

Jornada Técnica

“Rehabilitación, Informe de Evaluación de Edificios y Nuevas Instalaciones en Edificación”



COLEGIO OFICIAL DE
GRADUADOS E INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
DE ALICANTE

Normativa y oportunidad de las instalaciones de recarga de vehículos en edificación

14 de Mayo de 2015

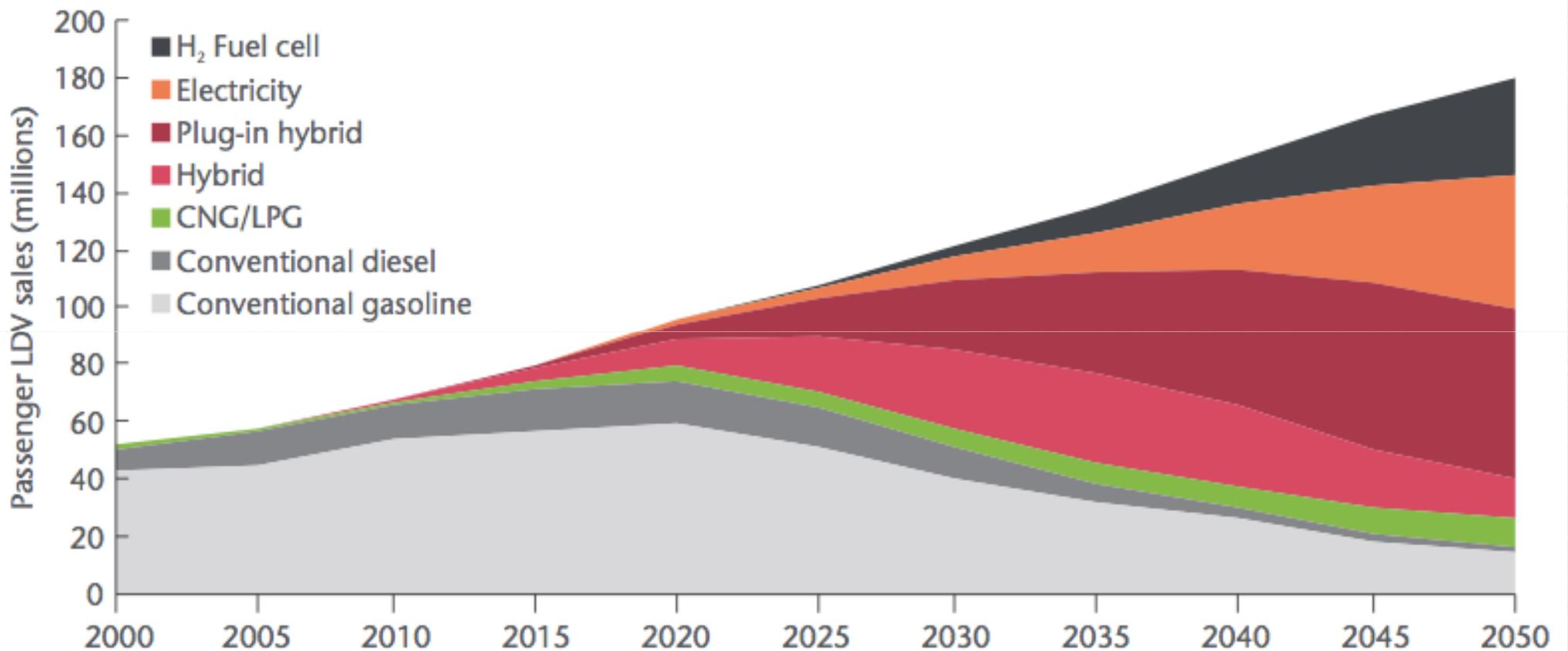


COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS
E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
DE ALICANTE

