

INTEROPERABILIDAD DE SISTEMAS DE CARGA

y principales recomendaciones para la región



Unión Europea

ONU 
programa para el medio ambiente



COP25
CHILE
2019

AGRADECIMIENTOS

Esta iniciativa/contratación/proyecto/curso/etc. se desarrolla como parte del aporte entregado por la **Unión Europea**, a través de su **programa EUROCLIMA+** a Chile en su rol de Presidencia de la 25ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, para impulsar la acción climática, tanto en Chile como en América Latina y el Caribe.

La **UE** es un socio estratégico clave en la acción climática y para conectar los puntos entre la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en apoyo del logro de los objetivos del Acuerdo de París. En esa línea, Chile acordó trabajar conjuntamente con la UE en la preparación y organización de la COP 25.

Autores:

Gabriel Guggisberg
Ignacio Rivas
Mariana Pavón
Rodrigo Caro

Revisores:

Cristina Victoriano

INTRODUCCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y SUS ETAPAS

- 1 Sintetizar el conocimiento que se generó durante el 2018-19
- 2 Sintetizar las principales dudas del ecosistema local
- 3 Planificar los pasos a seguir durante el 2020-21-22

El documento presentado a continuación resume el proyecto liderado por la **Agencia de Sostenibilidad Energética** que tuvo como misión levantar el proceso de **creación de conocimiento y regulación de la Interoperabilidad (IO)** experimentado en Chile durante los últimos años. Lo anterior con el objetivo de transmitir el conocimiento generado en la región de manera simplificada y acelerada.

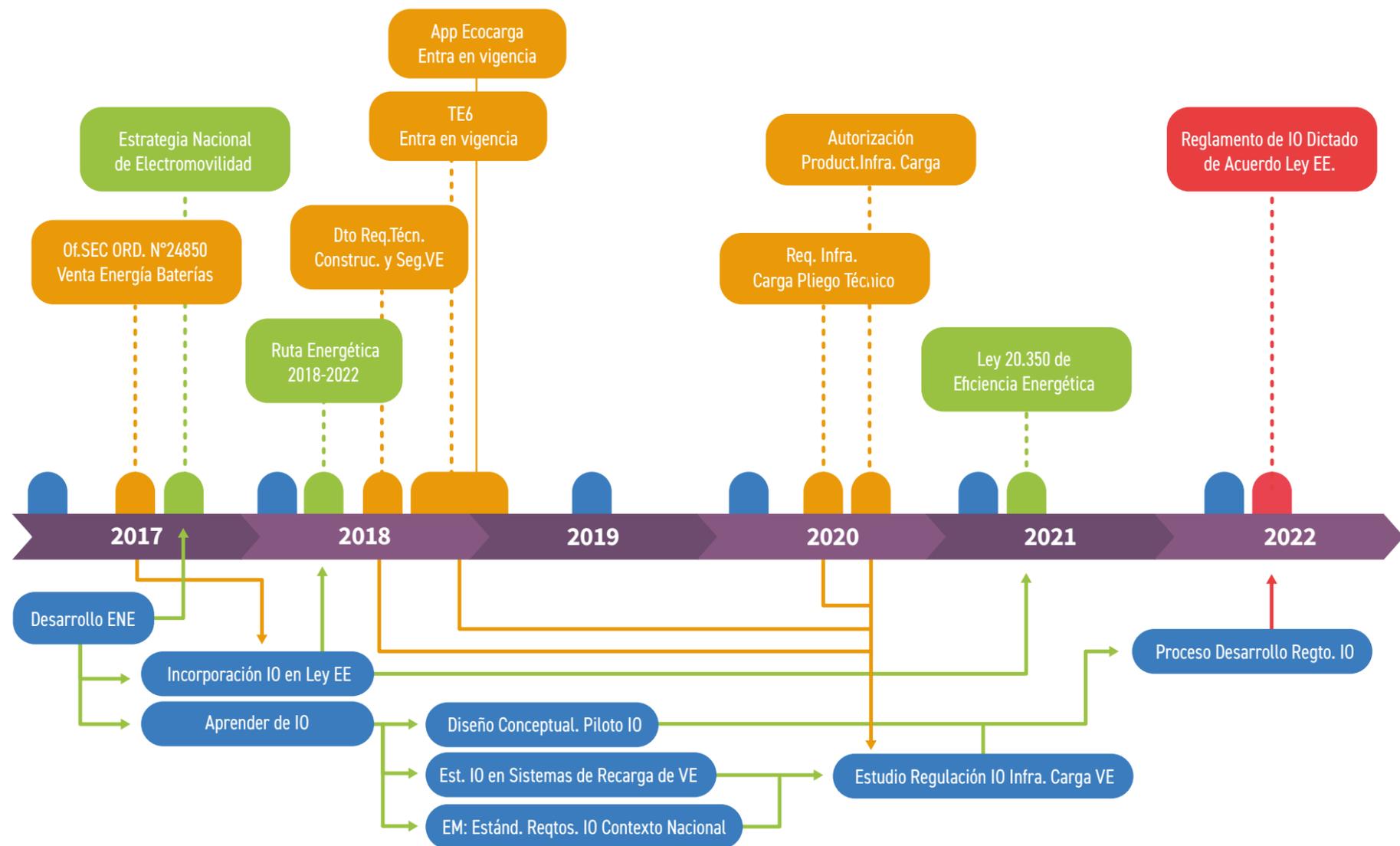
Si bien el proceso en Chile no contó con un plan de acción formal para el desarrollo de la IO en Chile, las diferentes **acciones realizadas en la línea del tiempo desde el año 2017 a la fecha**; y desarrollada en este informe, han sido coordinadas por el **MEN** y discutidas por los principales actores como la **Superintendencia de Electricidad y Combustibles**, la **Comisión Nacional de Energía**, la **Agencia de Sostenibilidad Energética**, el **Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones** y el **Ministerio del Medio Ambiente**.

