



# IBIL

NOTA 2.

**IBILsare como habilitador de  
soluciones de ROAMING**

# 1. Introducción

La electrificación del transporte por carretera es una realidad imparable. La Comisión Europea calcula que en 2030 los vehículos eléctricos en circulación ascenderán a los 40 millones. Este crecimiento conlleva una clara necesidad de agilizar el despliegue de las redes de recarga pública. Hay empresas, como IBIL, que llevan años instalando y operando puntos de recarga públicos y otras que están comenzando a desplegar su red. Para cumplir con los objetivos de descarbonización del transporte recogidos en la Ley Europea del Clima, Europa deberá multiplicar por 13 los aproximadamente 213.000 puntos de recarga públicos actuales para lograr la cifra propuesta de 3 millones de terminales instalados en 2030. Según fuentes de AEDIVE, los operadores de recarga invertirán más de 3.000 millones de euros hasta 2030 para desarrollar la nueva infraestructura de recarga pública.

Los operadores de red (CPO's) son los encargados de realizar el esfuerzo inversor necesario para poder alcanzar los datos indicados. Esto nos lleva a que, a corto plazo, nos encontremos en Europa un escenario en el que existirán una gran variedad de redes de recarga pública gestionadas por distintos CPO's. En paralelo, están surgiendo con fuerza empresas enfocadas en ofrecer a sus clientes soluciones de movilidad (MSP – Mobility Service Providers), que tratan, entre otros servicios, de facilitar el acceso de sus clientes (usuarios de los vehículos eléctricos) a la infraestructura de recarga de los distintos CPO's. Para llevar a cabo esta misión, **los MSP's deben, por un lado, firmar acuerdos de itinerancia ("roaming") con los CPO's** para establecer las condiciones que regirán el acceso de los clientes del MSP a la infraestructura de recarga de los CPO's, y por otro lado, **interconectar sus sistemas de información** para facilitar la realización de las operaciones de recarga de los usuarios de los VE's en dicha red de recarga pública. Y es en esta interconexión de los sistemas de información donde la **interoperabilidad** juega un papel fundamental.

La **interoperabilidad** la podemos definir como, "la capacidad de los sistemas de información, y por ende de los procedimientos a los que estos dan soporte, de **compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos**". Por tanto, el correcto funcionamiento de los sistemas de información de CPO's y MSP's y su interoperabilidad van a jugar un papel protagonista en la experiencia de los clientes de los MSP's cuando hagan uso de la infraestructura de recarga de los CPO's.

## 2. Acuerdos de roaming (itinerancia) entre CPO's y MSP's

Dentro de este proceso es importante diferenciar los conceptos genéricos que intervienen. Por una parte, tenemos el **roaming (itinerancia)** como el **servicio** para conectarse a redes públicas secundarias y por otra parte la **interoperabilidad** como los **mecanismos técnicos** necesarios para llevar a cabo el servicio.

El **roaming o itinerancia** es un concepto utilizado para referirse a la posibilidad de recargar un vehículo eléctrico en una red de puntos de recarga públicos distinta a la red principal del usuario final. Este **servicio** permite conectarse a redes secundarias utilizando su identificador de la red principal.

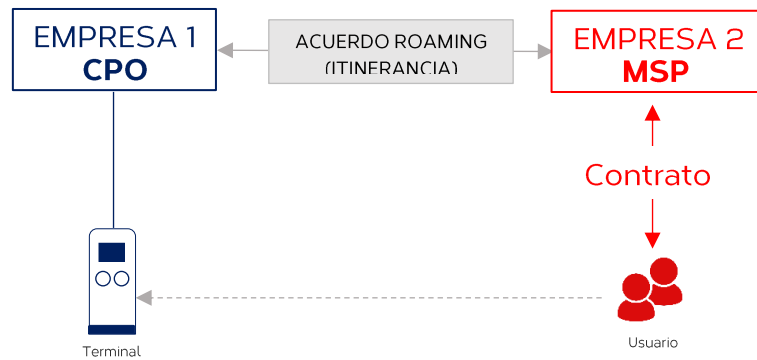
La **interoperabilidad** establece los mecanismos técnicos que permiten la recarga de vehículos eléctricos en una red de recarga a usuarios/clientes que no necesitan establecer un contrato o relación directa con los propietarios de dicha red porque su Proveedor de Servicios de Movilidad (MSP) ya tiene un acuerdo con dicho propietario (CPO) y le facilita el acceso a la infraestructura de recarga de manera homogénea y transparente, independientemente del CPO.

