

# Digitalización y Blockchain

Experiencia Comisión Nacional de Energía - Chile



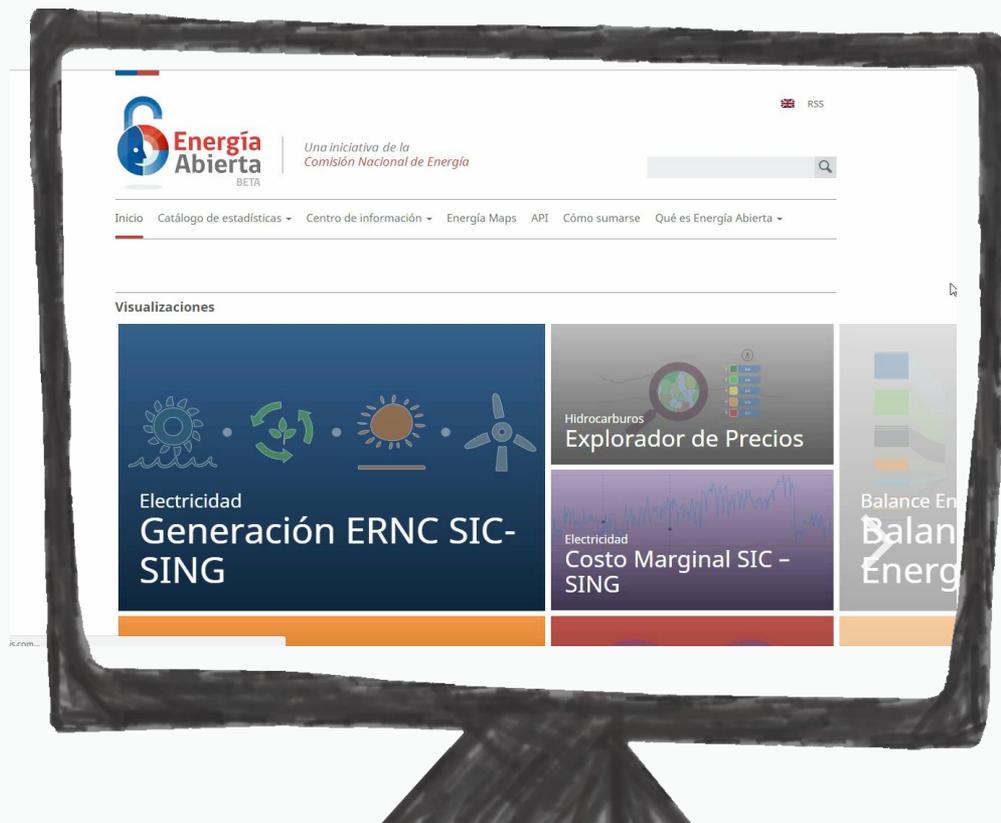
// En la segunda revolución industrial creamos el enchufe para conectar la electricidad con los artefactos o herramientas para hacerlas funcionar. Ahora, en esta cuarta revolución digital, necesitaremos como electricidad a los datos y como enchufes a las APIs para hacer funcionar a las “nuevas herramientas digitales” - Internet de las cosas, blockchain, machine learning, inteligencia artificial, movilidad (eléctrica o autónoma) y las redes sociales, entre otras. //

An aerial photograph of a city skyline, likely Santiago, Chile, featuring several prominent skyscrapers and a dense urban landscape. A large, thin blue circle is centered over the image, containing the text. The background is slightly faded to make the text stand out.

# Lo primero DATOS

# Datos abiertos en el sector energético...

*Energía Abierta fue, en 2015, la primera plataforma open data del sector en LATAM*



Desarrollamos plataformas de datos abiertos que nos permitieran mantener actualizada y accesible la información energética

---



**Mensualmente más de 15.000** usuarios activos en la plataforma

Se convierte en el primer geoportal de que genera reportes georreferenciados permitiendo la evaluación de proyectos

Datos Energéticos desagregados Regionales y Comunales, permitiendo la toma de decisión local .