Introducción

Introducción

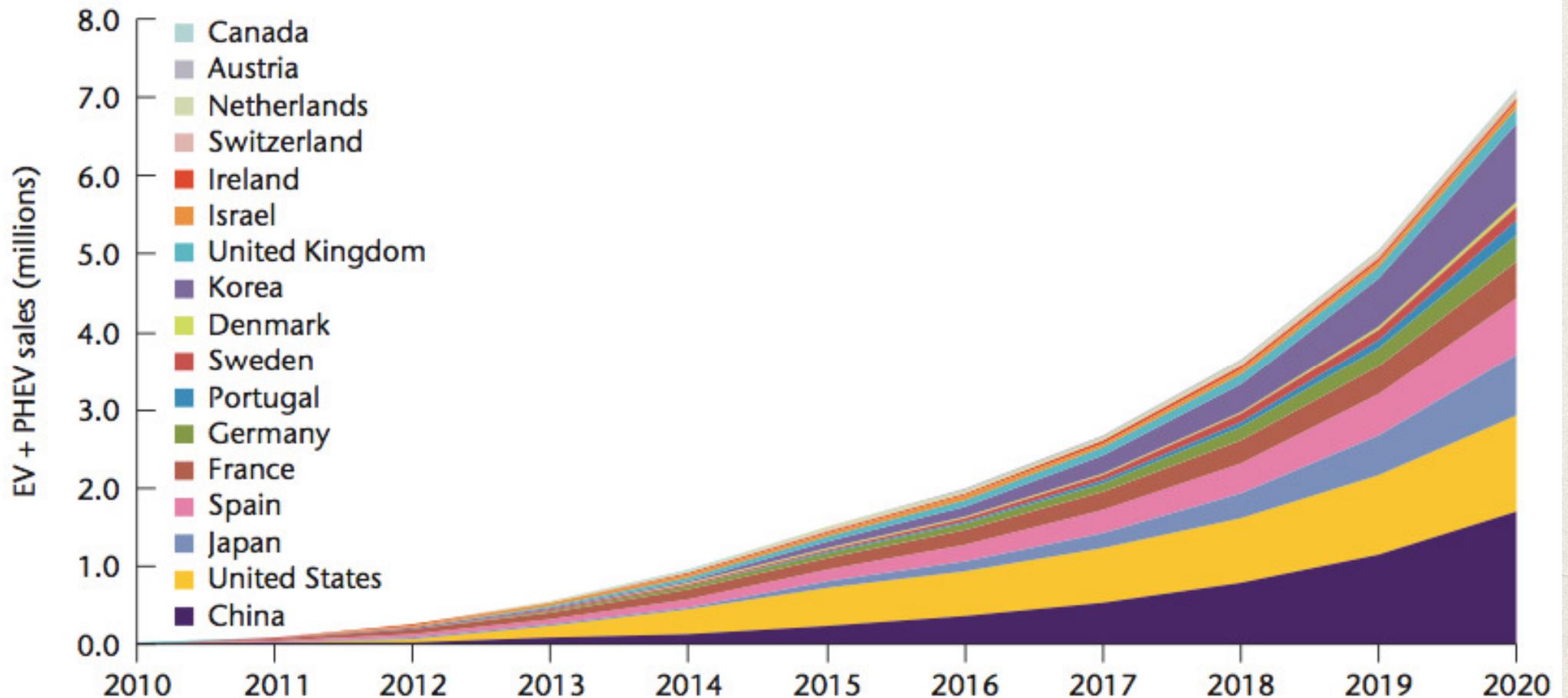
Figure 2: Annual light-duty vehicle sales by technology type, BLUE Map scenario



Source: IEA 2010.

Introducción

Figure 6: National EV/PHEV sales targets if national target year growth rates extend to 2020

