido por el Decreto Supremo N°8 de 2019 del Ministerio de Energía.

## 2 ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN

### 2.1 Alcance

Los alcances de esta instrucción técnica son establecer las disposiciones aplicables al proceso de comunicación de puesta en servicio, así como a la documentación a presentar en las declaraciones de las instalaciones de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos que se elaboren con el objeto de ser posteriormente ejecutados y presentados ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Esta instrucción técnica se leerá conjuntamente con los Pliegos Técnicos Normativos RIC establecidos en el Decreto Supremo N°8/2020 del Ministerio de Energía.

### 2.2 Aplicación

Esta instrucción técnica aplica a toda la infraestructura de las instalaciones eléctricas destinadas a la recarga de vehículos eléctricos tanto para uso privado o público de recarga.

## 3 REFERENCIAS NORMATIVAS

### 3.1 Fuente Legal

La fuente legal tiene su origen del Decreto con Fuerza de Ley N°4/20.018, de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Ley General de Servicios Eléctricos.

### 3.2 Reglamentaria

Las fuentes reglamentarias de esta instrucción técnica corresponden al Decreto Supremo N°8, de 2019, del Ministerio de Energía, Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica y al Decreto Supremo N°12, de 2022, del Ministerio de Energía, Reglamento que establece la interoperabilidad de los sistemas de recarga de vehículos eléctricos.

## 4 ABREVIACIONES Y DEFINICIONES

4.1 **Acceso a la carga:** Procedimiento que permite la activación de la transferencia de energía eléctrica a un vehículo eléctrico mediante su conexión a un punto de carga.

4.2 **Áreas de servicio ubicadas en vías o carreteras interurbanas:** Las Áreas de Servicio ubicadas en vías interurbanas, corresponden a todas las zonas de descanso, espacios de servicios básicos, tiendas de conveniencia, áreas de comida, farmacias, estaciones de expendido de combustible, servicios para vehículos, espacios con estacionamientos y otros tipos de servicios de diversa índole, que se encuentren ubicados en zonas o espacios adyacentes o cercanos a las vías interurbanas, que sean de libre acceso, y estén ubicados a

una distancia inferior a 1 km a la redonda, a partir de las salidas de las vías interurbanas que están dispuestas para el ingreso a dichas Áreas de Servicio.

- 4.3 **CA:** Corriente Alterna.
- 4.4 **Cable de carga IC-CPD:** Dispositivo que suministra energía eléctrica en CA a un vehículo eléctrico, y realiza las funciones de control piloto, proximidad y seguridad. La denominación IC-CPD significa *In Cable Control and Protection Device*. Estos dispositivos incluyen un conector para la inserción a la entrada de los vehículos eléctricos y una clavija a conectar en un punto de carga simple (PCS).
- 4.5 **Canalización:** Conjunto formado por conductores eléctricos, elementos que los soportan y accesorios que aseguran su fijación y protección mecánica.
- 4.6 **CC:** Corriente Continua.
- 4.7 **Centro de Carga para Transporte Público (CCTP):** Infraestructura de recarga destinada a flotas de buses eléctricos que operan en el sistema de transporte público.
- 4.8 **Conector:** Para efectos de esta instrucción se entenderá por “conector” los dispositivos por los cuales se establece la alimentación del vehículo eléctrico en CC o CA y las funciones de comunicación, tales como la de control piloto y proximidad.
- 4.9 **Empalme:** Conjunto de elementos y equipos eléctricos que conectan la unidad de medida de la instalación del usuario o cliente a la red de distribución.
- 4.10 **Empresa distribuidora o distribuidora:** Empresa distribuidora concesionaria del servicio público de distribución o todo aquel que preste el servicio de distribución, ya sea en calidad de propietario, arrendatario, usufructuario o que opere, a cualquier título, instalaciones de distribución de energía eléctrica.
- 4.11 **Electrolinera:** Infraestructura de recarga de vehículos eléctricos que presta servicio de recarga pública, ubicada en estaciones de servicio de expendio de combustibles o Áreas de Servicio ubicadas en vías o carreteras interurbanas, que disponga de al menos un SAVE modo de carga 4 con una potencia mínima de 50 kW.
- 4.12 **Electroterminal:** Infraestructura de recarga de vehículos eléctricos livianos, medianos y pesados destinada a flotas.
- 4.13 **Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos (IRVE):** Conjunto de dispositivos físicos y lógicos, destinados a la recarga de vehículos eléctricos que cumplan los requisitos de seguridad y disponibilidad previstos para cada caso, con capacidad para prestar servicio de recarga de forma completa e integral. Una IRVE incluye los sistemas de alimentación específico de vehículo eléctrico (SAVE), los puntos de carga simples (PCS), el sistema de control, canalizaciones eléctricas, tableros, protecciones, subestación, cuando éstos sean exclusivos para la recarga del vehículo eléctrico.
- 4.14 **Instalaciones de autoservicio con acceso a público:** Infraestructura de recarga de vehículos eléctricos que presta servicio de recarga pública y que corresponden a las instalaciones ubicadas en la vía pública o bienes nacionales de uso público (BNUP), calles, parques, en estacionamientos de acceso público en restaurantes, hoteles, mall, oficinas y en estacionamientos públicos (gratuitos o de pago).

- 4.15 **Instructivo de Interoperabilidad:** Es un documento técnico que establece los lineamientos y procedimientos que deben cumplir los operadores, propietarios y proveedores de servicios de recarga pública, así como los SAVE o Cargadores, para garantizar que sus infraestructuras sean interoperables. Esto implica que deben ser capaces de comunicarse y operar correctamente dentro del ecosistema nacional de electromovilidad, conforme a lo dispuesto en el Decreto Supremo N°12 de 2022 del Ministerio de Energía o el instrumento que lo reemplace.
- 4.16 **Modos de Carga:** Corresponde a las formas en que se realiza la transferencia de energía eléctrica desde la red o fuente de alimentación hacia un vehículo eléctrico, considerando el tipo de conexión, el nivel de control, las protecciones involucradas y comunicación. Existen 4 modos:
- 4.16.1 **Modo de Carga 1:** Conexión de un ciclo a la red de alimentación de corriente alterna de la instalación mediante tomas de corriente, con una intensidad no superior a los 10A. Este modo no está permitido para la recarga de vehículos eléctricos.
- 4.16.2 **Modo de Carga 2:** Conexión de un vehículo eléctrico a un punto de alimentación de la red eléctrica de corriente alterna a través de un cable de carga IC-CPD conectado a un PCS. Este modo de carga no está permitido en instalaciones destinadas a dar el servicio de recarga público.
- 4.16.3 **Modo de Carga 3:** Conexión directa de un vehículo eléctrico a la red de alimentación de corriente alterna utilizando un SAVE, que provee de energía eléctrica en CA al convertidor CA/CC a bordo del vehículo eléctrico y además realiza las funciones de control piloto y proximidad.
- 4.16.4 **Modo de Carga 4:** Conexión indirecta de un vehículo eléctrico a la red de alimentación de corriente alterna utilizando un SAVE que incorpora un convertidor CA/CC externo al vehículo, que provee de energía eléctrica en CC a la batería del vehículo eléctrico y además realiza las funciones de control piloto, proximidad y comunicaciones.
- 4.17 **Punto de Carga Simple (PCS):** Corresponde a un punto de carga que, dependiendo de sus características, se podrá conectar un cable de carga IC-CPD, para alimentar en CA a un vehículo eléctrico o un SAVE móvil industrial de modo carga 4, para alimentar en CC a un vehículo eléctrico. Se encuentran instalados de manera fija y pueden ser del tipo monofásico tipo L de capacidad nominal de al menos 10A, tipo F de capacidad nominal de al menos 16A, industrial monofásico de 220V o industrial trifásico de 380V.
- 4.18 **Plataforma de Interoperabilidad:** es un sistema digital establecido en cumplimiento del Decreto Supremo N°12 de 2022 del Ministerio de Energía, que tiene como objetivo asegurar la integración, monitoreo y gestión de la información relacionada con las Infraestructuras de Recarga de Vehículos Eléctricos (IRVE) que prestan servicio de recarga pública.
- 4.19 **RIC:** Reglamento de seguridad de las instalaciones de consumo de energía eléctrica aprobado por el Decreto Supremo N°8/2020 del Ministerio de Energía.
- 4.20 **Reglamento de Interoperabilidad:** Reglamento que establece la interoperabilidad de los sistemas de recarga de vehículos eléctricos aprobado por el Decreto Supremo N°12/2022 del Ministerio de Energía.
- 4.21 **Servicio de recarga privado:** consiste en el servicio de recarga de vehículos eléctricos para uso privado o dedicado a uno o varios vehículos en específico que es realizado por un SAVE que tiene acceso privado, no está disponible para el público general y que no cumple con las condiciones de servicio de recarga pública, dentro de las cuales están las instalaciones individuales, edificios o conjuntos habitacionales, etc.

- 4.22 **Servicio de recarga público:** consiste en el servicio de recarga de vehículos eléctricos que es realizado por un SAVE que se encuentra disponible para el público general, con acceso libre a terceros, bajo las condiciones informadas por su propietario, operador o proveedor de servicios en términos de su precio, horarios de funcionamiento, disposiciones del recinto, entre otros, dentro de las cuales están las electrolinerías, instalaciones de autoservicio con acceso a público, etc.
- 4.23 **Sistema de Alimentación específico de Vehículo Eléctrico (SAVE) o Cargador:** Conjunto de equipos montados con el fin de suministrar energía eléctrica en CA (modo de carga 3) o en CC (modo de carga 4) a un vehículo eléctrico, y además cuenta con un dispositivo que establece la comunicación entre el vehículo eléctrico y la instalación fija. Pueden incluir protecciones eléctricas, cables de conexión y conectores, y para el modo de carga 4, el convertidor CA/CC externo.
- 4.24 **Sistema de Gestión de Carga (SGC):** Sistema que permite realizar la disminución momentánea de la potencia destinada a la recarga del vehículo eléctrico en función de la capacidad eléctrica de la alimentación del tablero de la IRVE. Este sistema puede actuar desconectando cargas cuando se utilice el modo de carga 2, o regulando la intensidad de recarga cuando se utilicen los modos de carga 3 o modos de carga 4.
- 4.25 **Sistema de Protección Acometida general de la instalación (SPA):** Sistema que permite realizar la disminución momentánea de la potencia destinada a la recarga del vehículo eléctrico en función de la capacidad eléctrica de la acometida general de una instalación con múltiples empalmes. Este sistema puede actuar desconectando cargas cuando se utilice el modo de carga 2, o regulando la intensidad de recarga cuando se utilicen los modos de carga 3 o modos de carga 4.
- 4.26 **TE-1:** Trámite Eléctrico N°1 correspondiente a la Declaración de Puesta en Servicio de una Instalación Eléctrica de Consumo.
- 4.27 **TE-6:** Trámite Eléctrico N°6 correspondiente a la Comunicación de Puesta en Servicio de una Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos.
- 4.28 **Vehículo Eléctrico (VE):** Vehículo motorizado apto para uso en carretera, como automóviles de pasajeros, buses, camiones, motocicletas eléctricas y similares, propulsados fundamentalmente por uno o más motores eléctricos que toman corriente de la batería del vehículo, arreglo fotovoltaico u otra fuente de corriente eléctrica. Se considera un vehículo eléctrico, además de aquellos vehículos eléctricos puros (*BEV – Battery Electric Vehicle*), a los vehículos eléctricos híbridos enchufables (*PHEV – Plug in Hybrid Electric Vehicle*).

## 5 DISPOSICIONES GENERALES

- 5.1 Toda Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos (IRVE) deberá ser proyectada y ejecutada en estricto cumplimiento de las disposiciones de los Pliegos Técnicos Normativos según el Decreto Supremo N°8, de 2019, del Ministerio de Energía.
- 5.2 Toda IRVE deberá contar con un proyecto, el cual debe ser desarrollado de acuerdo con las normas y los pliegos técnicos normativos aplicables, de modo de asegurar que la instalación construida, de acuerdo con éste, no presente riesgos para los usuarios, proporcione un buen servicio, permita un fácil y adecuado mantenimiento, tenga la flexibilidad necesaria para permitir ampliaciones y sea eficiente.