A grandes rasgos, el documento presenta el proceso mediante el cual el Ministerio de Energía de Chile (MEN) detecta la **necesidad de incorporar dentro del sistema de electromovilidad la interoperabilidad de la infraestructura de carga**. Esto surge como resultado de los trabajos, proyectos experimentales, consultorías, y despliegue de infraestructura pública en torno al desarrollo de la Estrategia Nacional de Electromovilidad. Dichos trabajos permiten **detectar la brecha de conocimiento en torno a la IO y tomar la decisión de aprovechar una ventana regulatoria en el marco del desarrollo de la Ley de Eficiencia Energética (LEE)**, para incorporar en dicha ley que el MEN debería ser el responsable de regular la IO y dictar un reglamento.



PROCESO DE DESARROLLO DE LA IO EN CHILE

La siguiente figura describe los principales hitos entre los años 2017 y 2022 que entregaron insumos claves para avanzar en el debate nacional respecto a la electromovilidad, y en específico, aquellos eventos que pusieron a la interoperabilidad en el centro del debate.



LA “LUPA” DE LA INTEROPERABILIDAD

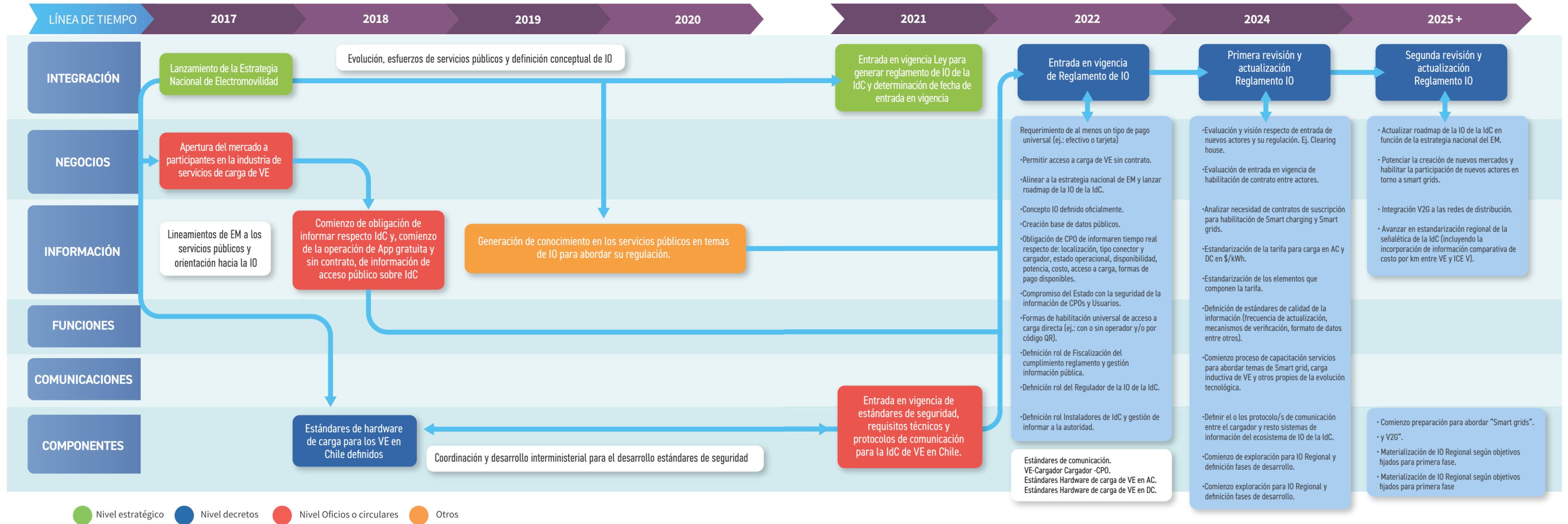
La matriz inferior presenta una serie de criterios y factores que afectan el grado de interoperabilidad que un proyecto podría presentar. Esta herramienta fue creada para acotar el debate respecto a que es relevante en torno a la medición del grado de interoperabilidad. Estos criterios no forman parte necesariamente de la regulación pero más bien permiten observar analíticamente un proyecto.

Elementos de la IO	Hardware	Software