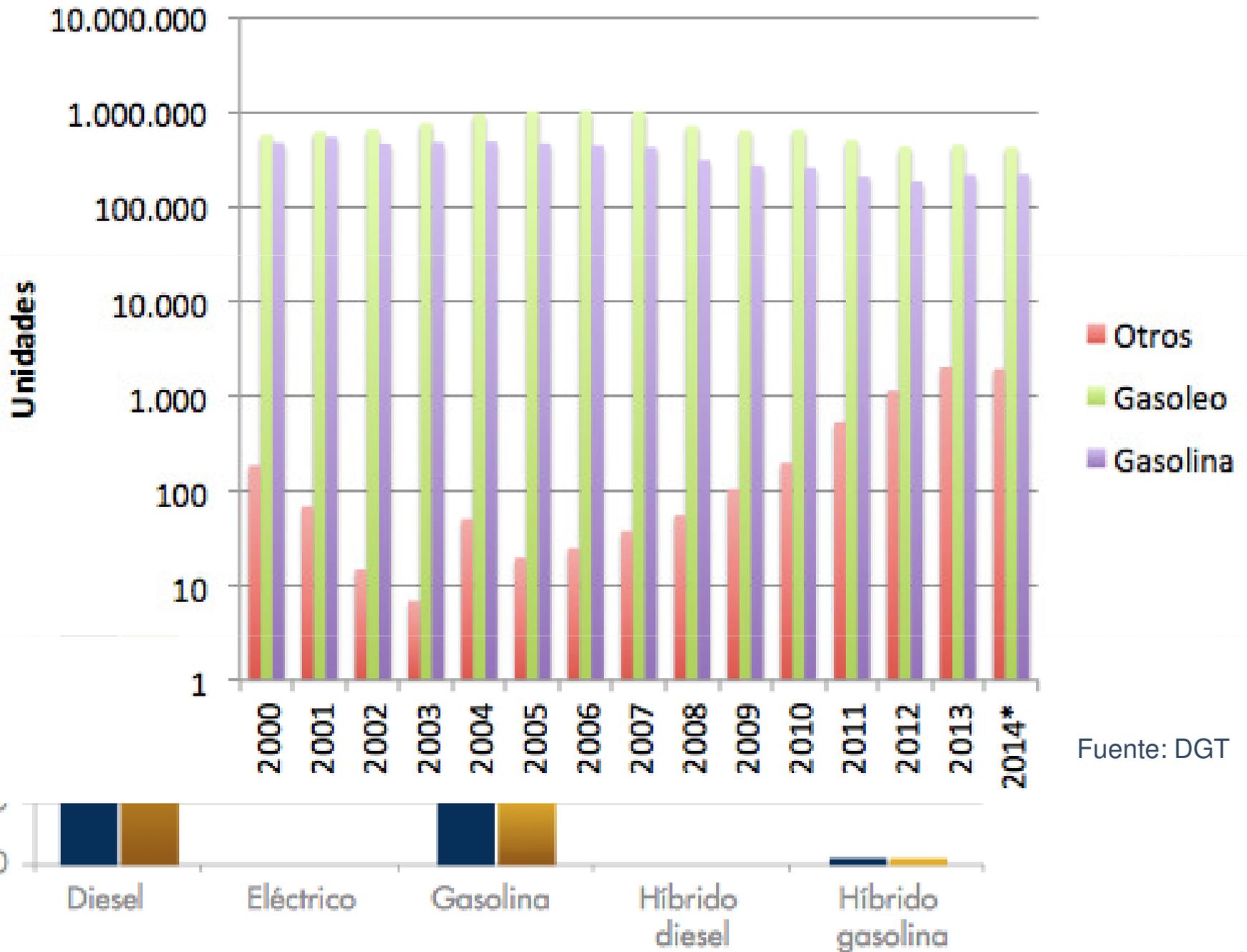


Intro

Matriculaciones de Turismos en España por tipo de combustible

Matriculaciones Registradas

Unidades/Units



Fuente: DGT

Fuente: ANFAC

Barreras

- ❖ El precio de compra
- ❖ Autonomía
- ❖ Disponibilidad de puntos de recarga
- ❖ Desarrollo en la tecnologías de las baterías

Estrategias

- ❖ Apuesta de la Administración de manera decidida.
 - ❖ Búsqueda de inversores
 - ❖ Puntos de recarga públicos
- ❖ Fabricantes (baterías como vehículos), modelos competitivos en precio.
- ❖ Atracción mediante estrategias no financieras.
 - ❖ Facilidades de aparcamiento
 - ❖ Acceso a centros de grandes ciudades



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS
E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
DE ALICANTE

Marco Normativo

Marco Normativo

- ❖ **Ley 19/2009**, de 23 de noviembre, **de medidas de fomento y agilización procesal del alquiler y de la eficiencia energética de los edificios.**

Nuevo apartado 3 del artículo 17 de la LPH:

“Si se tratara de instalar en el aparcamiento del edificio un **punto de recarga de vehículos eléctricos para uso privado, siempre que éste se ubicara en una plaza individual de garaje**, sólo se requerirá la comunicación previa a la comunidad de que se procederá a su instalación. **El coste de dicha instalación será asumido íntegramente por el o los interesados directos en la misma.**”

Marco Normativo

- ❖ **Ley 2/2011, de 4 de marzo, de economía sostenible.**
 - ❖ Artículo 82.2 **“El Gobierno, en colaboración con las administraciones autonómicas y locales, aprobará programas y tomará las medidas necesarias para favorecer el desarrollo de redes de transporte y distribución inteligentes y microrredes integradas que mejoren y faciliten la gestión del sistema, la gestión activa de la demanda, la implantación de fuentes de energía distribuida, la implantación del vehículo eléctrico e híbrido enchufable, la mejora de la calidad y continuidad del servicio y la mejora de la eficiencia de las propias redes, incorporando, preferentemente, energía de origen renovable o de sistemas de cogeneración de alta eficiencia y dotando a los sistemas de transporte y distribución eléctrica de los equipos eléctricos y electrónicos y de las soluciones de automatización, telecontrol, información y comunicación que contribuyan a la progresiva implantación de inteligencia de red. Todo ello con el objetivo de disminuir las pérdidas en transporte y distribución eléctrica, mejorar la garantía, estabilidad y rendimiento del sistema eléctrico e incrementar la aportación térmica de origen renovable.”**

Marco Normativo

- ❖ **Real Decreto-Ley 6/2010** Medidas para el impulso de la recuperación económica y el empleo...”**Gestor de cargas del sistema”**
 - ❖ Función principal *“la entrega de energía a través de servicios de recarga de vehículos eléctricos que utilicen motores eléctricos o baterías de almacenamiento en unas condiciones que permitan la recarga conveniente y a coste mínimo para el propio usuario y para el sistema eléctrico, mediante la futura integración con los sistemas de recarga tecnológicos que se desarrollen, que faciliten la integración de la generación en régimen especial.”*
 - ❖ Son *“sociedades mercantiles que, siendo consumidores, están habilitados para la reventa de energía eléctrica para servicios de recarga energética, así como para el almacenamiento de energía eléctrica para una mejor gestión del Sistema Eléctrico”*
 - ❖ *Los servicios de recarga energética serán prestados por las correspondientes empresas que deberán presentar, previamente al inicio de su actividad, una declaración responsable sobre el cumplimiento de los requisitos que se determinen reglamentariamente.*

Marco Normativo

- ❖ **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del sector eléctrico.
 - ❖ El servicio de recarga energética tendrá como función principal la entrega de energía a través de **servicios de carga de vehículos y de baterías de almacenamiento** en unas condiciones que permitan la **carga de forma eficiente** y a **mínimo coste** para el propio usuario y para el sistema eléctrico.
 - ❖ Ratifica lo establecido en el Reglamento, respecto al gestor de cargas.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS
E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
DE ALICANTE

Ayudas

Programas MOVELE

- ❖ En abril de 2010 “Estrategia Integral para el impulso del Vehículo Eléctrico” Fin en 2014
- ❖ Líneas de actuación (590 M€)
 - ❖ **Fomento de la demanda (240 M€)**
 - ❖ Industrialización e I+D (348 M€)
 - ❖ Fomento de la infraestructura de recarga y gestión de la demanda (2 M€)
 - ❖ Programas transversales (formación, marketing,...)
- ❖ MOVELE 2015 - RD 287/2015, por el que se regula la concesión directa de subvenciones para la adquisición de vehículos eléctricos, 7M€

¿Oportunidad VE? Ayudas

- ❖ RESOLUCIÓN de 23 de noviembre de 2014, del presidente del Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE), por la que se convocan ayudas en materia de ahorro y eficiencia energética en el sector transporte para el ejercicio 2015 (cerrado el plazo en febrero 2015)

Actuación T29B - Estaciones de recarga eléctricas

El programa tiene la finalidad de promover la implantación de estaciones de recarga o llenado eléctricas, tanto para uso privado como público.