- 5.3 Durante todo el periodo de operación de una IRVE, su propietario u operador deberá conservar los diferentes estudios y documentos técnicos físicos o electrónicos, utilizados en el diseño y construcción de estas, junto a sus modificaciones, como asimismo los registros de las auditorias, mantenciones, certificaciones e inspecciones de que hubiera sido objeto, todo lo cual deberá estar a disposición de la Superintendencia.
- 5.4 Todo proyecto de una IRVE deberá ser realizado por un instalador eléctrico autorizado vigente en la clase según corresponda al tipo de modo de carga. Para instalaciones de modo carga 2 o 3, que provee de energía eléctrica en CA al vehículo eléctrico, deberá ser clase A, B, C o D, prevaleciendo la potencia de instalación y el nivel de tensión de la infraestructura de recarga de vehículo eléctrico. Para instalaciones de modo carga 4, que provee de energía eléctrica en CC al vehículo eléctrico, deberá ser un instalador eléctrico de clase A o B, de acuerdo con el Decreto 92, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción que Aprueba Reglamento de Instaladores Eléctricos y de Electricistas de Recintos de Espectáculos Públicos.
- 5.5 La capacidad del empalme deberá ajustarse a los valores normalizados establecidos en el Anexo N°1.3 del Pliego Técnico Normativo RIC N°01, pudiendo adoptarse valores superiores cuando las condiciones del proyecto lo requieran. La determinación de dicha capacidad deberá efectuarse en función de la potencia instalada de la IRVE y de la potencia de las demás cargas conectadas al mismo empalme, considerando los factores de corrección aplicables a las condiciones de diseño, operación y demanda de la instalación.
- 5.6 No se deberán proyectar arranques, alimentadores, subalimentadores ni circuitos destinados a cargas futuras. Todo circuito que no cuente con una carga efectivamente instalada deberá ser declarado con una potencia igual a 0 W, no siendo admisible declarar potencia asociada a cargadores, equipos o sistemas inexistentes al momento de la declaración de la IRVE ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- 5.7 Toda nueva IRVE, ya sea destinada al servicio de recarga público o privado, deberá ser declarada ante la SEC mediante el trámite TE-6 correspondiente a la Comunicación de Puesta en Servicio de una Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos. Se considerará una nueva IRVE toda instalación eléctrica que no cuente previamente con un SAVE y en la cual se instale uno por primera vez, ya sea en una instalación eléctrica de consumo existente o un nuevo empalme exclusivo para la recarga de vehículos eléctricos.
- 5.8 Toda IRVE destinada al servicio de recarga público, deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento de Interoperabilidad y a lo indicado en el Instructivo de Interoperabilidad, o el instrumento que lo sustituya.
- 5.9 Toda IRVE ya inscrita que requiera una modificación o regularización que implique cambios en su diseño o topología de la instalación, tales como aumentos de capacidad, incorporación de nuevos cargadores o intervenciones en instalaciones en media tensión, conforme a lo establecido en el artículo 18° del Decreto Supremo N°8 de 2019 del Ministerio de Energía, deberá ser declarada ante la Superintendencia mediante el trámite TE-6, utilizando para ello el último Folio de Inscripción emitido por la Superintendencia asociado a dicha instalación. Asimismo, se deberá cumplir con lo indicado en el punto 5.12 de la presente instrucción técnica cuando se trate de un servicio de recarga de carácter público.
- 5.10 En el caso de que se requiera cambiar el tipo de conector de un SAVE, no será obligatorio modificar la declaración existente ante la Superintendencia mediante el trámite TE-6, siempre que no se configure una situación contemplada en el punto 5.9 precedente y que la nueva configuración del conector o conectores esté debidamente autorizada para la marca y modelo del cargador, conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N°26.804 del año 2024 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, o el acto administrativo que la sustituya.



Asimismo, se deberá cumplir con lo indicado en el punto 5.12 de la presente instrucción técnica cuando se trate de un servicio de recarga de carácter público.

- 5.11 En el caso de que se requiera cambiar el SAVE por uno de igual o similares características técnicas, con una potencia igual o inferior a la del equipo declarado, no será obligatorio realizar una declaración de dicha modificación ante la Superintendencia mediante el Trámite TE-6, siempre y cuando no se configure una situación contemplada en el punto 5.9 y el nuevo SAVE esté debidamente autorizado, conforme a lo establecido en la Resolución Exenta N°26.804 del año 2024 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, o el acto administrativo que la reemplace. Asimismo, si el reemplazo implica un cambio de modelo, de tipo de conector o de ambos, deberá cumplir con lo indicado en el punto 5.12 de la presente instrucción técnica cuando se trate de un servicio de recarga de carácter público. En caso de mantenerse el mismo modelo y tipo de conector, no será necesario dar cumplimiento a lo señalado en el punto 5.12.
- 5.12 En los casos indicados en los puntos 5.9, 5.10 y 5.11, cuando la IRVE preste servicio de recarga pública, los cambios efectuados deberán ser informados a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles a través de la Plataforma de Interoperabilidad, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Interoperabilidad y en el Instructivo de Interoperabilidad, o en el instrumento que lo sustituya.
- 5.13 En el caso particular en que una IRVE opere simultáneamente como servicio de recarga pública y como servicio de recarga privada dentro de una misma instalación, la totalidad de la instalación deberá ser declarada en el Trámite TE-6 como servicio de recarga pública, independiente del número de cargadores involucrados. Una vez aprobada la declaración, y conforme a lo establecido en el Artículo 23 del Reglamento de Interoperabilidad, se deberá comunicar en un plazo máximo de 30 días en la plataforma de interoperabilidad la información correspondiente a los cargadores de acceso público. Asimismo, respecto de los cargadores de uso privado, estos deberán ser correctamente identificados en la plataforma de interoperabilidad, registrando que corresponden a dominio privado y cumplir con lo establecido en el punto 14.1.7 del RIC N°15, que exige la instalación de señalética que identifique el servicio de recarga privada cuando este se encuentre emplazado en un ambiente de acceso público.
- 5.14 En caso de retiro total o parcial, o de cese definitivo de las operaciones, el propietario de una IRVE, ya sea destinada al servicio de recarga público o privado, deberá adoptar todas las medidas de seguridad necesarias para garantizar que la instalación no represente riesgo para las personas ni los bienes.
- 5.15 En caso de retiro total o parcial, o de cese definitivo de las operaciones, el propietario de una IRVE que preste servicio de recarga pública, deberá informar esta situación a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Interoperabilidad y a lo indicado en el Instructivo de Interoperabilidad, o el instrumento que lo sustituya.
- 5.16 Los propietarios de una IRVE, ya sea de servicio de recarga público o privado, serán responsables de garantizar la seguridad eléctrica de la instalación, manteniéndola en buen estado y con una operación segura, siendo responsables de las normalizaciones y regularización de ellas.
- 5.17 Para el caso de una Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos que contemple el uso de tecnologías distintas a las establecidas en el Pliego Técnico Normativo RIC N°15, el proyecto deberá ser presentado a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles como un Proyecto Especial, conforme a lo señalado en el punto 5.8 del referido Pliego Técnico Normativo.



## 6 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA PUESTA EN SERVICIO DE UNA IRVE

### 6.1 Comunicación de Puesta en Servicio

- 6.1.1 La comunicación de puesta en servicio de una Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos, conforme al alcance y campo de aplicación establecidos en el Pliego Técnico Normativo RIC N°15, deberá efectuarse mediante el trámite eléctrico TE-6, a través de la plataforma digital “e-Declarador Sostenible”, disponible en el sitio web [www.sec.cl](http://www.sec.cl), incluyendo su sección [www.sec.cl/electromovilidad](http://www.sec.cl/electromovilidad), o directamente mediante el enlace: [https://wlhttp.sec.cl/edeclaradorTE4/usuario\\_declarador.jsp](https://wlhttp.sec.cl/edeclaradorTE4/usuario_declarador.jsp).
- 6.1.2 La comunicación de puesta en servicio mediante el trámite TE-6 será de uso exclusivo para una Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos y para los servicios auxiliares directamente asociados a la IRVE. En los casos en que se requiera un aumento de empalme en una instalación de consumo existente debido a la incorporación de una IRVE, se deberá declarar la potencia instalada de la instalación de consumo y la potencia correspondiente a la IRVE, cada una en sus respectivos campos en la declaración TE-6.
- 6.1.3 Toda Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos, ya sea conectada a la red de distribución o con sistemas aislados de suministro eléctrico, deberá ser declarada ante la SEC mediante el trámite TE-6, conforme a lo establecido en la presente instrucción técnica. Se excluyen de esta obligación los sistemas móviles de recarga, lo cuales deberán ser presentados conforme a lo indicado en punto 5.17 de la presente instrucción.
- 6.1.4 Cada nueva IRVE declarada obtendrá un Folio de Inscripción único TE-6, que identificará la instalación en el registro de la Superintendencia y deberá utilizarse en toda comunicación posterior relacionada con su modificación, regularización o aumento de potencia. En caso de efectuarse modificaciones a la instalación, cada nueva declaración inscrita generará un nuevo Folio de Inscripción, siendo válido y vigente únicamente el último folio inscrito asociado a dicha instalación.
- 6.1.5 La comunicación de puesta en servicio mediante el trámite TE-6 deberá incorporar, como mínimo, la documentación y antecedentes técnicos que cumplan con lo establecido en capítulo 7 de la presente instrucción técnica.

### 6.2 Responsabilidades del Instalador Eléctrico Autorizado SEC

- 6.2.1 El instalador eléctrico autorizado, al momento de realizar la declaración ante la Superintendencia, deberá presentar el proyecto definitivo de la instalación ya ejecutada, declarando que el diseño, la ejecución y las pruebas que garantizan su seguridad fueron realizadas conforme a dicho proyecto. Se entenderá que la obra se encuentra finalizada al momento de su presentación, siendo el profesional el único responsable ante la Superintendencia por el contenido de los antecedentes declarados, sin perjuicio de las responsabilidades reglamentarias y judiciales que correspondan al propietario.
- 6.2.2 El instalador eléctrico autorizado que efectúe la comunicación deberá verificar previamente si la propiedad cuenta con un Certificado de Puesta en Servicio TE-6 emitido por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. En caso de existir una declaración TE-6 inscrita, esta deberá ser modificada incorporando la nueva instalación que se desea declarar, tratándose como una modificación del TE-6 existente, conforme a lo indicado en el punto 6.4. Si no existiera una declaración previa, deberá ingresarse una nueva comunicación, según lo señalado en el punto 6.3. Esta verificación podrá efectuarse en el sitio web [www.sec.cl](http://www.sec.cl), en el apartado Trámites SEC, denominado “*Buscar una Declaración TE1 y TC6*”.

- 6.2.3 El instalador eléctrico autorizado no podrá ingresar más de una declaración TE-6 para una misma IRVE mientras la anterior se encuentre en proceso de revisión. En consecuencia, queda prohibido duplicar o ingresar declaraciones simultáneas de una misma instalación que aún esté en trámite ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- 6.2.4 En la ejecución de ampliaciones o modificaciones de instalaciones eléctricas existentes que se realicen con motivo de la incorporación de una nueva IRVE o SAVE, así como en inmuebles donde se construyan de forma simultánea instalaciones de distinta naturaleza (fotovoltaicas, eólicas u otras), será responsabilidad del instalador eléctrico autorizado verificar que la operación de la parte por él ejecutada no afecte el correcto funcionamiento del resto del sistema ni altere las condiciones de suministro eléctrico.
- 6.2.5 Será responsabilidad del instalador eléctrico autorizado realizar todas las pruebas necesarias para verificar la seguridad y el correcto funcionamiento de la IRVE. Dichas pruebas deberán registrarse en un Informe de Mediciones Inicial, el cual deberá contemplar, entre otros aspectos, la verificación de la continuidad de los conductores, la resistencia de aislamiento, el sistema de puesta a tierra y el correcto funcionamiento de las protecciones, conforme a lo establecido en el punto 7.8 del presente instructivo.
- 6.2.6 Será responsabilidad del instalador eléctrico autorizado mantener actualizada su información de contacto en su perfil de usuario SEC dentro de la plataforma e-Declarador. Dicha actualización podrá efectuarse directamente en la plataforma o mediante los canales oficiales de la Superintendencia.

### 6.3 Declaración de una nueva IRVE

- 6.3.1 Se considerará una nueva Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos toda instalación eléctrica que no cuente previamente con un Sistema de Alimentación Específico de Vehículo Eléctrico (SAVE o Cargador), y en la cual se instale uno por primera vez, ya sea en una instalación de consumo existente o mediante un nuevo empalme exclusivo para la recarga de vehículos eléctricos.
- 6.3.2 Toda nueva Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos deberá ser declarada ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles mediante el trámite TE-6, conforme a lo establecido en el punto 6.1 de la presente instrucción técnica.