La diferencia entre los agentes CPO y MSP, tal y como se define en el proyecto de Real Decreto por el que se regula la actividad de prestación de servicios de recarga energética de los VE's es la siguiente:

- **CPO:** Operador de Punto de Recarga (Charge Point Operator). *“Persona física o jurídica, titular de los derechos de explotación de las estaciones de recarga de vehículos eléctricos.”*
- **MSP:** Proveedor de Servicios de Movilidad (Mobility Service Provider). *“Empresa que participa, como tercero, en la prestación de servicios de recarga energética, sin ser titular de una infraestructura eléctrica de puntos de recarga de vehículos eléctricos ni de sus derechos de explotación”.*

De forma muy simplificada, podríamos decir que el **CPO** es el **propietario de los terminales de recarga** y el **MSP** es el que **dispone de los clientes** que necesitan acceder a la infraestructura de recarga. Una misma empresa también puede actuar como CPO, si tiene puntos de recarga y como MSP si tiene clientes.

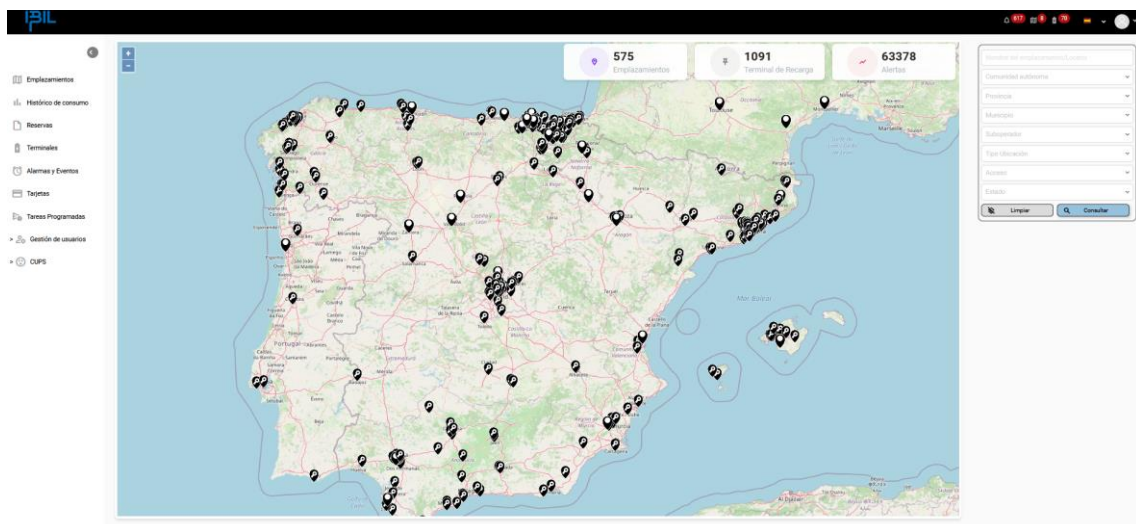
Los **CPO's y MSP's pueden, por tanto, suscribir acuerdos de roaming (itinerancia)**, en los cuales se fijan, entre otras condiciones de servicio, el precio del kWh al que se facturarán entre ellos. De este modo, los clientes de un MSP pueden cargar en los terminales de un CPO. Independientemente del precio al que el CPO vende la energía al MSP, el MSP, por su parte, podrá vender la energía suministrada a sus clientes al precio acordado en las condiciones que rigen la relación contractual entre el usuario final - MSP.



### 3. IBILsare: Haciendo realidad los acuerdos de roaming

Los sistemas de información juegan un papel muy importante como habilitadores de los acuerdos de roaming suscritos entre MSP's y CPO's. En el caso de IBIL, su plataforma de gestión, **IBILsare**, es la encargada de hacer realidad la interoperabilidad entre MSP's y CPO's.