Tipo 2.2. Proyectos de implantación de puntos de recarga en plazas de aparcamiento de viviendas unifamiliares y/o comunitarias. Los puntos de recarga subvencionables han de incluir contadores inteligentes (con flujo bidireccional). Asimismo, el beneficiario de la ayuda está obligado a disponer de contrato de discriminación horaria.

Costes subvencionables de la partida:

Los costes subvencionables serán el cableado y obra de instalación del mismo desde el cuadro eléctrico final del que deriva el circuito hasta el dispositivo o sistema donde se conecta el vehículo para su recarga, incluido éste.

Para los proyectos tipo 2.2 el apoyo otorgado será de hasta del 40% del coste subvencionable, **con un máximo de 200 € por punto de recarga instalado.**



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS
E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
DE ALICANTE

Real Decreto 1053/2014 ITC- 52

Instalaciones con fines especiales.
Infraestructura para la recarga de
vehículos eléctricos.

- ❖ Establecimiento de las prescripciones aplicables a las instalaciones para la recarga de vehículos eléctricos, **tanto en edificación como en vías de dominio público destinadas a la circulación de vehículos eléctricos.**
- ❖ No es aplicable a los sistemas de recarga por inducción, ni a las instalaciones para recarga de baterías que produzcan desprendimiento de gases para su recarga.
- ❖ “Estación de movilidad eléctrica” infraestructura de recarga

ITC-52

Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos

- ❖ **Entrada en vigor:** 30 de junio de 2015
 - ❖ Cualquier proyecto constructivo que se presente en la Administración pública competente para su tramitación en fecha posterior.
- ❖ **Instalaciones en ejecución:** plazo de 3 años para terminación y puesta en servicio sin tener que sujetarse a prescripciones (referencia desde la fecha de licencia de obra)
 - ❖ Para ello titulares o instaladores deberán presentar una lista indicando las instalaciones acogidas a tal situación

1. Edificios o estacionamientos nuevos:

<u>Aparcamientos o estacionamientos colectivos en régimen de propiedad horizontal</u>	Ejecutar conducción principal por zonas comunitarias para posibilitar las derivaciones a las estaciones de carga en las plazas.
<u>Aparcamientos o estacionamientos de flotas privadas</u>	1 estación / 40 plazas
<u>Aparcamientos o estacionamientos públicos permanentes</u>	1 estación / 40 plazas

2. En vía pública:

- ❖ Deberán efectuarse las instalaciones necesarias para dar suministro a las estaciones de recarga ubicadas en las plazas destinadas a vehículos eléctricos que estén previstas en el **Planes de Movilidad Sostenible supramunicipales o municipales**.

- ❖ El órgano directivo competente en materia de seguridad industrial del **Ministerio de Industria, Energía y Turismo** **elaborará y mantendrá actualizada una Guía técnica**, de carácter no vinculante, para la aplicación práctica de las previsiones de este real decreto, la cual podrá establecer aclaraciones a conceptos de carácter general incluidos en el mismo.

3. “Instalaciones que precisan proyecto”

- ❖ El término “Garajes” pasa a denominarse “aparcamientos o estacionamientos”
- ❖ Grupo “z”

z	Las correspondientes a las infraestructuras para la recarga del vehículo eléctrico.	P > 50 kW.
	Instalaciones de recarga situadas en el exterior.	P > 10 kW.
	Todas las instalaciones que incluyan estaciones de recarga previstas para el modo de carga 4.	Sin límite.

- ❖ Instalaciones de recarga situadas en estacionamientos con ventilación natural o forzada (grupos “g” y “h”) que no estén en los límites del grupo “z” no requerirán proyecto.
- ❖ **Modificación ITC BT-05 - “Verificaciones e inspecciones”:** 4.1.h) serán objeto de inspección las instalaciones para las que requieran elaboración de proyecto para su ejecución.

A) RECARGA CONVENCIONAL (16 Amperios)

La recarga convencional aplica niveles de potencia que implican una carga con una duración de unas 8 horas aproximadamente.

B) RECARGA SEMI-RÁPIDA (32 Amperios)

La recarga semi-rápida aplica niveles de potencia que implican una carga con una duración de unas 3-4 horas aproximadamente.

C) RECARGA RÁPIDA

El tipo de carga más adecuada es la recarga rápida, que supone que en 15 minutos se puede cargar el 65% de la batería.

ITC-52

“Instalaciones interiores en viviendas. Número de circuitos y características”

- ❖ En “**electrificación elevada**” nuevo circuito C_{13} para la infraestructura de recarga de vehículo eléctricos, cuando esté prevista 1 o más plazas o espacios para el estacionamiento de vehículos eléctricos.
- ❖ En dicho circuito C_{13} , se colocará un interruptor diferencial exclusivo según la ITC-BT-52.
- ❖ En aparcamientos o establecimientos colectivos en edificios o conjuntos inmobiliarios en régimen de propiedad horizontal, el circuito C_{13} quedará sustituido por los esquemas de conexión correspondientes instalados en las zonas comunes según establece la ITC-BT-52.