### 6.4 Modificación, Ampliación y/o Regularización de una IRVE existente

- 6.4.1 Para efectos de la presente instrucción, se entenderá por “modificación” todo cambio posterior a la puesta en servicio de una IRVE previamente declarada que implique variaciones en su diseño o topología, por “ampliación” aquella modificación destinada a aumentar la capacidad instalada de la IRVE y por “regularización” el proceso mediante el cual una IRVE existente presenta incumplimientos de carácter técnico o de seguridad es objeto de ajustes para dar cumplimiento a la normativa vigente, ya sea de forma voluntaria o por instrucción expresa de la Superintendencia. En todos los casos anteriores, la modificación de la declaración deberá efectuarse sobre el último folio de inscripción vigente del TE-6 de la instalación.
- 6.4.2 Toda modificación, ampliación y/o regularización realizada en una Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos deberá ser informada a la SEC, conforme a los puntos 5.9, 5.10 y 5.11 de esta instrucción. Esta comunicación deberá efectuarse mediante el trámite TE-6 o a través de la Plataforma de Interoperabilidad, según corresponda.

- 6.4.3 En propietario de la IRVE será responsable de garantizar que las modificaciones se realicen conforme a la normativa vigente, así como de mantener y conservar las instalaciones en buen estado, asegurando una operación segura. Asimismo, le corresponderá gestionar su normalización y regularización cuando ello sea requerido.
- 6.4.4 En caso de regularización de una IRVE, el propietario deberá declarar dichas acciones mediante una modificación del TE-6 ya inscrito, conforme a lo establecido en el punto 5.9. El motivo de la regularización y las modificaciones ejecutadas deberán quedar claramente identificados en el diagrama unilineal y en la memoria explicativa, según corresponda, y deberán estar debidamente respaldados en el informe de imágenes respectivo.

## 6.5 Fiscalización y Responsabilidad

- 6.5.1 La Superintendencia de Electricidad y Combustibles cuenta con la facultad de fiscalizar las instalaciones eléctricas correspondientes a las Infraestructuras de Recarga de Vehículos Eléctricos en cualquiera de las etapas del proyecto, ya sea durante su ejecución o una vez concluida la obra. Asimismo, podrá requerir información adicional relacionada con las IRVE cuando las circunstancias lo ameriten, con el propósito de verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos, normativos y de seguridad aplicables.
- 6.5.2 Para efectos de una fiscalización, el instalador eléctrico autorizado que efectuó la declaración podrá ser representado ante la Superintendencia por una persona designada, quien deberá contar con conocimientos suficientes sobre la instalación, portar en formato físico o digital toda la documentación presentada en la declaración correspondiente, y disponer de acceso a la totalidad de las dependencias e instalaciones declaradas.
- 6.5.3 Si en una fiscalización efectuada por la Superintendencia se constata que la instalación no se ajusta a las disposiciones legales, reglamentarias o normativas vigentes, o presenta deficiencias técnicas, el propietario será responsable de su normalización, sin perjuicio de la eventual desconexión de la instalación y de la sanción que corresponda al instalador eléctrico autorizado.

## 6.6 Corrección y Reingreso de Declaraciones TE-6 Observadas por la SEC

- 6.6.1 Para efectos de la presente instrucción, se entenderá por “corrección” la rectificación de errores u omisiones de carácter documental detectados en una declaración TE-6 y por “reingreso” la acción administrativa mediante la cual se continúa el proceso de una declaración TE-6 observada o rechazada, incorporando las correcciones o regularizaciones correspondientes, sin dar origen a una nueva declaración.
- 6.6.2 No se permitirá realizar una nueva declaración de una misma instalación mientras exista un proceso de declaración en curso que no haya sido notificado con su resultado final. En caso de que una declaración sea observada o rechazada, deberá continuarse con el proceso de corrección o regularización correspondiente, no siendo procedente ingresar una nueva declaración para un mismo instalador.
- 6.6.3 En caso de reingreso de una declaración TE-6 por observaciones o rechazo, todas las observaciones deberán encontrarse plenamente subsanadas en la declaración y en la documentación que se acompañe, según corresponda. Cuando las observaciones requieran respaldo visual, la incorporación de imágenes será obligatoria, debiendo el informe de imágenes incluir fotografías actualizadas, claramente identificadas y directamente asociadas a cada observación formulada. Para mayor claridad, podrá adjuntarse una carta conductora que detalle las observaciones subsanadas.

## 7 PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

- 7.1 Todo proyecto de una Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos deberá desarrollarse conforme a lo establecido en el presente capítulo.
- 7.2 Todo proyecto de una IRVE que sea presentado a la Superintendencia deberá contener, como mínimo, la siguiente información, salvo que se indique expresamente lo contrario:
  - 7.2.1 Memoria Explicativa (solo para el caso de una IRVE superior a 10 kW).
  - 7.2.2 Diagrama Unilineal y Planos de la Instalación.
  - 7.2.3 Informe de Imágenes de la Instalación.
  - 7.2.4 Manual de Usuario del Cargador para la activación de la carga (solo para una IRVE de Servicio de Recarga Público).
  - 7.2.5 Informe de Verificación Inicial.
- 7.3 Todos los documentos señalados en el punto 7.2, exceptuando lo indicado en el punto 7.2.4, deberán incluir como mínimo la dirección de la IRVE y los datos actualizados de contacto del instalador eléctrico responsable.
- 7.4 **Memoria Explicativa:**
  - 7.4.1 Será obligatoria la presentación de una memoria explicativa para toda Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos que preste el Servicio de Recarga Privada cuya potencia total declarada sea superior a 10 kW. En el caso de instalaciones de consumo existentes en las que se instale una IRVE, esta obligación solo aplicará cuando la potencia total de la IRVE, independiente de la potencia de consumo existente, sea superior a dicho valor.
  - 7.4.2 Será obligatoria la presentación de una memoria explicativa para toda Infraestructura de Recarga de Vehículos Eléctricos que preste el Servicio de Recarga Pública e IRVE conectada a través de un empalme de media tensión, independiente de la potencia a declarar de la IRVE.
  - 7.4.3 La memoria deberá estar firmada por el instalador eléctrico responsable, quien deberá indicar su nombre, tipo de licencia, RUN y un medio de contacto, ya sea número telefónico o correo electrónico. En caso de que el instalador actúe en representación de una empresa instaladora, deberá además señalar el nombre de la empresa y un medio de contacto correspondiente a esta.
  - 7.4.4 El documento deberá presentar un orden coherente y comprensible. Asimismo, deberá incluir una tabla de contenidos (índice) que contemple, como mínimo, los apartados de una Descripción Detallada de la Instalación, Cálculos Justificativos, Especificaciones Técnicas, Cubicación de Materiales y Verificación Inicial. Además, deberá incorporar los anexos correspondientes al Sistema de Puesta a Tierra y al Estudio de Coordinación y Selectividad de Protecciones, según corresponda, junto con cualquier otro anexo adicional que resulte aplicable.
  - 7.4.5 La memoria explicativa deberá incluir una sección denominada **“Descripción Detallada de la Instalación”**, especificando los siguientes aspectos:
    - 7.4.5.1 Debe describir, en forma breve y concisa, el funcionamiento de la IRVE, indicar el criterio y objetivos considerados para elaborar el proyecto.
    - 7.4.5.2 Debe incluir los datos relevantes de la instalación, tales como la cantidad y características de los SAVE, así como la información correspondiente a los equipos de generación, cuando existan.

- 7.4.5.3 En el caso de contar con un SPA, SGC y/o cuando se configure o limite la potencia máxima nominal de algún SAVE de la IRVE, dicha condición deberá ser indicada.
- 7.4.5.4 Debe especificar el lugar geográfico donde se emplazará el proyecto, adjuntando una imagen del mapa y las coordenadas geográficas precisas de su ubicación.
- 7.4.6 La memoria explicativa deberá incluir una sección denominada **“Cálculos Justificativos”**, indicando de forma clara y ordenada los siguientes aspectos:
  - 7.4.6.1 Se deberá presentar la justificación, matemática y normativa del proyecto.
  - 7.4.6.2 Los cálculos y justificaciones normativas deberán fundamentarse en la normativa vigente y en datos verificables, aceptados por la Superintendencia o respaldados por entidades competentes. Entre otras justificaciones, se deberá considerar, como mínimo, lo siguiente:
    - 7.4.6.2.1 Análisis y estimación de las cargas.
    - 7.4.6.2.2 Cálculos de las intensidades de corrientes.
    - 7.4.6.2.3 Cálculo y dimensionamiento de conductores de alimentadores, subalimentadores y circuitos, indicando como mínimo la selección, tipo de conductor, características eléctricas, el método de instalación aplicado y la capacidad de transporte de corriente aplicando los respectivos factores si corresponde.
    - 7.4.6.2.4 Cálculo y dimensionamiento de canalizaciones, indicando como mínimo sección, tipo y código de identificación.
    - 7.4.6.2.5 Cálculos de caídas de tensión de los alimentadores, subalimentadores y circuitos.
    - 7.4.6.2.6 Dimensionamiento y elección de protecciones contra sobrecorrientes, contra contactos directos e indirectos y contra sobretensiones.
    - 7.4.6.2.7 Cálculos de cortocircuito o los niveles de cortocircuito informados por la empresa distribuidora, aplicables a instalaciones superiores a 20 kW.
    - 7.4.6.2.8 Medición de Iluminancia en la zona donde esté prevista la realización de la recarga
    - 7.4.6.2.9 Breve resumen del Sistema de Puesta a Tierra, referido al anexo “Sistema de Puesta a Tierra (SPT)” señalado en el punto 7.4.7.
    - 7.4.6.2.10 Breve resumen del Estudio de Coordinación y Selectividad de Protecciones, referido al anexo “Estudio de Coordinación y Selectividad de Protecciones” señalado en el punto 7.4.8, cuando corresponda.
- 7.4.7 La memoria explicativa deberá incluir un documento Anexo denominado **“Sistema de Puesta a Tierra (SPT)”**, el cual deberá indicar de forma clara y ordenada los siguientes aspectos:
  - 7.4.7.1 Cuando la instalación no cuente con un Sistema de Puesta a Tierra (SPT), el anexo deberá cumplir con lo indicado en el punto 7.4.7.2. En caso de que la

instalación disponga de un SPT y cumpla con lo establecido en el Capítulo 11 del RIC N°15, deberá cumplir con lo señalado en el punto 7.4.7.3.

7.4.7.2 En los casos en que la instalación no cuente con un SPT, deberá desarrollarse el cálculo del sistema y su medición posterior, considerando, como mínimo, los siguientes antecedentes:

7.4.7.2.1 Informe de Resistividad de terreno, conforme con el Pliego Técnico Normativo RIC N°06.

7.4.7.2.2 Memoria de cálculo del SPT de BT, MT o MT/BT según corresponda, conforme con el Pliego Técnico Normativo RIC N°06

7.4.7.2.3 Geometría del SPT con sus detalles (ubicación física, sección del conductor, tipo de conductor, longitud, conexiones con conductores que ingresan, tipo de unión empleada, puntos de la puesta a tierra accesibles o camarillas de registro), su tipo de conexión (MT/BT, BT, etc.) y sus interconexiones con otros sistemas de puesta a tierra en conformidad al anexo 6.5 del Pliego Técnico Normativo RIC N°06.

7.4.7.2.4 Imágenes de su construcción, en la que se aprecie la profundidad de aterramiento, las dimensiones, uniones y camarillas de registro, imágenes panorámicas del lugar.

7.4.7.2.5 Medición de la Resistencia de Puesta a Tierra (RPT), incluyendo imágenes de los equipos utilizados, registros de las mediciones realizadas y el valor final obtenido.

7.4.7.3 Cuando la instalación cuente con un SPT y el valor medido de la Resistencia de Puesta a Tierra (RPT) se encuentre conforme a la normativa vigente, el anexo deberá incluir, como mínimo, lo siguiente:

7.4.7.3.1 Una breve descripción del SPT existente, acompañada de imágenes de los equipos utilizados, registros de las mediciones realizadas, valor final obtenido, así como fotografías de su ubicación, camarilla de registro o puntos accesibles para medición, junto con el método y registros de medición empleados.

7.4.7.3.2 La medición de la Resistencia de Puesta a Tierra (RPT) mediante medidor tipo pinza será aceptada únicamente para la inspección de un Sistema de Puesta a Tierra (SPT) existente, por tanto, no se considerará como un método de medición válido para la recepción inicial de un SPT.

7.4.8 La memoria explicativa deberá incluir un documento Anexo denominado **“Estudio de Coordinación y Selectividad de Protecciones”**, para las instalaciones especificadas, especificando claramente los siguientes aspectos:

7.4.8.1 Será obligatorio para instalaciones conectadas a través de un empalme en media tensión o instalaciones de potencias superiores a 150 [kW]. Para el resto de las instalaciones, basta aplicar la alternativa simplificada indicada en el punto 12.6.5 del Pliego Técnico Normativo RIC N°15.