An aerial photograph of a city skyline, likely Santiago, Chile, featuring several prominent skyscrapers and a dense urban area. A large, thin blue circle is centered over the image, containing the text 'Lo Segundo Enchufes = APIs'.

**Lo Segundo  
Enchufes = APIs**

## **¿Qué es una API?**

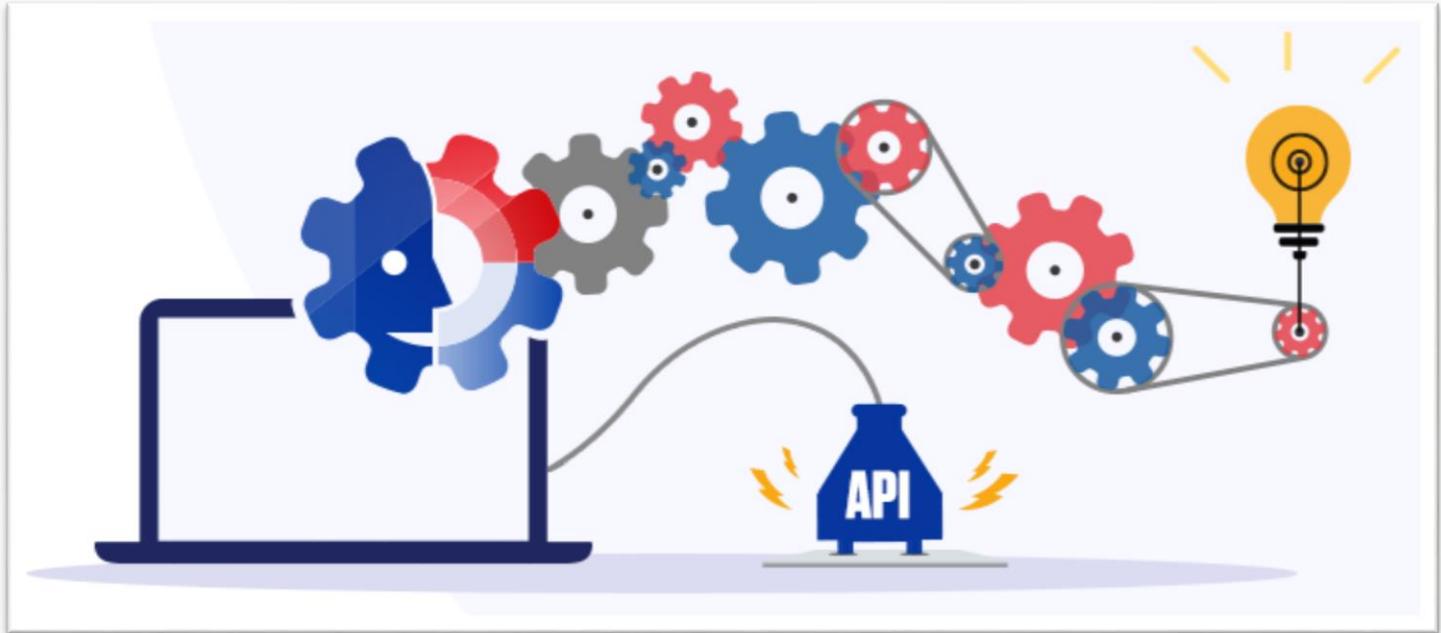
Es una interfaz de programación de aplicaciones, de ahí sus siglas API, que contiene un conjunto de métodos dentro de un biblioteca para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción.

## **¿Para qué sirve?**

En general las APIs son usadas en las bibliotecas de programación, para integrar sistemas y aplicaciones.