ITC-52

Previsión de cargas según el esquema de instalación

- ❖ El dimensionamiento de las instalaciones de enlace y la previsión de cargas se realizará considerando un factor de simultaneidad de las cargas del vehículo eléctrico con el resto de la instalación igual a **0,3 cuando se instale el SPL** y de **1,0 cuando no se instale**.
- ❖ Como entrada de información **el SPL recibirá la medida de intensidad que circula por la LGA.**

$$P_{\text{edificio}} = (P_1 + P_2 + P_3 + P_4) + 0,3 \cdot P_5 \text{ (se instala el SPL)}$$

$$P_{\text{edificio}} = (P_1 + P_2 + P_3 + P_4) + P_5 \text{ (no se instala el SPL)}$$

Donde:

P_1 Carga correspondiente al conjunto de viviendas obtenida como el número de viviendas por el coeficiente de simultaneidad de la tabla 1 de la (ITC) BT-10.

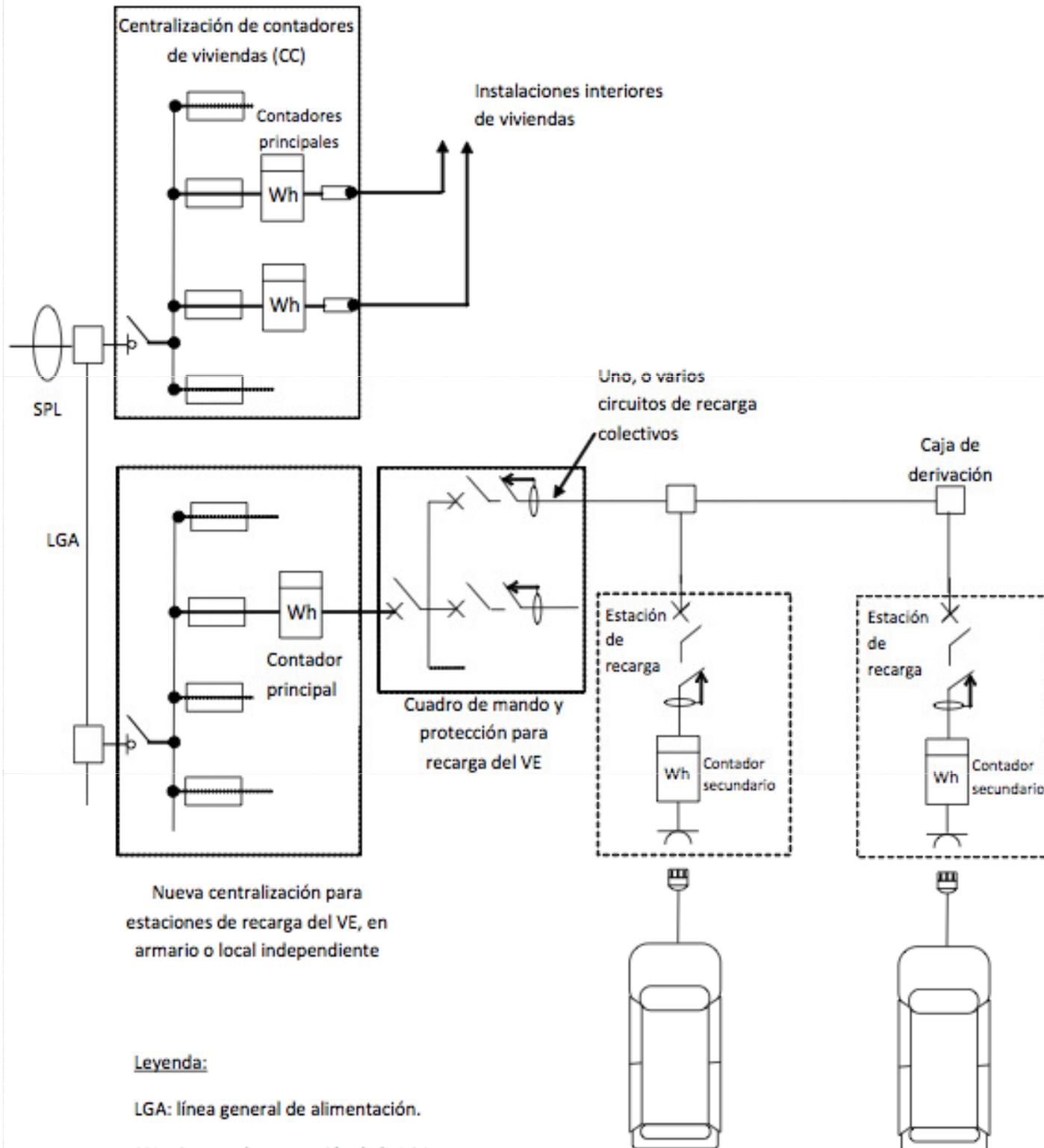
P_2 Carga correspondiente a los servicios generales.

P_3 Carga correspondiente a locales comerciales y oficinas.

P_4 Carga correspondiente a los garajes distintas de la recarga del vehículo eléctrico.

P_5 Carga prevista para la recarga del vehículo eléctrico.