- 7.4.8.2 El estudio de Coordinación y Selectividad de Protecciones del o los circuitos del SAVE deberá incluir, según sea el caso, lo siguiente;
- 7.4.8.2.1 Descripción del Sistema Eléctrico
  - 7.4.8.2.2 Normas y Estándares Aplicados.
  - 7.4.8.2.3 Datos y Parámetros utilizados en la simulación.
  - 7.4.8.2.4 Estudio de Cortocircuito, Coordinación y Selectividad.
  - 7.4.8.2.5 Ajustes y Resultados Obtenidos.
  - 7.4.8.2.6 Anexo con las Curvas obtenidas en la simulación.
- 7.4.9 La memoria explicativa deberá incluir, como mínimo, las **“Especificaciones Técnicas”** de la instalación, especificando claramente los siguientes aspectos:
- 7.4.9.1 Características de funcionamiento, procedimiento constructivo, condiciones de instalación, dimensiones, aspectos constructivos y equipos empleados, así como toda otra información que permita identificar de manera clara los distintos componentes de la instalación. Asimismo, cuando corresponda, se deberán incorporar los certificados de productos, los cuales no solo deberán acreditar el cumplimiento de las certificaciones de seguridad aplicables, sino que también serán exigibles para la elaboración del informe de verificación inicial.
  - 7.4.9.2 Para el caso de proyectos que contemplen la utilización de Sistemas de Gestión de Carga (SGC) o Sistemas de Protección de Acometida (SPA), deberá explicar el funcionamiento del sistema, indicar sus partes más importantes, configuración de sus ajustes, puntos de monitoreo y actuación, si corresponde a una característica integrada con los cargadores, instrumentos complementarios utilizados.
  - 7.4.9.3 En los casos en que se configure o limite la potencia máxima nominal de un SAVE, deberá detallarse el procedimiento utilizado para realizar dicha configuración, ya sea mediante ajustes electrónicos en el propio cargador (por ejemplo, mediante switch de configuración) o a través de software (como una aplicación o plataforma de gestión). Esta configuración no podrá ser modificada por personal no capacitado para dicha labor.
  - 7.4.9.4 Indicar la solución adoptada para la protección de la instalación frente a daños o impactos mecánicos externos de severidad elevada (AG3).
- 7.4.10 La memoria explicativa deberá incluir, como mínimo, la **“Cubicación de Materiales”** de la instalación, especificando claramente los siguientes aspectos:
- 7.4.10.1 En la cubicación de materiales se detallará en forma clara cada uno de los equipos, materiales y accesorios que componen la instalación terminada o que se han utilizado en su ejecución, indicando las cantidades totales empleadas.
  - 7.4.10.2 Cuando se utilicen estructuras o montajes normalizados, o en casos similares, cuya cubicación de materiales es conocida, se podrá obviar la cubicación en



detalle de ellos haciendo referencia a la norma que los fija e indicando sólo la cantidad global de estructuras, montajes u otros, utilizados en el proyecto.

## 7.5 Diagrama Unilineal y Planos de la Instalación:

- 7.5.1 En los planos de un proyecto se mostrará gráficamente el esquema eléctrico y la forma constructiva de la instalación que incluya las vistas de planta, frontal y lateral, según corresponda, indicándose la ubicación de los componentes, las dimensiones, recorrido, tipo de canalizaciones, acoplamientos, características de las protecciones y de todos los elementos que componen el sistema eléctrico proyectado.
- 7.5.2 Los planos correspondientes al proyecto de una instalación se dibujarán mediante software de dibujos cad (formato .DWG) o equivalente, quedando resaltado en el mismo, los circuitos, cuadros de cargas, diagramas unilineales y componentes, por lo que se deberán utilizar para esta finalidad layers de un color que resalten del fondo y de una sección mayor que las utilizadas en la planta de arquitectura, evitando problemas de contraste (ejemplo: letras amarillas sobre fondo blanco).
- 7.5.3 Los planos se dibujarán sobre alguno de los formatos normales de la serie A, de acuerdo con la norma NCh 13. Of 93. Se evitará, en lo posible el empleo de los formatos alargados indicados en dicha norma, para lo cual se recomienda efectuar cortes en los respectivos planos de planta. En el ANEXO 1 se muestran los formatos indicados.
- 7.5.4 Las rotulaciones de los planos correspondientes a instalaciones de consumo tendrán la forma y distribución mostrada en el ANEXO 2. En caso de ser necesario se podrá agregar algún otro tipo de rotulación, la que no deberá interferir con lo prescrito en esta instrucción técnica.
- 7.5.5 Los planos deberán contar con una imagen del mapa de la ubicación de la instalación. Se deben mostrar, al menos, las calles que delimitan la manzana de la ubicación de la instalación y/o alrededores, además debe marcar ubicación exacta de la instalación. Dicho mapa se colocará en el recuadro rotulado como "Mapa de ubicación" del formato mostrado en el ANEXO 2, Figura 3.
- 7.5.6 Todas las láminas deberán indicar, al menos, el destino de la instalación y la numeración correlativa junto con el total de láminas del proyecto. (Ejemplos: Casa habitación - lámina 1 de 1; Edificio de Departamentos - lámina 2 de 3, etc., según corresponda).
- 7.5.7 En los proyectos que comprenden más de una lámina se deberá indicar, en la primera de ellas, una lista con el título y descripción de cada una de las mismas. Esta lista deberá repetirse en las especificaciones técnicas de la memoria explicativa.
- 7.5.8 Todos los símbolos utilizados en los planos del proyecto eléctrico deberán ser descritos en un cuadro de simbología, en el cual se indicarán las características técnicas de cada uno de ellos (Ejemplo: nombre, función, uso, corriente nominal, corriente de ruptura, grado de protección IP, materialidad, etc.).
- 7.5.9 Se deberán realizar, en una de las láminas, los planos de planta y emplazamiento, que corresponderán a la representación gráfica, en planos de arquitectura y/o topográficos, de la ubicación de cada uno de los componentes de la instalación, tales como el medidor, cargadores, tableros, puesta a tierra, distancias, canalizaciones, sistemas de acoplamiento, empleo de prensaestopas, conectores, burletes y similares que permiten mantener el índice de protección de la canalización, etc. Los componentes se representarán con la simbología indicada en el ANEXO 3, en el caso que el componente no se encuentre en el catálogo de simbología de esta instrucción, alternativamente se podrá utilizar una simbología distinta o complementaria, la cual deberá cumplir lo indicado en el punto 7.5.8 anterior.

- 7.5.10 En los dibujos de los planos de arquitectura correspondientes a instalaciones de consumo para la recarga de vehículos eléctricos, se utilizará preferentemente la escala 1:50, pudiendo utilizarse en caso de necesidad las escalas 1:20, 1: 100 y 1:200. En casos justificados podrá emplearse la escala 1:500 o múltiplos enteros de ella.
- 7.5.11 En el dibujo de disposición de las instalaciones y detalles de montaje o similares se podrá usar cualquiera de las escalas indicadas en el punto 7.5.10 anterior, de acuerdo con las necesidades, o bien, en casos justificados, podrá dibujarse los detalles sin escala, adecuadamente acotados. El dibujo debe ser fácilmente legible y contener toda la información necesaria. La simbología debe ser la indicada en el punto 7.5.8 de esta instrucción.
- 7.5.12 En casos especiales, podrán emplearse distintas escalas en un mismo dibujo. Por ejemplo, en el plano de perfil de una línea podrá usarse una escala en el sentido horizontal y otra distinta en el vertical.
- 7.5.13 La interconexión eléctrica de los distintos alimentadores, circuitos y equipos, así como sus principales características dimensionales y las características de las protecciones asociadas a la instalación, deberá representarse íntegramente en un diagrama unilineal.
- 7.5.14 Todo proyecto deberá incluir un diagrama unilineal que represente, de manera continua y detallada, la instalación eléctrica desde la acometida hasta el SAVE más alejado eléctricamente. Dicho diagrama deberá incorporar todos los elementos que correspondan, según lo señalado, a modo de ejemplo, en la figura N°7 del Anexo 4, y conforme a lo siguiente:
- 7.5.14.1 Diseño y disposición de la acometida, alimentadores y subalimentadores.
- 7.5.14.2 Tipo de empalme, indicando si corresponde a un empalme nuevo o existente, junto con la potencia, corriente nominal, curva y capacidad de la protección contenida en el medidor. Para los empalmes de media tensión deberán incluirse, además, los datos técnicos de los transformadores, protecciones, equipos de medida, reconectores, tipo de conductores y canalización, según corresponda.
- 7.5.14.3 Características correspondientes a la acometida, alimentadores, subalimentadores y circuitos, tanto de los conductores, como de las canalizaciones.
- 7.5.14.3.1 Para el caso de las canalizaciones, se debe indicar método de instalación, tipo, características (según los códigos de clasificación establecidos en el RIC N°04) y sección transversal, cuando corresponda. Para el caso de canalizaciones subterráneas o aéreas, indicar equipos y accesorios propios de estas soluciones, tales como uniones, derivaciones, cámaras subterráneas u otros que apliquen.
- 7.5.14.3.2 Para los conductores se deberá identificar fases, neutro y tierra, la cantidad de conductores correspondiente a cada uno, la sección transversal y el tipo de conductor utilizado (letras de identificación). Además, deberá indicarse la capacidad de transporte de corriente máxima corregida, según el RIC N°04.
- 7.5.14.4 Sección y capacidad de transporte de las barras de distribución.

- 7.5.14.5 Tipo, marca y modelo de cada una de las protecciones, indicando su corriente nominal y regulada, número de polos, nivel de corriente de ruptura, curvas de operación, tipo y sensibilidad de las protecciones diferenciales, y la clasificación de las protecciones contra sobretensiones, entre otros antecedentes relevantes.
- 7.5.14.6 En el caso de utilizar un relé diferencial electrónico como sistema de protección, deberán incorporarse los siguientes detalles eléctricos:
- 7.5.14.6.1 Se deberá indicar la información del relé diferencial electrónico, incluyendo el ajuste de sensibilidad, tiempo de operación, nivel de tensión, tipo (A, B o F), marca y modelo.
  - 7.5.14.6.2 Se deberá indicar la información del elemento de corte utilizado, ya sea un contactor o un interruptor de apertura, incluyendo según corresponda, nivel de tensión, corriente nominal y regulada, número de polos, capacidad de ruptura y curva de operación, junto con cualquier otro antecedente técnico relevante.
  - 7.5.14.6.3 Se deberán indicar los datos técnicos del toroide diferencial, incluyendo su corriente nominal, sección interior, marca y modelo.
  - 7.5.14.6.4 Se deberá indicar en el Diagrama Unilineal la alimentación del relé diferencial y todos los componentes asociados a la protección.
- 7.5.14.7 Para instalaciones menores o iguales a 10 kW, se deberá indicar el valor de la resistencia de puesta a tierra y todas las características técnicas de cada uno de los elementos pertenecientes a ésta, incluyendo los instrumentos utilizados en la medición. Para instalaciones mayores a 10 kW, se deberá indicar sólo el valor de la resistencia de puesta a tierra en Diagrama Unilineal, dejando todos los demás antecedentes registrados en la Memoria Explicativa.
- 7.5.14.8 Se deberá indicar la información correspondiente al o los SAVE, incluyendo, como mínimo, la marca, modelo, tipo y cantidad de conectores, la potencia de entrada y la potencia de salida, considerando sus valores limitados cuando corresponda. Asimismo, en proyectos que contemplen dos o más SAVE, deberá identificarse cada cargador mediante un número, letra o nombre que permita diferenciar claramente cada SAVE.
- 7.5.14.9 Para el caso de un SAVE con modo de carga 4 del tipo Split, cuyos gabinetes o power cube de conversión CA/CC se encuentren físicamente separados de los módulos, dispensadores o satélites, deberá indicarse la siguiente información mínima:
- 7.5.14.9.1 Marca, modelo, potencia nominal y protecciones internas del gabinete o power cube CA/CC, especificando los valores nominales.
  - 7.5.14.9.2 Canalización y tipo de conductor para la alimentación de los módulos, dispensadores o satélites en CC.
  - 7.5.14.9.3 Especificar y detallar toda protección instalada entre el gabinete o power cube y los módulo o dispensadores en la línea de CC,

incluyendo equipos de maniobra o cualquier tablero destinado a labores de mantención.

7.5.14.9.4 Marca, modelo, potencia nominal y protecciones internas de los módulos o dispensadores, según sea el caso, junto con el tipo y cantidad de conectores.

7.5.14.10 Para la declaración de tomas de corriente o Puntos de Carga Simple (PCS), se deberá indicar el tipo de enchufe, especificar si corresponde a una conexión monofásica o trifásica y señalar su capacidad nominal, marca y modelo.

7.5.15 Los planos deberán incluir un detalle de los consumos de la IRVE mediante un cuadro de cargas. La forma y los datos que deben consignarse en dichos cuadros de carga se encuentran en el ANEXO 5, Figura 11, Figura 12, Figura 13 y Figura 14.