# Energía Desarrolladores



# CATÁLOGO DE APIs

## Capacidad Instalada

Contiene 4 métodos asociados a la capacidad instalada de generación



## Bencina en Línea

Contiene 7 métodos asociados a los precios en línea de los combustibles

## Importación / Exportación

Contiene 2 métodos asociados a las importaciones y exportaciones de hidrocarburos

## Indicadores Diarios

Contiene 6 métodos asociados a indicadores diarios relevantes

## Costos Marginales

Contiene 16 métodos asociados a los costos marginales de las principales barras

## Generación Bruta

Contiene 4 métodos asociados a la generación bruta del Sistema Eléctrico Nacional

CNE - Unidad de Estadísticas Energéticas

An aerial photograph of a city, likely Santiago, Chile, featuring the prominent skyscraper known as the Torre Costanera. The city is viewed from an elevated position, with mountains visible in the background. A large, semi-transparent blue circle is centered over the city, containing the text 'Lo tercero utilizar las nuevas herramientas' in a bold, black, sans-serif font.

**Lo tercero  
utilizar las nuevas  
herramientas**

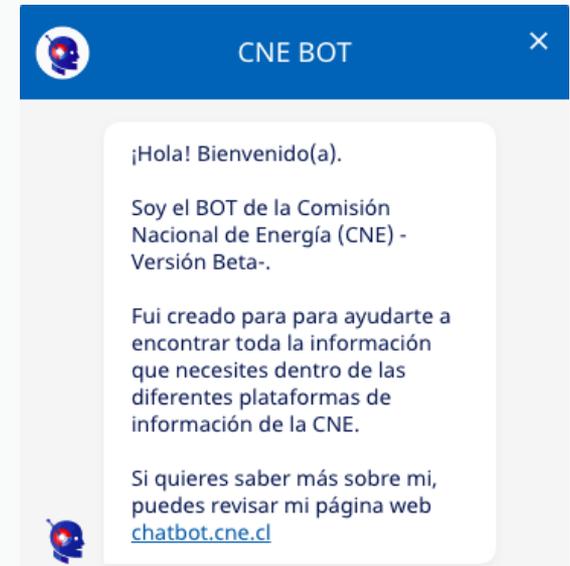
*No solo para técnicos!! El mayor impacto de los datos es crear valor en la ciudadanía*



Bencina en Línea  
aplicación con más  
de **70.000** descargas  
en todo Chile



Calefacción en Línea  
aplicación móvil con  
más de **60.000**  
usuarios  
principalmente en  
invierno.



Contamos con un bot  
que mediante  
inteligencia artificial de  
Microsoft LUIS  
**Entrega información  
y educa a todo  
público**

# Posicionar a la CNE como referente y validamos la data a todo el sector

### CNE lanza primera plataforma web de ca con datos abiertos del sector

### Lanzan plataforma energética de la región

El portal ordena las regiones según varios índices de medición, entre los que destacan capacidad instalada bruta de generación, construcción y precios.



**6** criterios son tomados en cuenta para ordenar las regiones a nivel energético.

La página está dentro del marco de la Ruta Energética 2018-2022 del Ministerio de Energía.

#### ÍNDICES QUE CUENTAN

La página www.energiaregion.cl ya se encuentra disponible para los chilenos. El sitio de la cartera en Los Ríos, Felipe Parfitt destacó la importancia de esta nueva plataforma, que hemos desarrollado para la ciudadanía y actores locales, teniendo presente la importancia de disponer de cifras actualizadas y validadas, a fin de ofrecer una visión sintética y resolutiva del sector en cada región del país.

El sector eléctrico: detalle de los proyectos aprobados en el SEIA, proyectos en construcción, leño diésel y gas licuado de petróleo.

De acuerdo a ciertos datos anunciados en el página web del Ministerio de Energía, en la región de Los Ríos el consumo residencial promedio mensual es de 152 kWh por persona.

El trabajo de desarrollo de información de carácter estadístico, donde se podrá acceder a los datos económicos del sector eléctrico e hidro. En esta línea, la nueva plataforma fortalecerá el trabajo con el sector energético impulsado por el

### Ministra de Energía Susana Jiménez lanza anuario estadístico del sector

### Reporte

El documento elaborado por la Comisión Nacional de Energía (CNE), contiene información del sector eléctrico, hidrocarburos, normativas sectoriales, entre otros temas.