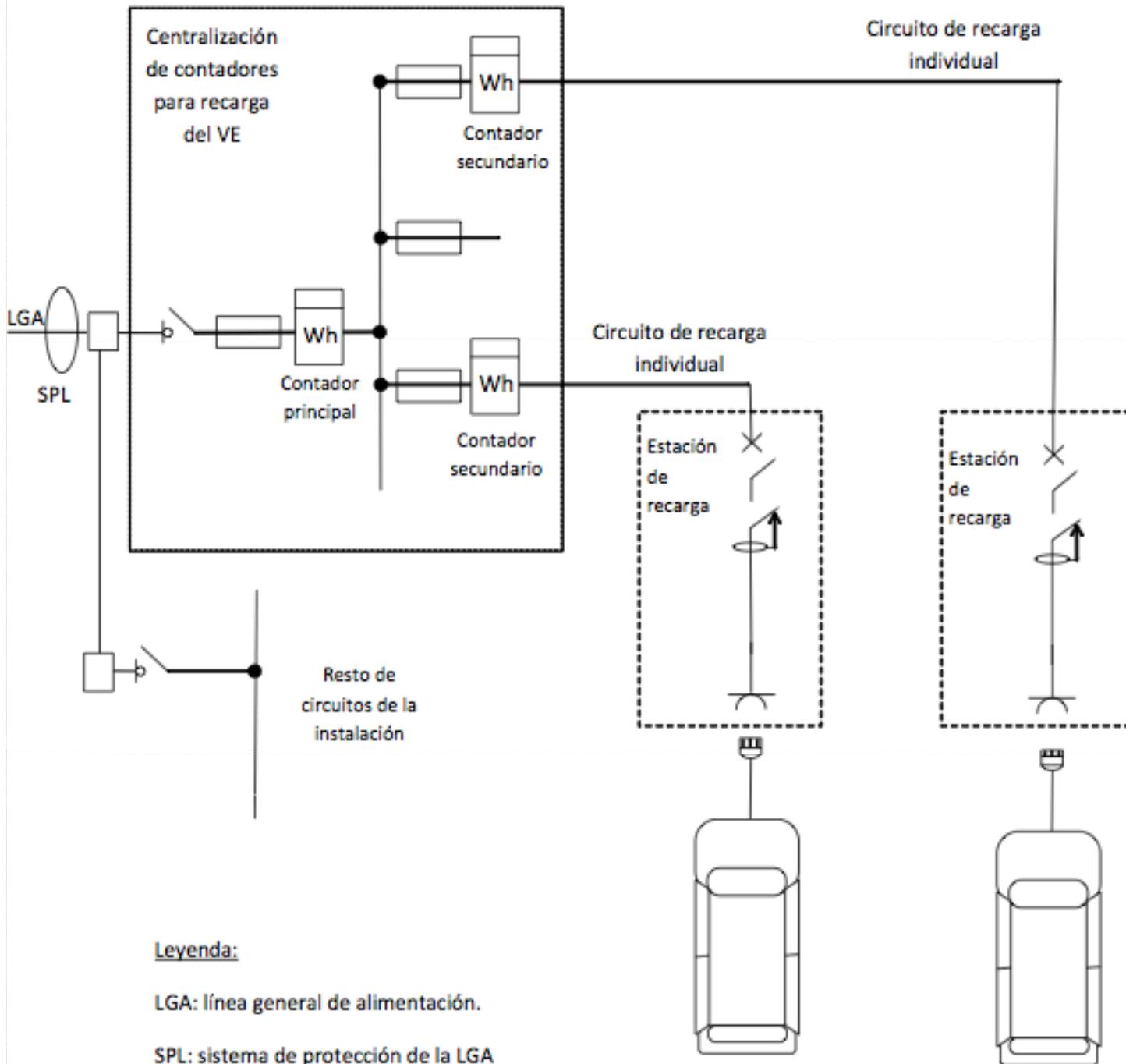
Esquemas de instalación



1b.

instalación colectiva troncal con contador principal en origen de la instalación y contadores secundarios en las estaciones de recarga (con nueva centralización de contadores para recarga VEHÍCULO ELÉCTRICO)