7.5.16 En todo proyecto eléctrico, cuando exista más de un cuadro de carga y/o se comparta la IRVE con una instalación existente de cualquier naturaleza, se deberá incluir un cuadro resumen de cargas como el indicado en el ANEXO 5, Figura 15. El cuadro resumen de cargas deberá diferenciar la potencia declarada de la potencia instalada existente (Potencia Instalada de Consumo).

7.5.17 En todo proyecto eléctrico, se deberá incluir un cuadro resumen de alimentadores y subalimentadores, según lo indicado en el ANEXO 5, Figura 16.

7.5.18 Los planos deberán incorporar un cuadro de caídas de tensión, en el cual se registren todas las caídas de tensión desde el empalme hasta el SAVE con mayor distancia eléctrica, según lo dispuesto en el ANEXO 5, Figura 17.

7.5.19 Para el caso de proyectos de IRVE que contemplen la utilización de Sistemas de Gestión de Carga (SGC) o Sistemas de Protección Acometida (SPA), el plano deberá contener una nota indicando el tipo del sistema utilizado y configuración de sus ajustes. Si dicho sistema incorpora un equipo adicional a los cargadores, este deberá ser representado en el diagrama unilineal, señalando los puntos de monitoreo y de actuación correspondientes, tal como se ilustra a modo de ejemplo en el ANEXO 4, Figura 10.

7.5.20 Para el caso de canalizaciones subterráneas debe incluir el corte o vista transversal y longitudinal de la disposición de las tuberías.

7.5.21 Para el caso que la red de media tensión sea parte de la instalación declarada, debe incluir un diagrama unilineal que contenga cada uno de los componentes de la red MT desde el empalme hasta los transformadores. Debe indicar, canalizaciones, secciones de conductores, distancias, subidas y bajadas de poste, protecciones y cualquier otro elemento relevante.

7.5.22 Cuando se cuente con un sistema de respaldo de energía, deberá indicarse la siguiente información mínima:

7.5.22.1 Tipo de respaldo del sistema (Generador, batería, UPS, etc.)

7.5.22.2 Potencia disponible del sistema de respaldo y el porcentaje de respaldo respecto de la instalación total, indicando la cantidad de SAVE que serán abastecidos por dicho sistema.

7.5.22.3 Detalles del tablero de transferencia, incluyendo características del tablero, protecciones y conexionado.

7.5.22.4 Protecciones eléctricas asociadas al sistema de respaldo.

7.5.22.5 Si dispone de otro medio de generación en el sistema de respaldo (como fotovoltaico, diésel, entre otras), indicar sus características técnicas, conexión, etc.

7.5.22.6 Medidas de seguridad y operación asociadas al sistema de respaldo.

7.5.23 Los planos presentados a la Superintendencia deberán corresponder a planos As-built, es decir, deberán reflejar fielmente la instalación ejecutada conforme a obra.

## 7.6 Informe de Imágenes

7.6.1 La presentación del informe de imágenes será obligatoria para todas las Infraestructuras de Recarga de Vehículos Eléctricos. Este informe deberá representar de manera fidedigna toda la instalación, tanto el proceso como la obra ejecutada, siguiendo una secuencia que avance desde los aspectos generales hasta los detalles particulares, con especial énfasis en la visualización de los conductores, protecciones, canalizaciones, empalme, SAVE, mediciones del Sistema de Puesta a Tierra y demás elementos relevantes.

7.6.2 Previo a la comunicación de puesta en servicio de la instalación, el instalador deberá elaborar un informe de imágenes que muestre gráficamente la instalación ejecutada. El informe deberá contener fotografías nítidas, ordenadas según los puntos que se indican a continuación, incorporando títulos descriptivos y considerando únicamente aquellos que apliquen al proyecto:

7.6.2.1 Plano general de emplazamiento del proyecto y numeración de la propiedad.

7.6.2.2 Medidor de la instalación y valor de la protección termomagnética.

7.6.2.3 Vista exterior de los tableros involucrados en la IRVE, incluyendo plano general, puerta exterior, cubierta protectora y entradas de canalizaciones.

7.6.2.4 Rotulación de los tableros, indicando nombre del tablero, identificación de circuitos, equipos de medición y características del material utilizado para la rotulación.

7.6.2.5 Vista interior de los tableros involucrados en la IRVE, con la cubierta retirada, mostrando plano general y planos detallados que permitan identificar claramente los componentes internos, equipos de protección, sistemas de medición, conexión, barras y entradas de canalizaciones.

7.6.2.6 Protecciones eléctricas instaladas en los tableros, debiendo observarse claramente sus características técnicas. Para los interruptores, se deberá visualizar la corriente y tensión nominal, curva de disparo, capacidad de ruptura, marca y modelo. Para las protecciones diferenciales, se deberá mostrar la corriente y tensión nominal, la sensibilidad o corriente diferencial de operación, la clase del dispositivo, su marca y modelo y, tratándose de un relé diferencial, también los dispositivos asociados, como el toroidal. Además, la rotulación de cada protección deberá ser plenamente legible.

- 7.6.2.7 En caso de existir un tablero de banco de condensadores, se deberán mostrar los condensadores, protecciones asociadas y sus datos técnicos.
- 7.6.2.8 Recorrido de las canalizaciones desde el empalme hasta el SAVE, incluyendo;
  - 7.6.2.8.1 Canalizaciones en general, incluyendo conductores, tuberías, bandejas, cajas de derivación, cajas de paso, sistemas de acoplamiento, accesorios y demás componentes asociados a las canalizaciones.
  - 7.6.2.8.2 Canalización subterránea, incluyendo cámaras subterráneas, disposición de los conductores en tuberías y sus separadores, tipo de aislación de los conductores, tuberías, uniones y derivaciones, así como la zanja utilizada para el tendido de los conductores.
  - 7.6.2.8.3 Canalización aérea, incluyendo postes y su anclaje, disposición de los conductores aéreos, tipo de aislación de los conductores, equipos de protección, uniones y derivaciones, entre otros elementos asociados.
  - 7.6.2.8.4 Interior de cajas de derivación y de cajas de paso.
- 7.6.2.9 Aterrizaje de tableros, cajas, canalización.
- 7.6.2.10 Burletes, prensaestopas o similares de las entradas de cajas y tableros.
- 7.6.2.11 Interior de las tomas de corriente y/o PCS.
- 7.6.2.12 Aparatos eléctricos, incluyendo interruptores y enchufes, junto con sus uniones y derivaciones al interior de las cajas de derivación.
- 7.6.2.13 Equipos de iluminación, incluyendo luminarias interiores y exteriores, indicando sus uniones, derivaciones y aterrizajes.
- 7.6.2.14 En el caso de que la instalación cuente con un sistema de respaldo de energía, el informe de imágenes deberá contar con la siguiente información:
  - 7.6.2.14.1 Tipo sistema (Generador, batería, UPS, etc.).
  - 7.6.2.14.2 Placa Característica.
  - 7.6.2.14.3 Protecciones del equipo.
  - 7.6.2.14.4 Canalización de los conductores.
  - 7.6.2.14.5 Señaléticas empleadas.
- 7.6.2.15 Imágenes que registren la ubicación general de los SAVE y de los estacionamientos.
- 7.6.2.16 Señaléticas correspondientes al punto de carga.
- 7.6.2.17 Protecciones frente a daños o impactos mecánicos externos del tipo impacto de severidad elevada (AG3).



- 7.6.2.18 Planos particulares de los SAVE, entendidos como imágenes panorámicas que permitan visualizar el o los equipos en su totalidad, imágenes de la placa del SAVE, procedimientos y datos de contacto de la IRVE. Asimismo, se deberán incluir imágenes del interior del SAVE que muestren, al menos, el punto de conexión y, cuando corresponda, los equipos de protección.
- 7.6.3 En caso de que el proyecto corresponda a una instalación múltiple, este informe deberá contar con imágenes de las diferentes instalaciones con su identificación correspondiente. Se entenderá por instalación múltiple aquella que se emplaza en un mismo lugar, como un edificio, condominio o inmueble, y en la cual se declaren varias IRVE con características idénticas.
- 7.6.4 En caso de que el informe resulte muy extenso, este podrá ser dividido en uno o más documentos, según sea necesario.
- 7.6.5 La Superintendencia establecerá los formatos y medios digitales para la elaboración del Informe de Imágenes, los cuales serán de uso obligatorio una vez implementados. El Informe deberá realizarse exclusivamente a través de estas plataformas, pudiéndose integrar con otros informes técnicos, como el Informe de Ensayos y Mediciones de la Verificación Inicial, de acuerdo con las directrices definidas por la Superintendencia. La implementación de estas plataformas será comunicada oportunamente, detallando los requisitos técnicos, formatos establecidos y directrices para su correcta utilización. Mientras tanto, el Informe de Imágenes deberá elaborarse de manera manual, cumpliendo con los requisitos mínimos establecidos en el punto 7.6.2 de esta instrucción.
- 7.6.6 Los documentos requeridos en el proceso de comunicación de energización, memoria explicativa, planos, formularios, etc. según corresponda, deberán ser entregados a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles en archivos electrónicos, a través de la plataforma electrónica e-Declarador indicado en el punto 6.1 de la presente instrucción.
- 7.7 Manual de Usuario del SAVE para la activación de la carga, obligatorio para el Servicio de Recarga Pública.**
- 7.7.1 Todas las Infraestructuras de Recarga de Vehículos Eléctricos que presten servicio de recarga pública deberán contar con un Manual de Usuario, o documento equivalente, que explique de manera clara y accesible el procedimiento de activación de la carga para cada uno de los SAVE instalados.
- 7.7.2 Se deberá adjuntar el o los Manuales de Usuario para la activación de la carga correspondientes a cada modelo de SAVE presente en la instalación que entregue el Servicio de Recarga Pública. Dichos manuales deberán ser incorporados en la declaración establecida en el punto 7.2 de la presente instrucción.
- 7.8 Informe de Verificación Inicial:**
- 7.8.1 Todo proyecto eléctrico declarado ante la Superintendencia deberá contar con un informe de verificación inicial, que contenga los resultados de los ensayos y las mediciones, de acuerdo con lo indicado en el punto 8.1.2.3 del Pliego Técnico Normativo RIC N°19, y el detalle de los instrumentos utilizados.
- 7.8.2 Junto al informe de verificación inicial, se deberán entregar los certificados vigentes de calibración de los instrumentos utilizados en los ensayos y las mediciones, indicando la marca y el modelo de los instrumentos, los cuales deberán ser emitidos por algún organismo acreditado que determine el fabricante.



- 7.8.3 Toda IRVE deberá ser sometida a pruebas e inspecciones que aseguren el cumplimiento de las condiciones de seguridad eléctrica, correcto funcionamiento de la instalación y conformidad normativa. Para estos efectos, se deberá considerar lo siguiente puntos:
- 7.8.3.1 Los instrumentos de medida deberán basar sus métodos de pruebas y ensayos en conformidad con las normas IEC 61557, partes 1 a 11 y UNE-EN 60079-17, según corresponda. Si se utilizan otros instrumentos de medida, éstos deben presentar un grado de fiabilidad y seguridad equivalente o superior.
- 7.8.3.2 Los certificados de calibración de los instrumentos utilizados en las mediciones deberán cumplir con las siguientes exigencias:
- 7.8.3.2.1 Los ciclos de calibración no podrán exceder 36 meses.
- 7.8.3.2.2 Para los equipos nuevos que cuenten con certificado de calibración de fábrica, este deberá haber sido emitido por un laboratorio acreditado bajo ISO/IEC 17025:2017.
- 7.8.3.2.3 Los equipos nuevos que no cuenten con certificado de calibración de fábrica deberán contar con un certificado de calibración emitido por un laboratorio nacional acreditado por la NCH-ISO/IEC17025:2017, o por un laboratorio autorizado por el fabricante. En este último caso, el laboratorio nacional deberá demostrar la autorización mediante una carta, certificado u otro documento oficial emitido por el fabricante.
- 7.8.3.2.4 Los equipos en servicio deberán contar con un certificado de calibración emitido bajo las mismas condiciones señaladas en el punto 7.8.3.2.3 anterior.
- 7.8.4 En el caso de instalaciones nuevas que no cuenten con suministro eléctrico al momento de la verificación inicial, el instalador deberá adoptar las medidas necesarias para realizar los ensayos y mediciones exigidos, utilizando, por ejemplo, equipos de generación, fuentes de alimentación externas u otros medios técnicamente adecuados, dando estricto cumplimiento a lo señalado en el siguiente punto 7.8.5.
- 7.8.5 El instalador será responsable de garantizar que durante la ejecución de las pruebas se cumplan todas las condiciones de seguridad eléctrica, aislamiento, protecciones y puesta a tierra, evitando cualquier riesgo para las personas, la instalación o los equipos. Los ensayos deberán ejecutarse de manera segura y en conformidad con la normativa vigente.
- 7.8.6 El informe podrá ser realizado por el instalador responsable de la declaración de puesta en servicio TE-6 o por un tercero, el cual deberá ser un instalador autorizado por la Superintendencia, quien deberá disponer de instrumentos y certificados de calibración vigentes. Sin perjuicio de lo anterior, la responsabilidad de la seguridad de la instalación siempre será del instalador que declara la instalación.