Acceso a información del punto de carga (Estado operacional, Disponibilidad, localización, modo de carga, potencia del cargador, precio, entre otra)	Pantalla de información en el cargador disponible en idioma castellano.	Disponible en web o App y de acceso gratuito sin obligación de contrato. Presenta información de todos los puntos de carga existentes en el país.
Acceso a carga	Habilitación directa sin necesidad de tarjetas RFID propietarias, APP propietarias, u otros medios de activación que sean incompatibles con otros CPO.	Mediante cualquier aplicación abierta o página web sin requerimientos de contrato para acceso a carga.
Pago	Tarjetas bancarias de Crédito y o Débito. Tarjeta RIFD sin restricción de uso para pagos en CPOs y pago en efectivo	Mediante cualquier aplicación abierta sin requerimientos de contrato para pago.
Tarificación	A la vista y expresada en: \$/kWh. En caso de que simultáneamente se cobre por el estacionamiento u otro concepto, deberá estar indicado, señalando el costo y criterio de dicho cobro en forma independiente al de la tarifa de carga.	Disponible en la web o en cualquier aplicación y expresada en \$/kWh. En caso de que simultáneamente se cobre por estacionamiento u otro concepto, esto deberá estar indicado, señalando dicho cobro en forma independiente al de la tarifa de carga.
Compatibilidad AC con el vehículo	Que permita la carga en AC con Conector tipo 2 y modo de carga 3	ISO 15118 IEC-61851-1
Compatibilidad DC con el vehículo	Que permita la carga en DC en modo 4 y soporte las configuraciones AA, BB, EE y FF	ISO 15118 IEC-61851-1
Acceso a red de datos	Cuenta con capacidad de transmisión y recepción de información	No aplica
Compatibilidad de red	No aplica	NOCPP 1.6 o superior, OCPI