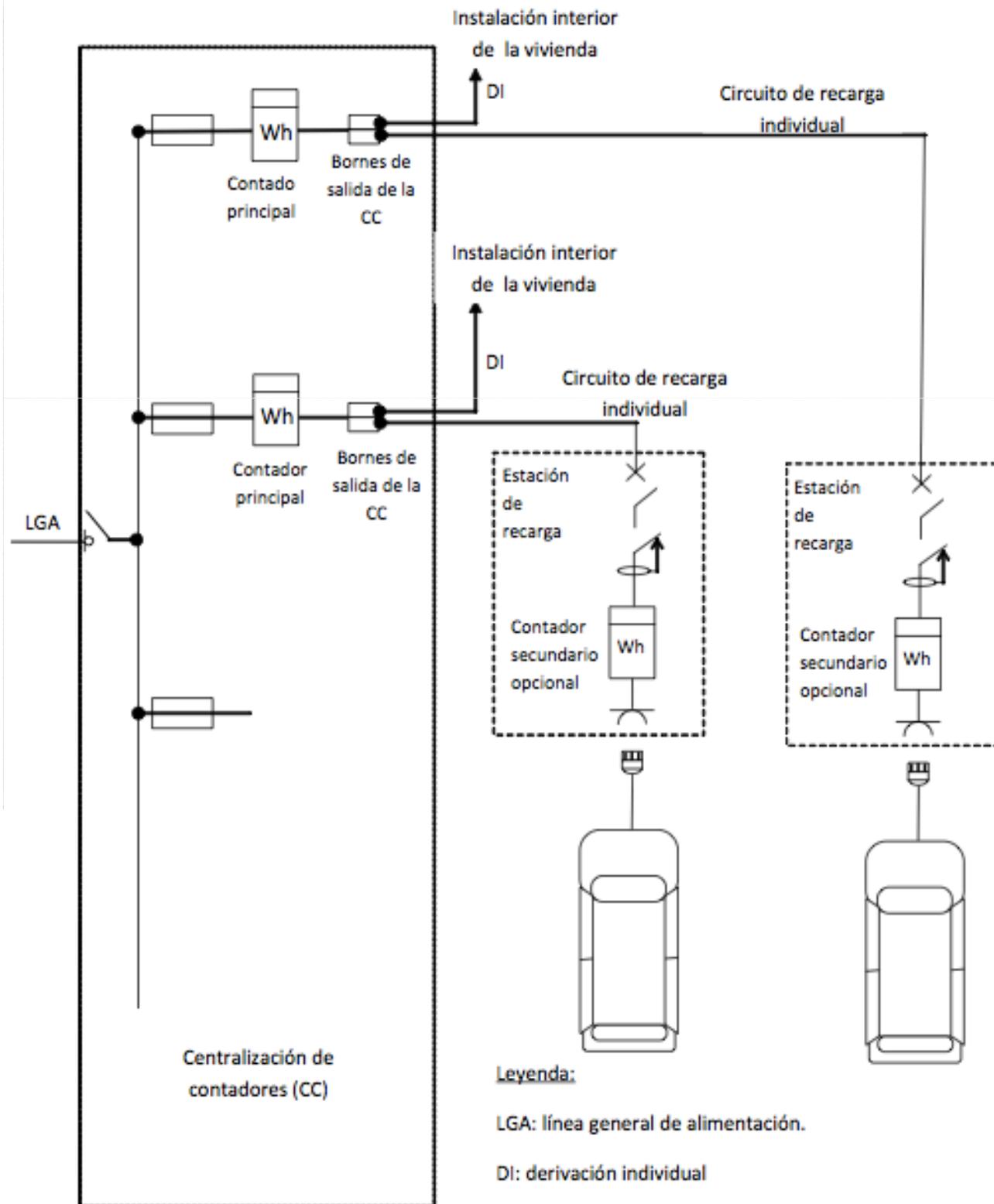
Esquemas de instalación



1c.

instalación colectiva con un contador principal y contadores secundarios individuales para cada estación de recarga

Esquemas de instalación



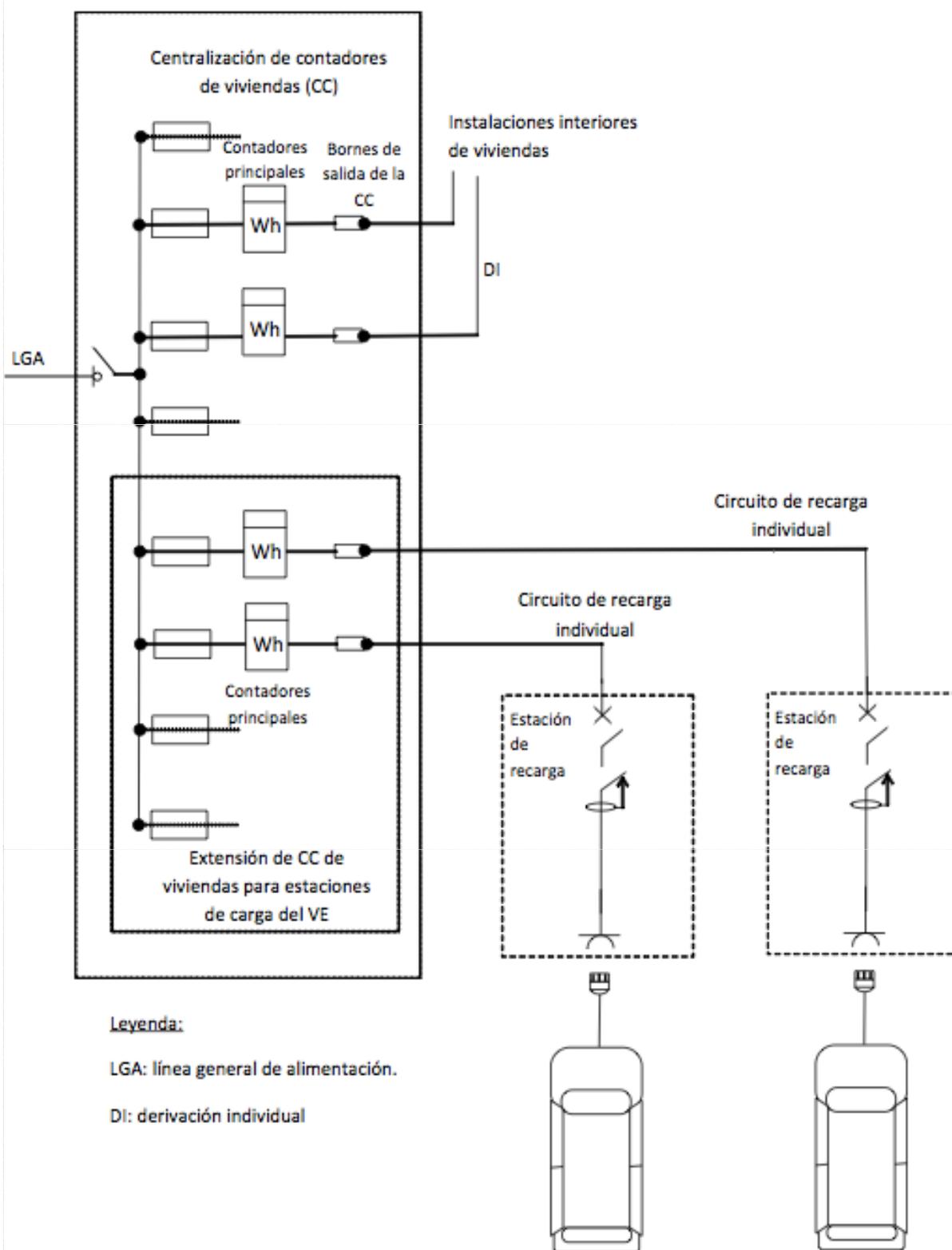
2.