## ANEXO 1. FORMATOS DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS ELÉCTRICOS

1. La norma NCh 13. Of 93 es una norma oficial del país que fija los formatos, no sólo para la presentación de planos, sino también a diversos tipos de documentos. A título informativo, en este apéndice se incluye un resumen de dicha norma, el cual resulta de utilidad para la presentación de proyectos eléctrico.
2. La serie de formatos de la norma NCh 13. Of 93, se define en función a un formato base cuyas características son la de tener una superficie de 1 m<sup>2</sup> y sus lados estar en la relación 1:2. De estas condiciones se deduce que para el formato base, denominado A0, las dimensiones serán 841 X 1189 mm.
3. La serie normal de formatos se obtiene multiplicando o dividiendo sucesivamente por dos el formato base. En la Tabla 1, se muestran los formatos normales usados en la presentación de proyectos.
4. En la Figura 1 se muestran gráficamente la obtención de los formatos y ubicación de márgenes.
5. Formatos alargados: estos formatos se obtienen agregando sucesivamente uno o varios formatos normales al lado del formato inicial, tal como se muestra en la Figura 2, pudiendo agregarse en forma vertical o apaisada, haciendo coincidir los lados de igual dimensión.

Tabla 1

Formatos	Dimensiones mm	Márgenes*	
		Izquierdo	Otros
4A0	1682 x 2378	35	15
2A0	1189 x 1682	35	15
A0	841 x 1189	35	10
A1	594 x 841	30	10
A2	420 x 594	30	10
A3	297 x 420	30	10
A4	210 x 297	30	10

\* No corresponde a los márgenes fijados por la norma Nch 13. Of 93, sólo son aplicables para los proyectos eléctricos.

Figura 1

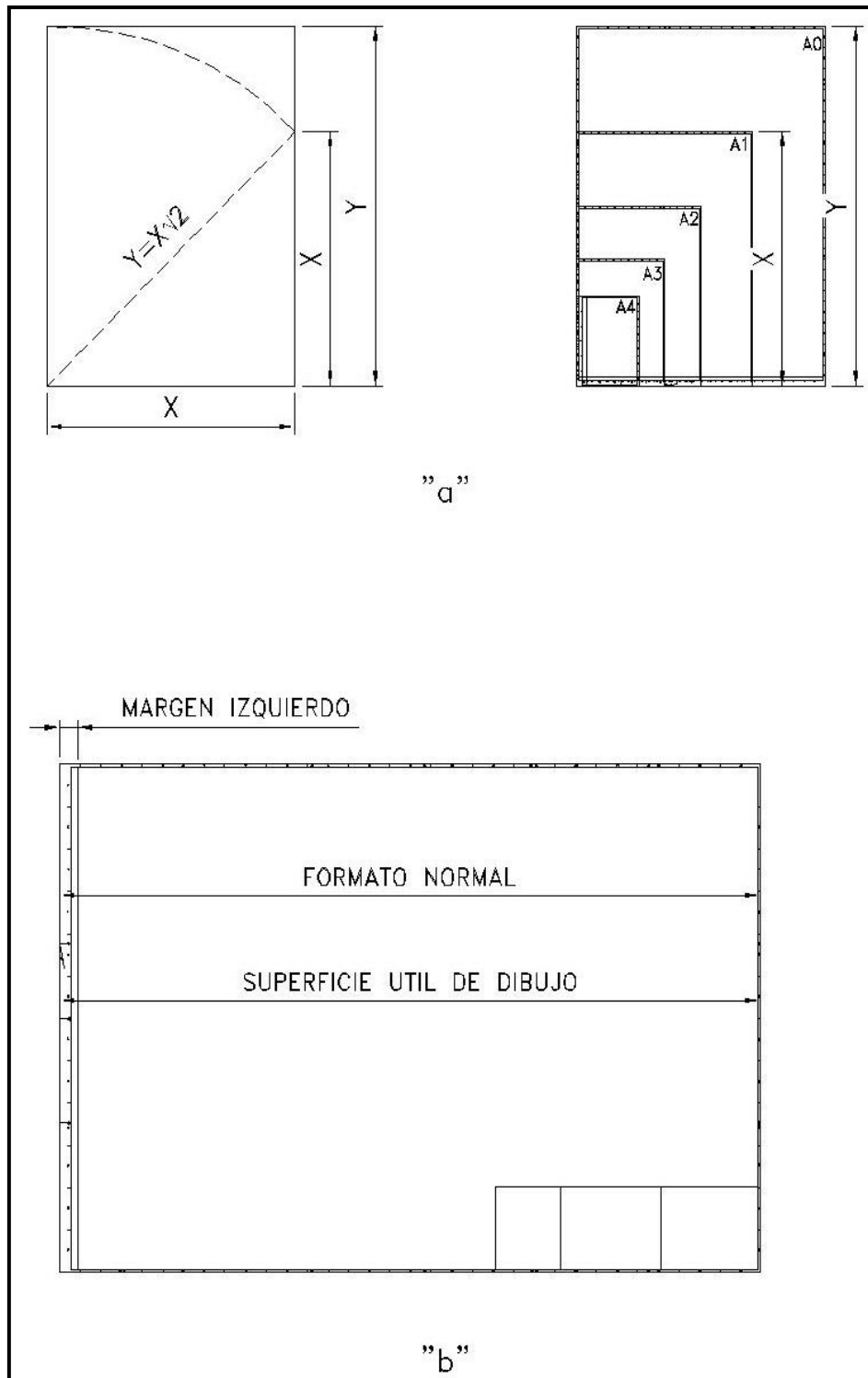
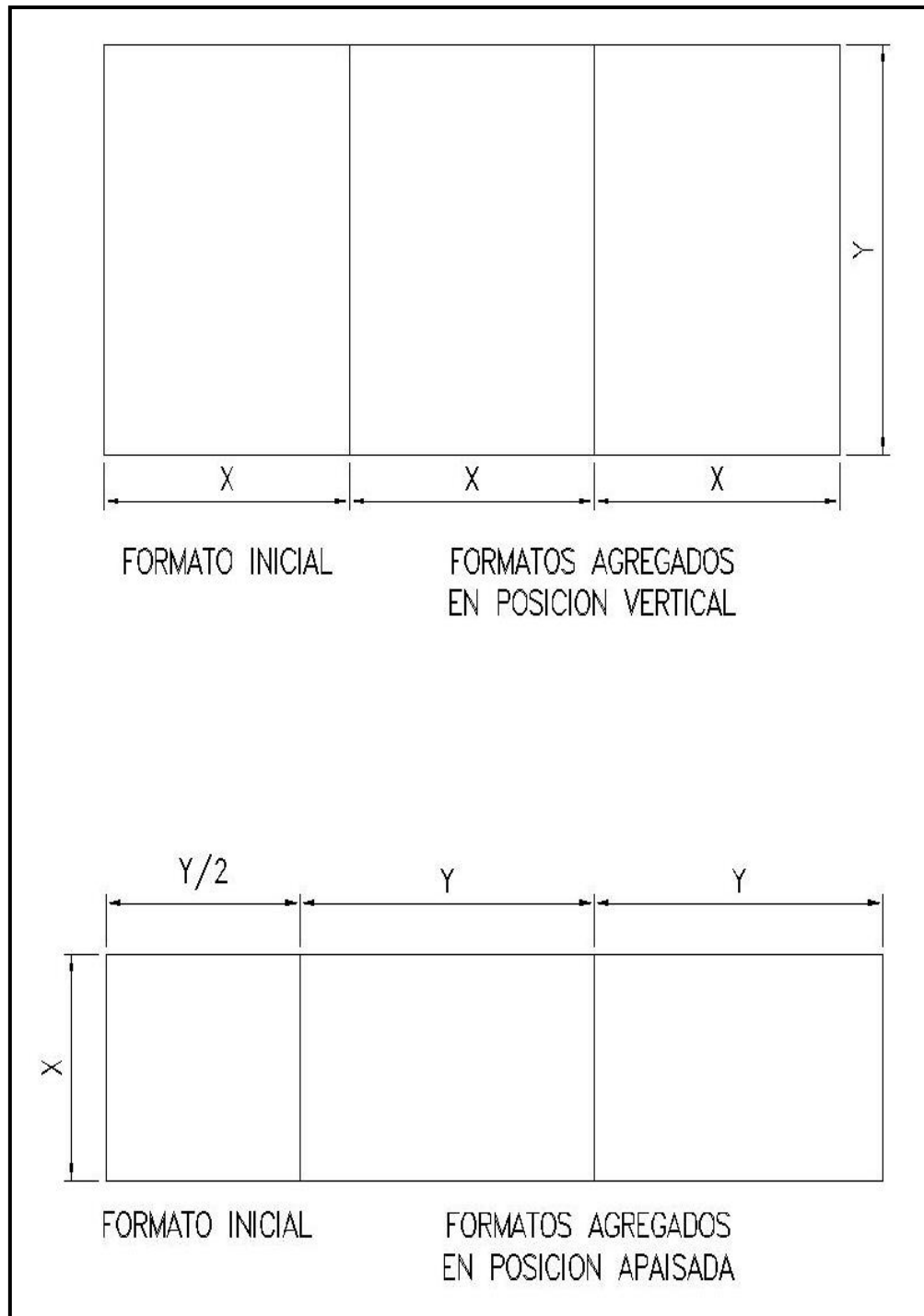


Figura 2



## ANEXO 2. ROTULACIÓN DE PLANOS DE PROYECTOS ELÉCTRICOS

Figura 3

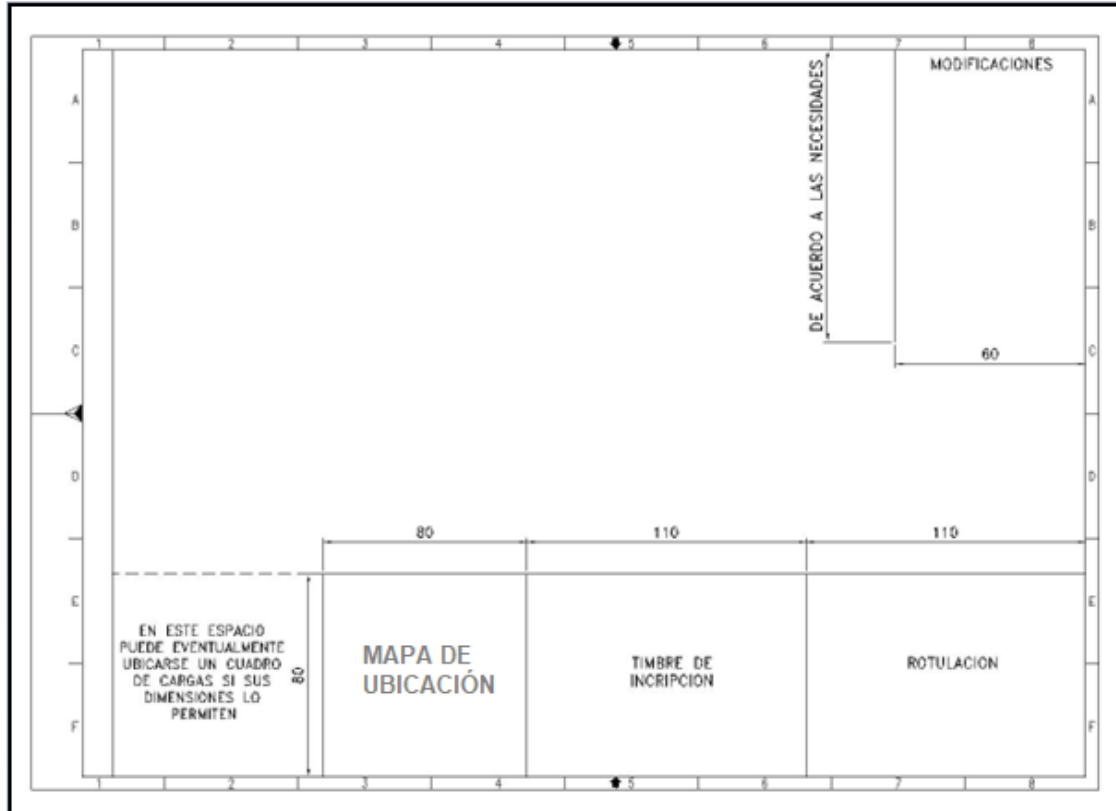


Figura 4

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>80</span> <span>25</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">TÍTULO DEL PROYECTO (*)</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>20</span> <span>25</span> </div>		COMUNA: _____		LAMINA ____ DE ____	
		CALLE: _____		ESCALA: _____	
				FECHA: _____	
				OTROS DATOS	
ACEPTACION PROPIETARIO		INSTALADOR			
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>35</span> <span>55</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">FIRMA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">RUT.</div>		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>35</span> <span>55</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">FIRMA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">LICENCIA O TÍTULO DOMICILIO COMERCIAL TELÉFONO</div>			
		110			

(\*) EN EL TÍTULO USAR LETRAS DE 4 a 6mm. DE ALTO.  
LOS RESTANTES DATOS SE ESCRIBIRÁN CON LETRA 2 o 3mm.