La plataforma IBILsare, diseñada por IBIL, es una herramienta clave para la operativa diaria de CPO's y MSP's. Desde su creación, hace más de 10 años, ha estado en constante evolución, adaptándose a las novedades tecnológicas que surgen en el sector.



IBILsare está conectado a distintas plataformas de roaming europeas y permite el acceso de clientes de los principales MSP's europeos a la infraestructura de recarga de los CPO's gestionados por IBILsare. A continuación, se describen brevemente las posibilidades de IBILsare de cara a hacer realidad los acuerdos de roaming suscritos entre CPO's y MSP's.

## IBILsare habilita la interoperabilidad e intraoperabilidad

Para los sistemas de IBIL, en los acuerdos de itinerancia toman parte varios agentes: un CPO y un MSP. Estos CPOs y MSPs pueden ser ambos clientes de IBIL y por tanto, usuarios de la plataforma IBILsare, o uno de los dos puede ser ajeno a IBIL.

Si los dos agentes son clientes de IBIL y por tanto, usuarios de IBILsare, los procedimientos que rigen el intercambio de información entre los mismos se implementan directamente en IBILsare, y lo llamamos **intraoperabilidad**. En el caso que el acuerdo de roaming entre un CPO/MSP gestionado en IBILsare se establezca con otra compañía no gestionada en IBILsare, la interoperabilidad es posible gracias a las conexiones que IBILsare tiene establecidas, bien con dichos agentes de forma directa (**interoperabilidad directa – protocolo OCPI**) o bien gracias a las conexiones de IBILsare con plataformas de roaming como Hubject y Gireve (**interoperabilidad vía plataforma**).

En definitiva, IBILsare implementa mecanismos y procedimientos que permiten:

- **Intraoperabilidad:** Es aquella interoperabilidad entre CPO y MSP gestionados ambos desde los sistemas de IBIL y que, por lo tanto, no necesitan de interfaces de comunicaciones con plataformas externas para reflejar los acuerdos de roaming, ya que estas configuraciones se harán directamente desde IBILsare.



- **Interoperabilidad:** Es aquella interoperabilidad que se da entre CPO y MSP en el que alguno de los dos no está gestionado desde los sistemas de IBIL y por lo tanto es necesario interconectar los sistemas de información de ambos agentes de forma que se permita cargar a los usuarios del MSP en los terminales del CPO. Esto podrá realizarse bien mediante una conexión directa o a través de una plataforma de roaming a la que están conectados ambos agentes.





## Interfaces de telecomunicaciones de IBILsare

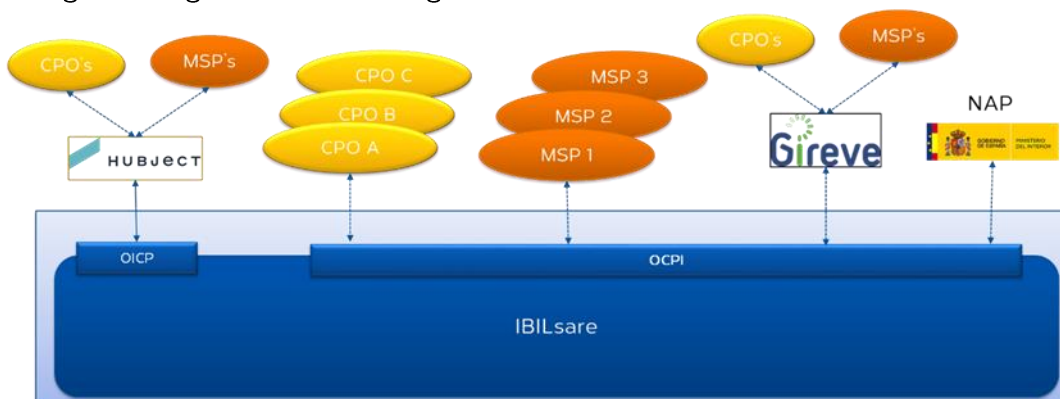
Los protocolos de telecomunicaciones constituyen los mecanismos que facilitan el intercambio de la información necesario entre los CPO's y MSP's de cara a que los usuarios de un MSP's puedan:

- Conocer la disponibilidad de los terminales de un CPO
- Iniciar / parar una operación de recarga
- Conocer la cantidad de energía suministrada en una operación de recarga

IBILsare ya dispone de conexiones con terceros, bien a través de conexiones mediante protocolos abiertos como OCPI, o bien mediante protocolos propietarios como los desarrollados por las plataformas de roaming (OICP de HUBject).