24 HORAS

### Crean aplicación para cotizar los precios del gas en todo el país



entel 4G 13:08 90%

Categorías Top charts

De pago Gratis Por ingresos

- Bencina en Línea**  
Navegación  
★★★★☆ (12) **ABRIR**
- Candy Crush Jelly Saga**  
Juegos  
★★★★☆ (49) **OBTENER**  
Compras dentro de la app
- WhatsApp Messenger**  
Redes sociales  
★★★★☆ (74) **ABRIR**
- Messenger**  
Redes sociales  
★★★★☆ (18) **ABRIR**
- YouTube**  
Fotografía y video  
★★★★☆ (18) **ABRIR**
- World Chef**  
Juegos  
★★★★☆ (20) **OBTENER**  
Compras dentro de la app

Destacados Éxitos Explorar Buscar Actualizaciones

### ¿Estufa a parafina? Aplicación gratuita permite conocer precios bajos de los combustibles

El servicio permite a las personas buscar los precios más convenientes de la parafina (o kerosene), gas licuado de petróleo y leña en el país y así ahorrar durante este invierno.

Por Equipo El Vacanudo 12 de Julio, 2018 18:07

El Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía crearon la aplicación "Calefacción en Línea", que busca mejorar el acceso y calidad de la información de los distintos combustibles disponibles para la calefacción de los hogares, como la

**emol** Economía

Santiago: Lunes 27 de agosto del 2018 | Actualizado 10:25

Deportes Espectáculos Tendencias Autos Servicios 360°

Emprendedores Acciones Fondos Mutuos Informes Indicadores PORTALPYME CAPITAL HUMANO

Buscar amarillos.com

### Comisión Nacional de Energía se convertirá en la primera en utilizar Blockchain en Chile

La nueva tecnología para certificar la calidad y certeza de los datos abiertos del sector que quedarán registrados para siempre en la denominada "cadena de bloques".

**EL COMENTARISTA OPINA**

El problema de las armas en manos de civiles

Nelson Perez Jimenez

**AHOR SE DEBATE**

Un 40% aprueba reforma tributaria e impuesto a plataformas digitales es el que más divide. Opina.

**BLOCKCHAIN**

Conoce nuestros datos certificados

Buscar

Nombre de registro	Certificaciones
2018-08/Generacion-Distribuida-Instalaciones-Declaradas	✓
2018-07/Generacion-Distribuida-Instalaciones-Declaradas	✓
2018-06/Generacion-Distribuida-Instalaciones-Declaradas	✓
2018-05/Generacion-Distribuida-Instalaciones-Declaradas	✓
2018-04/Generacion-Distribuida-Instalaciones-Declaradas	✓
2018-03/Generacion-Distribuida-Instalaciones-Declaradas	✓
2018-08/Costo-Marginal-Diario-Barra-Crucero	✓
2018-07/Costo-Marginal-Diario-Barra-Crucero	✓
2018-06/Costo-Marginal-Diario-Barra-Crucero	✓
2018-08/Costo-Marginal-Diario-Barra-Quillota	✓
2018-07/Costo-Marginal-Diario-Barra-Quillota	✓
2018-06/Costo-Marginal-Diario-Barra-Quillota	✓
2018-07/Generacion Bruta en Sistemas Medianos	✓
2018-06/Generacion Bruta en Sistemas Medianos	✓
2018-07/Cumplimiento	✓

## Generación Distribuida - Instalaciones Declaradas

Listado de las instalaciones declaradas ante la SEC, mediante el Trámite eléctrico TE4.

fecha_ingreso	pot_total_declarada_kw	tecnologia	region	comuna	
25/02/2015	10,00	Solar	XV	Arica	01/02
09/04/2015	25,00	Solar	RM	Niñoa	01/04
05/05/2015	45,00	Solar	RM	Quilicura	01/05
06/05/2015	2,00	Solar	RM	La Reina	01/05
29/04/2015	1,30	Solar	RM	Colina	01/04
28/04/2015	20,00	Solar	RM	Providencia	01/04
27/04/2015	29,40	Solar	VIII	Chillán	01/04
26/05/2015	3,00	Solar	RM	Providencia	01/05
24/06/2015	3,00	Solar	RM	Peñalolén	01/06
25/06/2015	14,25	Solar	XV	Arica	01/06
18/06/2015	3,70	Solar	RM	Recoleta	01/06
01/07/2015	6,00	Solar	V	Viña del Mar	01/07
02/07/2015	75,00	Solar	V	Quilpué	01/07