HOJA DE RUTA DEL PROCESO DE DESARROLLO

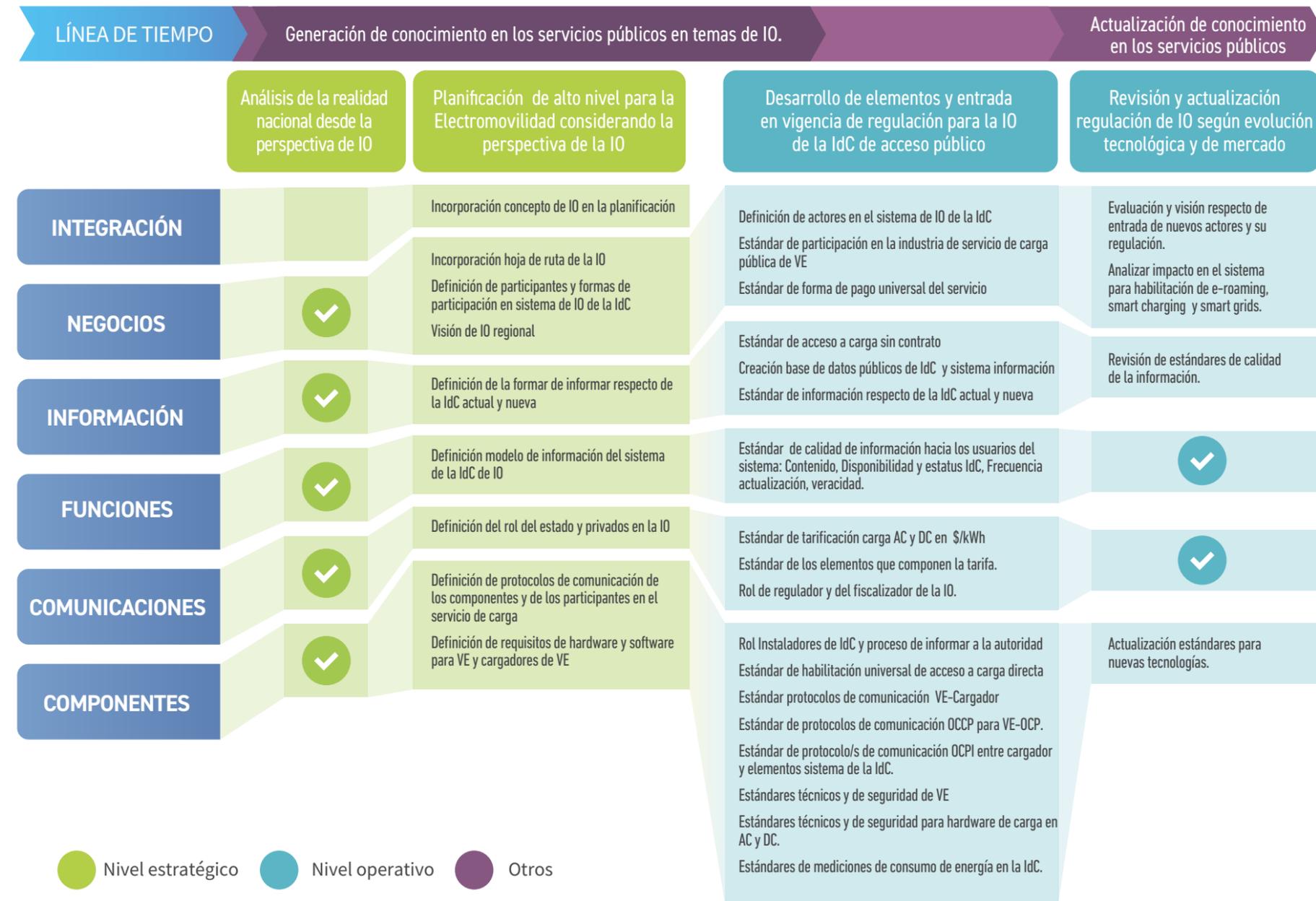
La hoja de ruta se construyó de manera retroactiva en miras a las acciones realizadas desde el año 2017 en Chile. Adicionalmente, y en el caso de la proyección hacia el futuro, se consideró lo que la regulación (en desarrollo) prospectó como elementos necesarios. Con esta información del caso Chile se buscó conceptualizar los elementos que debiesen ser considerados por otros países que estén recorriendo un camino similar respecto a cómo abordar los desafíos de la interoperabilidad.