### ANEXO 3. SIMBOLOGÍA DE PROYECTOS ELÉCTRICOS

Figura 5

DESIGNACION		SIMBOLO	DESIGNACION	SIMBOLO	
1. SIMBOLOS GENERALES			3.3	ARTEFACTO FLUORECENTE DE n TUBOS	
1.1	CORRIENTE ALTERNA		3.4	BATERIA	
1.2	CORRIENTE CONTINUA		3.5	BOCINA	
1.3	TOMA CORRIENTE PROTECCION		3.6	CALENTADOR DE AGUA	
1.4	TOMA TIERRA DE SERVICIO		3.7	CAMPANILLA	
2. SIMBOLOS GENERALES			3.8	COCINA ELECTRICA	
2.1	ALIMENTACION DESDE EL PISO INFERIOR		3.9	CONDENSADOR	
2.2	ALIMENTACION DESDE EL PISO SUPERIOR		3.10	CONDENSADOR SINCRONICO	
2.3	ALIMENTACION HACIA EL PISO INFERIOR		3.11	CHICHARRA	
2.4	ALIMENTACION HACIA EL PISO SUPERIOR		3.12	EMPALME	
2.5	ARRANQUE O DERIVACION		3.13	ENCHUFE HEMBRA PARA ALUMBRADO	
2.6	BANDEJA O ESCALERILLA PORTACABLE		3.14	ENCHUFE HEMBRA DOBLE DE ALUMBRADO	
2.7	CABLE CONCENTRICO		3.15	ENCHUFE HEMBRA PARA CALEFACCION	
2.8	CABLE FLEXIBLE		3.16	ENCHUFE HEMBRA PARA FUERZA MONOFASICO	
2.9	CAJA DE DERIVACION		3.17	ENCHUFE HEMBRA PARA FUERZA TRIFASICO	
2.10	CAMARA DE PASO		3.18	ENCHUFE HEMBRA PARA USOS ESPECIALES	
2.11	CAMARA DE REGISTRO		3.19	GANCHO DE UNA LUZ	
2.12	CANALIZACION SUBTERRANEA		3.20	GANCHO DE n LUCES	
2.13	CRUCE		<div>SIMBOLOS ELECTRICOS PARA PLANOS DE ARQUITECTURA</div>		
2.14	LINEA DE n CONDUCTORES				
2.15	SIMBOLO GENERAL DE CANALIZACION				
3. SIMBOLOS DE APARATOS Y ARTEFACTOS					
3.1	ALTERNADOR				
3.2	ARTEFACTOS DE CALEFACCION				

Figura 6

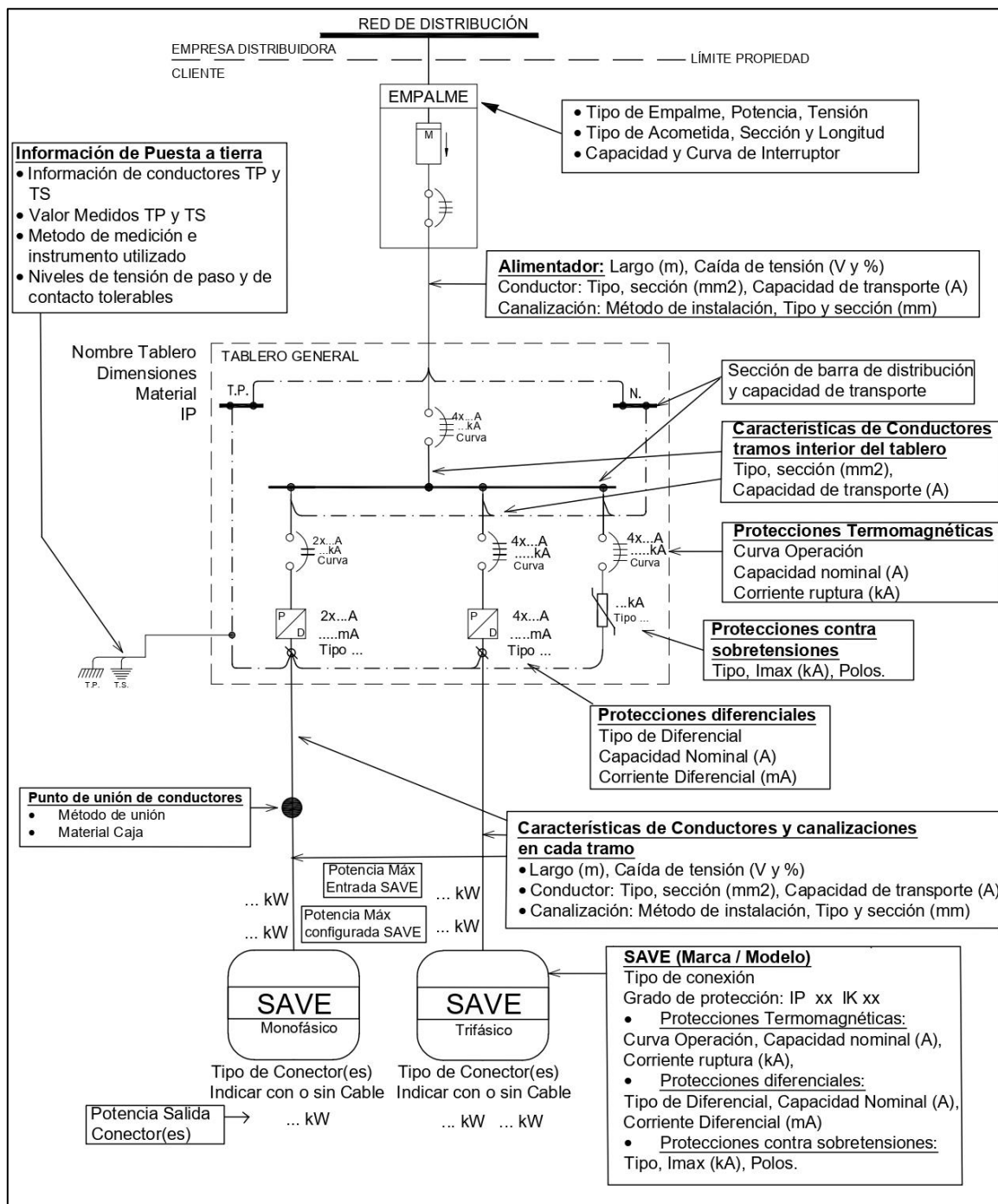
	DESIGNACION	SIMBOLO		DESIGNACION	SIMBOLO
3.21	GENERADOR		3.46	PORTALAMPARA BAJO EN PASILLOS	
3.22	INTERRUPTOR DE UN EFECTO		3.47	PORTALAMPARA SIMPLE	
3.23	INTERRUPTOR DE DOS EFECTOS		3.48	RECTIFICADOR	
3.24	INTERRUPTOR DE TRES EFECTOS		3.49	SOLDADORA ESTÁTICA AL ARCO	
3.25	INTERRUPTOR DE COMBINACIÓN		3.50	SOLDADORA ESTÁTICA POR RESISTENCIA	
3.26	INTERRUPTOR DE DOBLE COMBINACIÓN		3.51	SOLDADORA TIPO MOTOR GENERADOR	
3.27	INTERRUPTOR DE BOTÓN (PULSADOR)		3.52	TABLERO DE ALUMBRADO	
3.28	INTERRUPTOR ENCHUFE		3.53	TABLERO DE CALEFACCIÓN	
3.29	INTERRUPTOR ENCHUFE CON DOS INTERRUPTORES		3.54	TABLERO DE FUERZA MOTRIZ	
3.30	INTERRUPTOR DE PUERTA		3.55	TABLERO RAYOS X	
3.31	INTERRUPTOR DE TIRADOR		3.56	TABLERO PARA USOS ESPECIALES	
3.32	LÁMPARA DE GAS		3.57	VENTILADOR O EXTRACTOR	
3.33	LÁMPARA PORTÁTIL		<b>4. POSTACIÓN</b>		
3.34	MEDIDOR		4.1	POSTER DE CONCRETO	
3.35	MOTOR DE CORRIENTE CONTINUA		4.2	POSTE DE CONCRETO CON EXTENSIÓN METÁLICA	
3.36	MOTOR DE INDUCCIÓN		4.3	POSTE DE MADERA	
3.37	MOTOR DE INDUCCIÓN CON MOTOR BOBINADO		4.4	POSTE ESTRUCTURAL METÁLICO	
3.38	PARTIDOR DE MOTORES		4.5	POSTE TUBULAR METÁLICO	
3.39	PORTALAMPARA CON CAJA DE DERIVACIÓN		<div> <b>SIMBOLOS ELECTRICOS PARA PLANOS DE ARQUITECTURA</b> </div>		
3.40	PORTALAMPARA CON INTERRUPTOR				
3.41	PORTALAMPARA DE EMERGENCIA				
3.42	PORTALAMPARA DE EMERGENCIA AUTOENERGIZADA				
3.43	PORTALAMPARA DE n LUCES				
3.44	PORTALAMPARA MURAL (AFUQUE)				
3.45	PORTALAMPARA MURAL CON INTERRUPTOR				



## ANEXO 4. EJEMPLOS DIAGRAMAS UNILINEALES

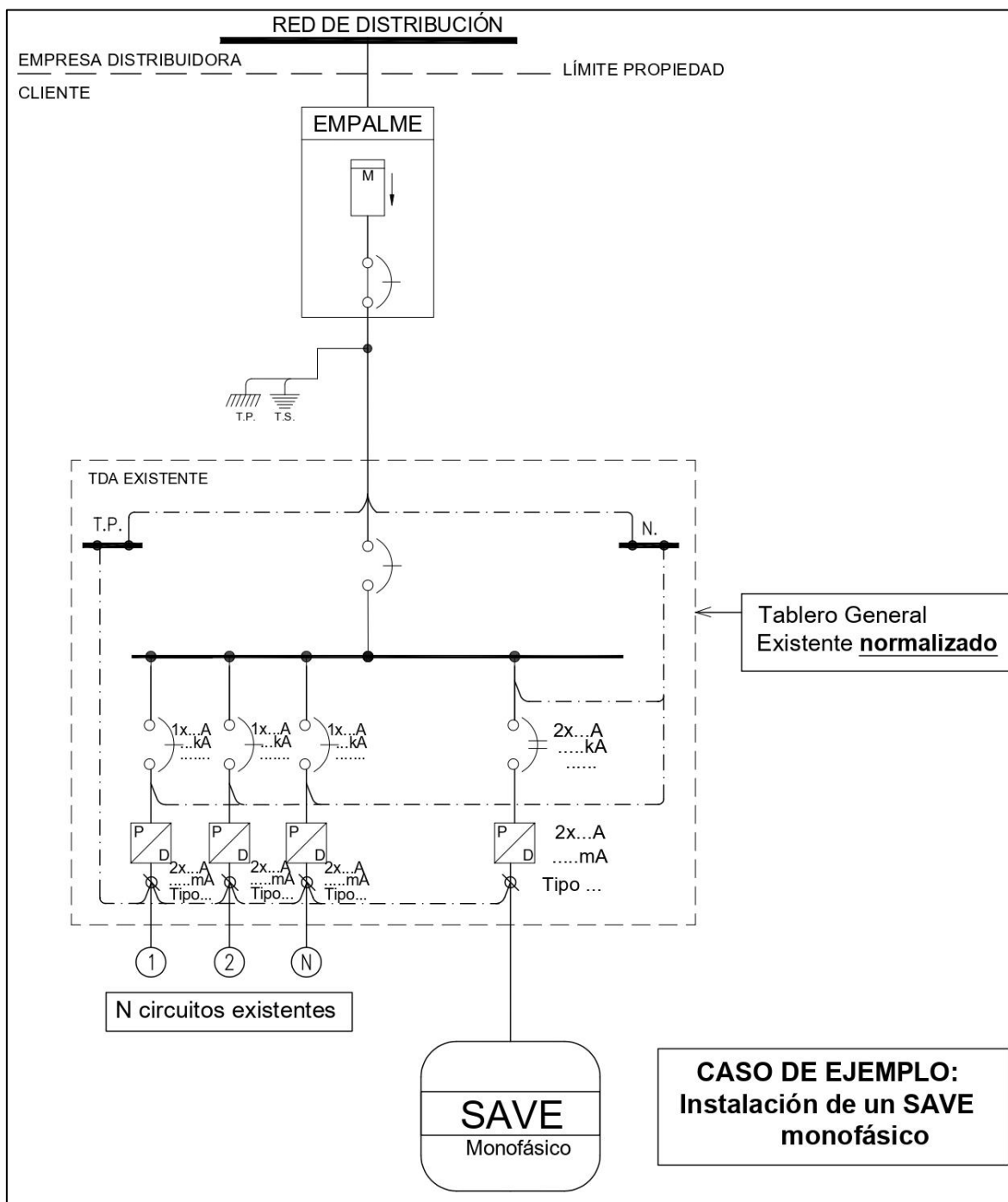
### DIAGRAMA UNILINEAL TIPO

Figura 7



Este anexo muestra un diagrama unilineal tipo, en este caso particular, se observa una instalación con dos SAVES contactados a un empalme dedicado para electromovilidad.