instalación individual con un contador principal común para la vivienda y para la estación de recarga.

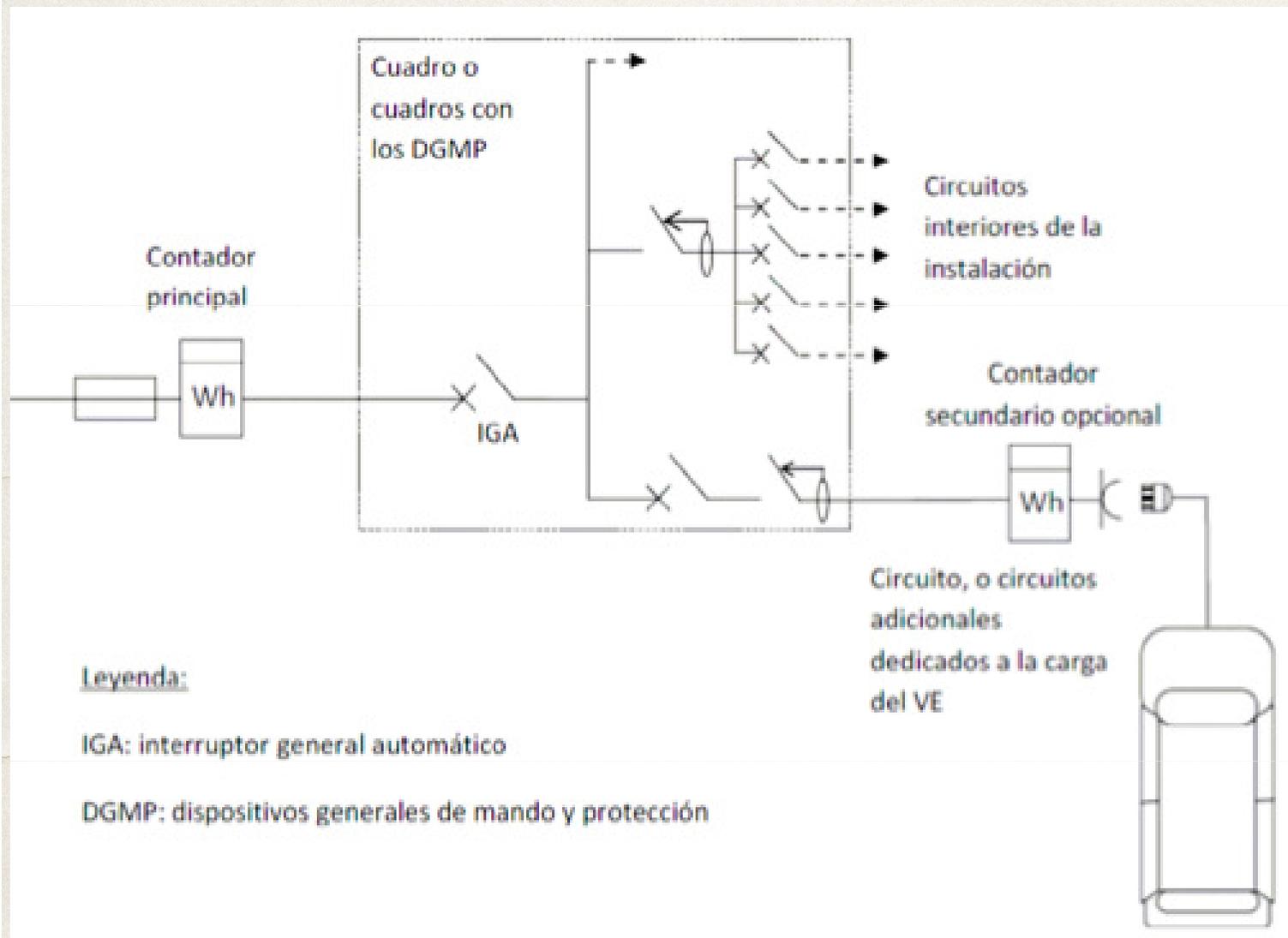
Esquemas de instalación

3a.

instalación individual con un contador principal para cada estación de recarga (utilizando la centralización de contadores existente)



Esquemas de instalación



4a.

instalación con circuito adicional individual para la recarga del VEHÍCULO ELÉCTRICO en viviendas unifamiliares.

- Solución simple para nuevo circuito C₁₃ en instalación existente