El protocolo OCPI (Open Charge Point Interface), cuya evolución es gestionada por EVRoaming Foundation (<https://evroaming.org/about-us/>) es el protocolo más usado cuando dos compañías necesitan interconectar sus sistemas. OCPI es un protocolo de comunicación abierto, de uso gratuito e independiente que facilita el establecimiento de conexiones directas entre los sistemas de información de MSP y CPO. El protocolo OCPI también se usa para que los CPO's puedan automatizar el envío de información a los NAP (National Access Point). Esta remisión de información es un requisito a nivel europeo, mediante el cual los CPO's se deben enviar información actualizada de la localización, características técnicas y disponibilidad de sus instalaciones de recarga pública.




La siguiente figura se muestra algunas de estas conexiones.

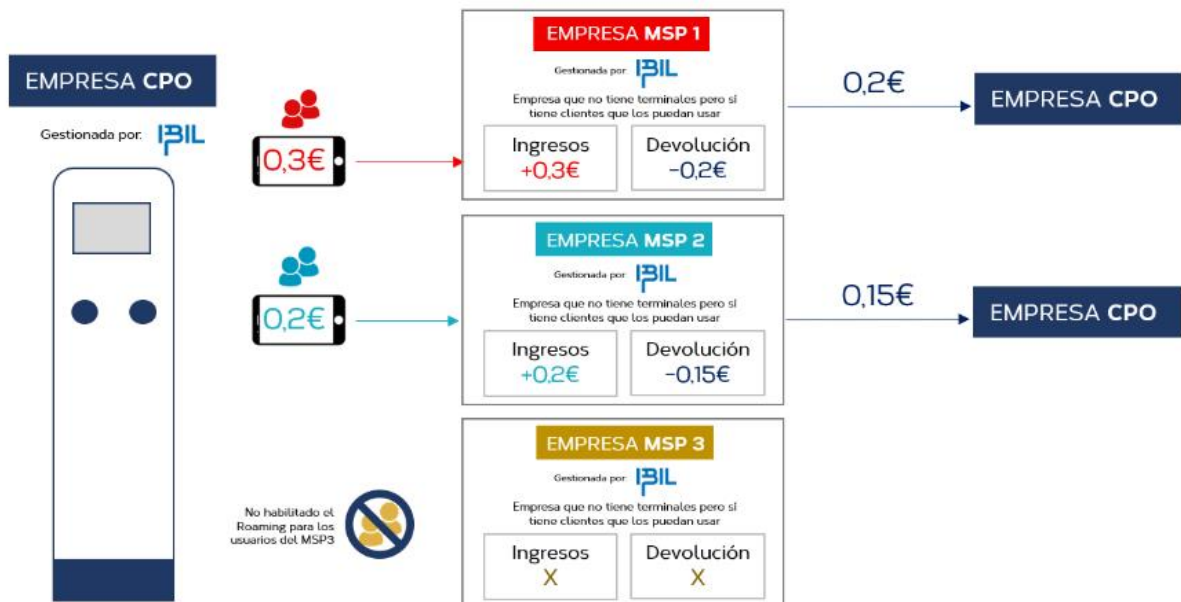


Merece la pena indicar que, hoy en día, la plataforma IBILsare tiene conexión directa con MSP's como [DCS](#) y [Plugsurfing](#), con lo que los CPO's que usan IBILsare como sistema de gestión de su infraestructura de recarga, pueden abrir sus redes de recarga a los MSP's con los que IBILsare ya está conectado.



Siguiendo el ejemplo, un cliente del MSP 1 va a cargar en el terminal del CPO con la aplicación móvil del MSP 1 por lo que todos los ingresos de los consumos de energía los recibe el MSP 1, aunque la energía la paga el CPO. Como el MSP 1 ha facturado energía que no es suya, el CPO deberá emitirle una factura en concepto de todos los consumos que hayan realizado los clientes de éste.