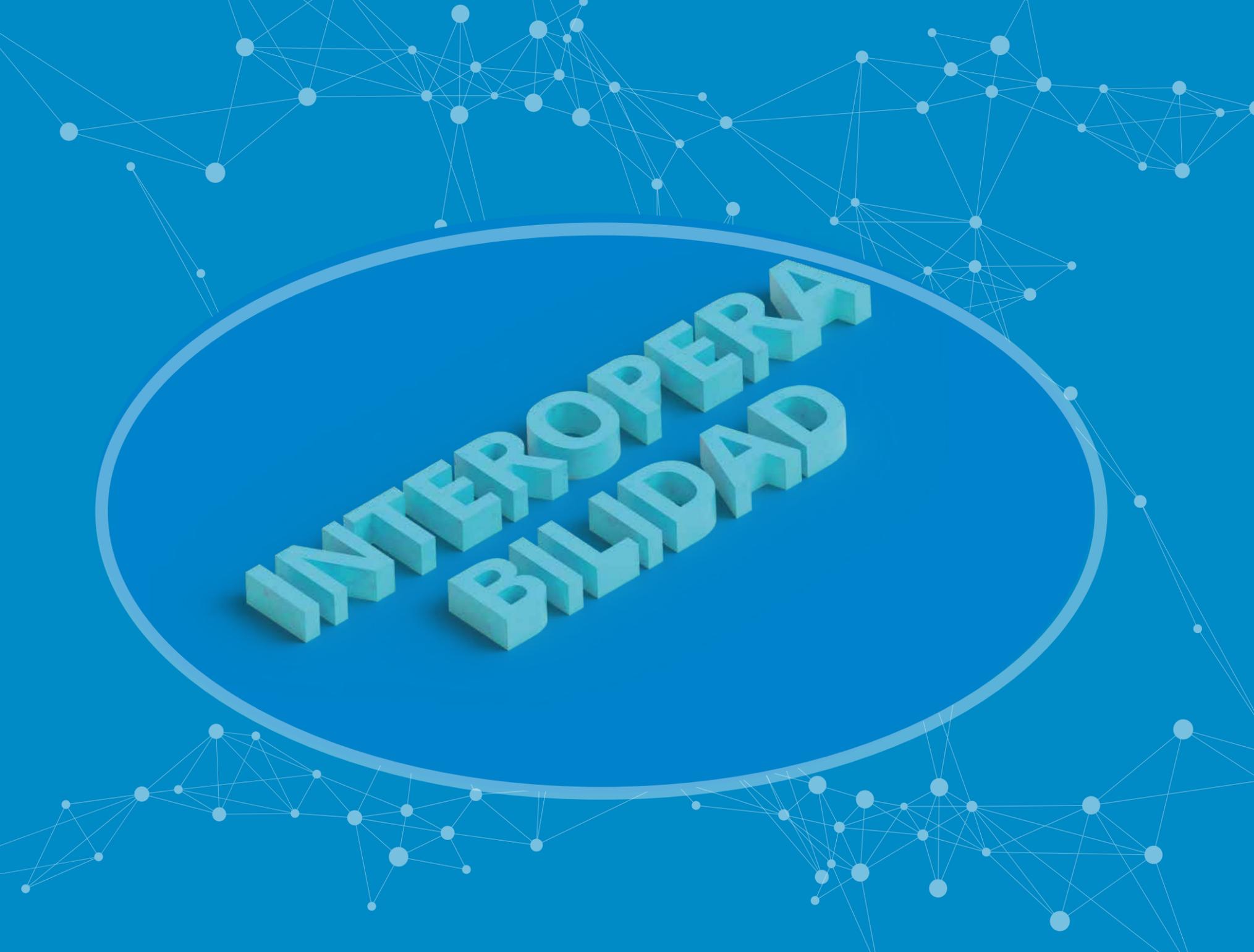




RECOMENDACIÓN DE ETAPAS EN UN PROCESO PAÍS

Con miras a proveer insumos más detallados a los países que estén prospectando la interoperabilidad de los sistemas de carga, se desglosaron las principales tareas, acciones, y recomendaciones por cada una de las capas de la interoperabilidad. Para conocer más detalles el proyecto contó con la redacción de cuatro informes que dan a conocer en profundidad cada uno de los elementos resaltados en este diagrama.





INTEROPERABILIDAD