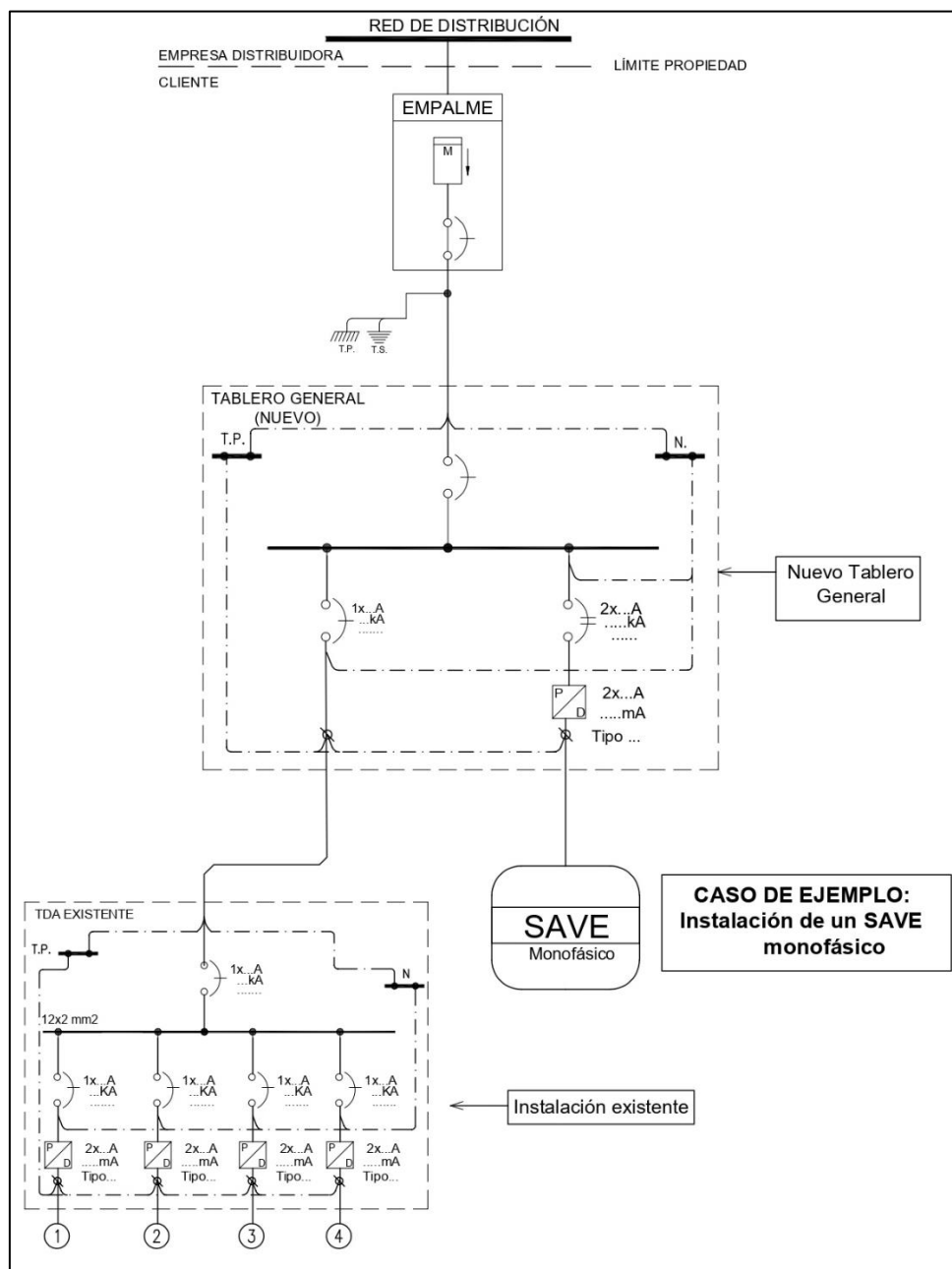
IRVE EN INSTALACIÓN EXISTENTE  
Figura 8



Esta figura muestra un diagrama unilineal en el cual se intervino el tablero eléctrico general existente para la instalación de un SAVE con conexión monofásica.

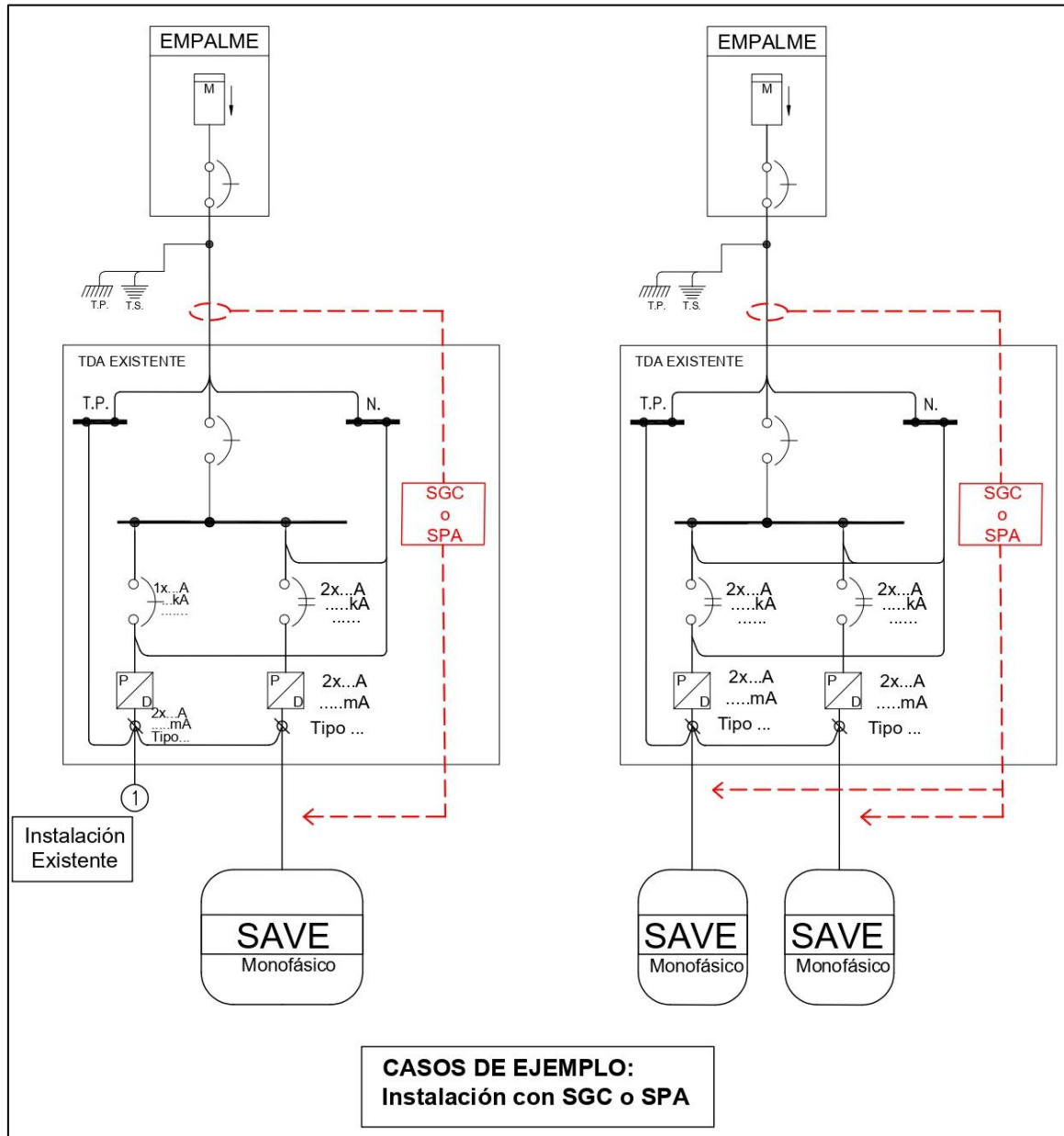
## IRVE EN INSTALACIÓN EXISTENTE CON NUEVO TABLERO GENERAL

Figura 9



Esta figura muestra un diagrama unilínea en el cual se instaló un tablero eléctrico nuevo, que ahora es el tablero General, con el propósito de no realizar una intervención en el tablero eléctrico existente. Este tablero general nuevo contiene las protecciones eléctricas de la IRVE (en este caso, un SAVE con conexión monofásica) y las protecciones generales de la instalación de consumo existente. Se deberá prever la correcta coordinación térmica de las nuevas protecciones con las protecciones generales existentes.

IRVE CON SGC O SPA  
Figura 10



## ANEXO 5. CUADROS DE CARGAS

Figura 11

CUADRO DE CARGAS DE ALUMBRADO												
TDA	CTO N°	PORT.	ENCH.	OTROS	TOTAL CENTROS	POTENCIA W	FASE	PROTECCIONES		CANALIZACION		UBICACION
								DIF.	DISY.	COND. mm	DUCTO Ø	
TOTAL												

ESTE CUADRO ES BASICO; EN FUNCION A LAS NECESIDADES, PODRAN SUPRIMIRSE O AGREGARSE OTRAS COLUMNAS PARA IDENTIFICAR OTROS CONSUMOS DE ALUMBRADO NO DETALLADOS EN ESTE MODELO.

Figura 12

CUADRO DE CARGAS DE FUERZA															
TDF	CTO N°	CANALIZACION		TAB. DE COMANDOS PROTEC			MOTOR N°	In A	FASE	POTENCIA		PARTIDA		TOTAL	UBICACION
		COND. mm	DUCTO ø	DIF.	DISY.	TERM.				H.P.	KW.	DIRECTA	INDIRECTA		

Cargas de fuerza que no sean SAVes o PCS.

Figura 13

CUADRO DE CARGAS DE CALEFACCION											
TDA	CIRCUITO N°	ARTEFACTOS	ENCH.	TOTAL CENTROS	POTENCIA W	FASE	PROTECCIONES		CANALIZACION		UBICACION
							DIF.	DISY.	COND. mm	DUCTO Ø	
TOTAL											

*Figura 14*

### CUADRO DE CARGAS PARA IRVE

[illegible]

Figura 15

CUADRO RESUMEN DE CARGAS											
TDA			TDF			TDC			TDI		
Designación	Cantidad Circuitos	Potencia (kW)	Designación	Cantidad Circuitos	Potencia (kW)	Designación	Cantidad Circuitos	Potencia (kW)	Designación	Cantidad Circuitos	Potencia (kW)
TOTALES											POTENCIA TOTAL

De acuerdo a las necesidades pueden suprimirse columnas innecesarias

Figura 16

CUADRO DE RESUMEN DE ALIMENTADORES												
ALIMENTADOR O SUB ALIMENTADOR			ALIMENTADOR O SUB ALIMENTADOR			TIPO AISLACION	LONG. (mts)	POTENCIA (kW)	PROTECCIÓN ASIGNADA (A)	Vp (V)	CANALIZACION	
NOMBRE	DESDE	HASTA	FASE mm2	NEUTRO mm2	T.P. mm2						DUCTO	EPC.

Figura 17

CUADRO DE CAÍDAS DE TENSIÓN							
Tramos conductores	Tensión	Conductor			Tipo Canalización	Caída de tensión	
	(220V o 380V)	Tipo	Sección (mm2)	Longitud (m)		V	%
SAVE - TD(n-1)							
TD(n) - TD(n-1)							
TD(n) - TG							
TG - Empalme							
<b>Total</b>							

TG: Tablero General      TD(n-1): Tablero de Distribución "n-1"  
 TD(n): Tablero de Distrib n: Cantidad de tableros de distribución hasta el SAVE