€/kWh que devolverá MSP1 a CPO: 0,2€
€/kWh que facturar MSP1 a usuarios finales  : 0,30€
€/kWh que devolverá MSP2 a CPO: 0,15€
€/kWh que facturar MSP2 a usuarios finales  : 0,20€
€/kWh que devolverá MSP3 a CPO: X
€/kWh que facturar MSP3 a usuarios finales  : X





## El papel de las plataformas de roaming

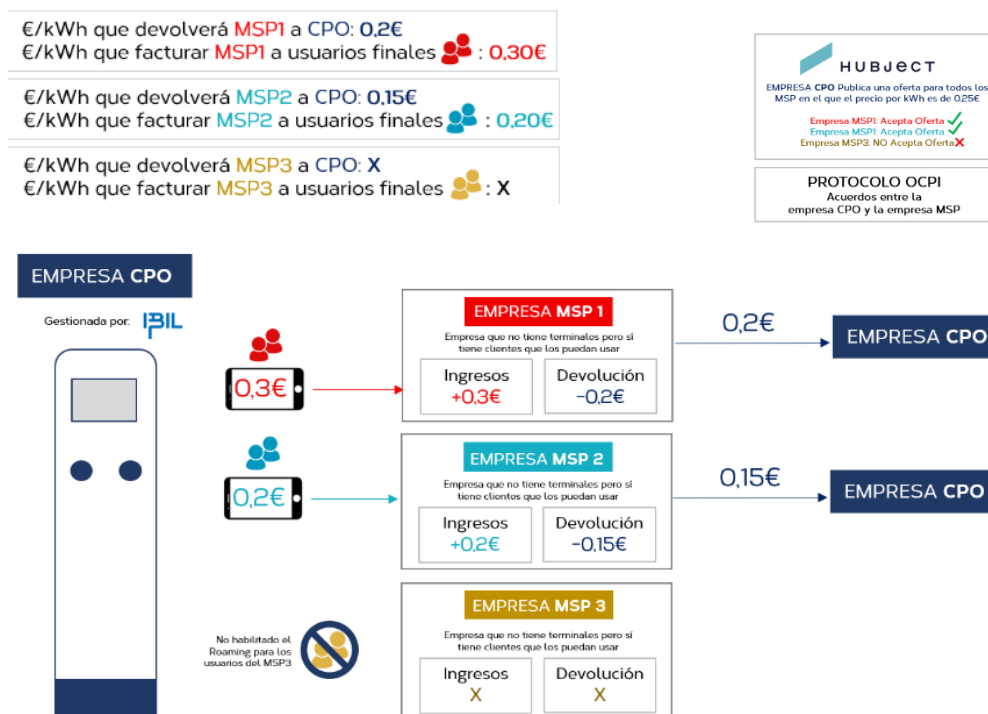
Actualmente en el mercado existen diferentes plataformas de roaming. Una de las más relevantes y conocidas es Hubject.

Hubject es una plataforma fundada en 2012 que sirve como intermediaria entre aquellos propietarios de puntos de recarga (CPO) y agentes que disponen de clientes para usar esos puntos (MSP) y tiene como objetivo facilitar al usuario final el acceso a cualquier punto de recarga.

El método de funcionamiento es sencillo. IBIL gestiona la presentación de una oferta en la plataforma Hubject con los terminales de su cliente CPO en la que incluirá qué terminales quiere ofrecer, el precio del kWh y de la carga mínima (si lo desea). Después, cada agente MSP decide si aceptar o no la oferta. Dicha oferta se haría en modalidad de "Offer to all" por lo que llegaría a todos los MSP (actualmente unos 80) adheridos a dicha plataforma.

Si todos los MSP aceptan dicha oferta, todos los usuarios pertenecientes a esos MSP podrán cargar en esos terminales y precio ofertados. Si solo acepta la oferta la mitad, solo los clientes de la mitad de los MSP adheridos (actualmente la mitad serían 40) podrían cargar.

Además, si para la modalidad "Offer to all" dentro de una misma oferta van N terminales, al aceptar dicha oferta, se acepta el que los usuarios puedan cargar en todos ellos, no es posible elegir entre todos los terminales ofertados. En el caso de querer ofertar unos terminales en concreto a unos MSP en concreto habría que realizar ofertas de tipo "Ofertas bilaterales" que son ofertas directamente entre unos CPO y MSP en concreto.

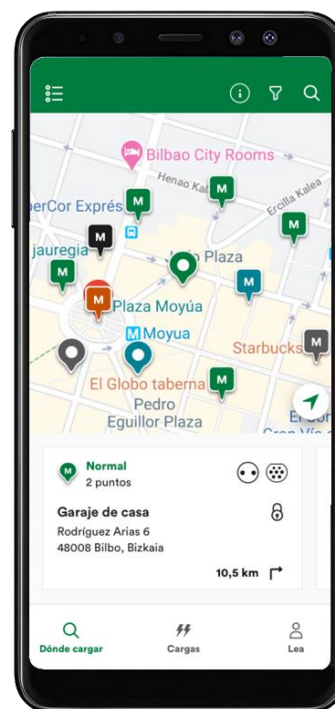


## 4. ¿Cómo puede cargar un usuario?

Una vez cubierta la necesidad de disponer de puntos interoperables nos encontramos con la segunda cuestión. ¿Cómo puede cargar un usuario de un MSP que accede a los puntos del CPO?

La forma de cargar en un punto interoperable puede ser diferente dependiendo de la vía utilizada para obtener la funcionalidad y de la capacidad que tienen los sistemas de soportar las diferentes opciones. Por ejemplo, es muy común que el primer paso para ofrecer la interoperabilidad se haga vía tarjeta RFID. Es decir, un usuario cliente de un MSP va a cargar con la tarjeta física que su MSP le ha entregado por ser cliente y al pasarla por el lector de tarjetas de un terminal de un CPO con quien tenga acuerdo previo, el terminal le autoriza y le permite cargar.

El siguiente paso que nos encontramos es poder cargar de la misma manera, pero a través de un método digital, como la aplicación móvil. Para permitir esta vía de pago es importante que los sistemas estén preparados y permitan esta funcionalidad. IBILsare ya contempla los dos métodos de carga por lo que da una mayor flexibilidad al usuario final.



## 5. La interoperabilidad, una realidad

La interoperabilidad es ya una realidad en la que muchos actores están formando parte. Son muchos los proyectos europeos que tienen fijada esta funcionalidad como objetivo principal. Sin ir más lejos, IBIL ha estado trabajando durante los últimos años en el proyecto [CIRVE](#) (Corredores Ibéricos de Infraestructura de recarga rápida de Vehículos Eléctricos) cuyo objetivo era implementar la interoperabilidad en 40 terminales (algunos instalados al inicio del proyecto y otros nuevos) para conectar a España con Francia y Portugal a través de los corredores Atlántico y Mediterráneo, mediante instalaciones de carga rápida.

IBIL participa en este proyecto europeo junto a otros operadores y la Asociación Española de Desarrollo e Impulso del Vehículo eléctrico (AEDIVE), Renault Group y el Centro para la Excelencia e Innovación de Portugal (CEIIA). Cuenta con el apoyo de los Ministerios españoles de Fomento y de Economía, Industria y Competitividad y está cofinanciado por la Unión Europea a través de la convocatoria de 2015 del Connecting Europe Facility (CEF).

## 6. Conclusiones

El sector del vehículo eléctrico está en constante crecimiento tanto por el número de vehículos que se están vendiendo actualmente como por el desarrollo tecnológico constante al que hay que hacer frente. Ante una evolución imparable es muy importante disponer de un **sistema de información sólido y flexible** que sea capaz de estar preparado para seguir las pautas y regulaciones de un mercado tan joven.

IBILsare es la plataforma de IBIL que habilita los acuerdos de roaming entre MSP's y CPO's. Es importante resaltar que gracias a las conexiones de IBILsare, tanto con las plataformas de roaming (Hubject, Gireve) como con algunos de los principales MSP's (DCS, Plugsurfing), los puntos de recarga de los CPO's aparecerán en la información de navegación embarcada en los vehículos permitiendo a los "no clientes" de viaje descubrir un punto de recarga que no conocen, facilitando de esta manera la movilidad eléctrica de los usuarios.