TIEMPO TRANSCURRIDO

🕒 1 mes, 4 días

jue 01 de mar, 2018 - 13:04:05

ID DE TRANSACCIÓN

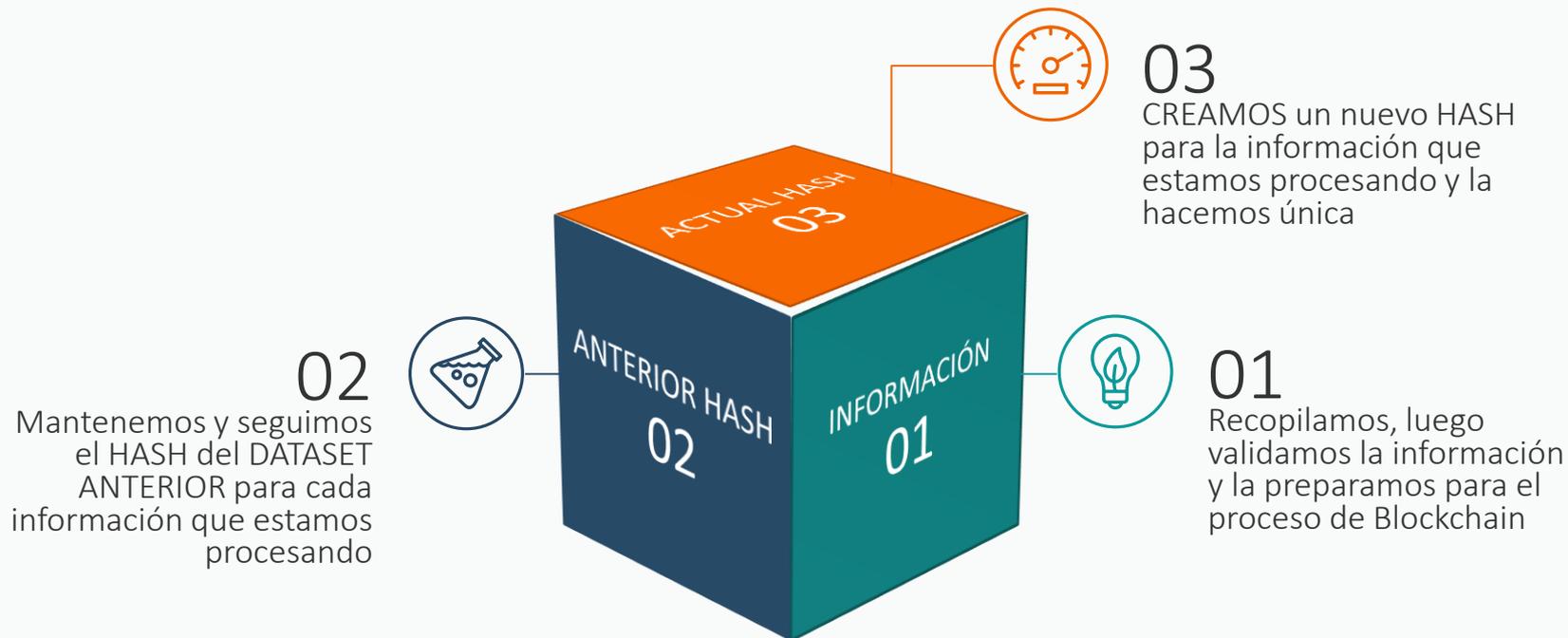
Oxa6be73dd388ccb8878076f5df831b030ee6ca4846ac73ea3a18423585575acd0

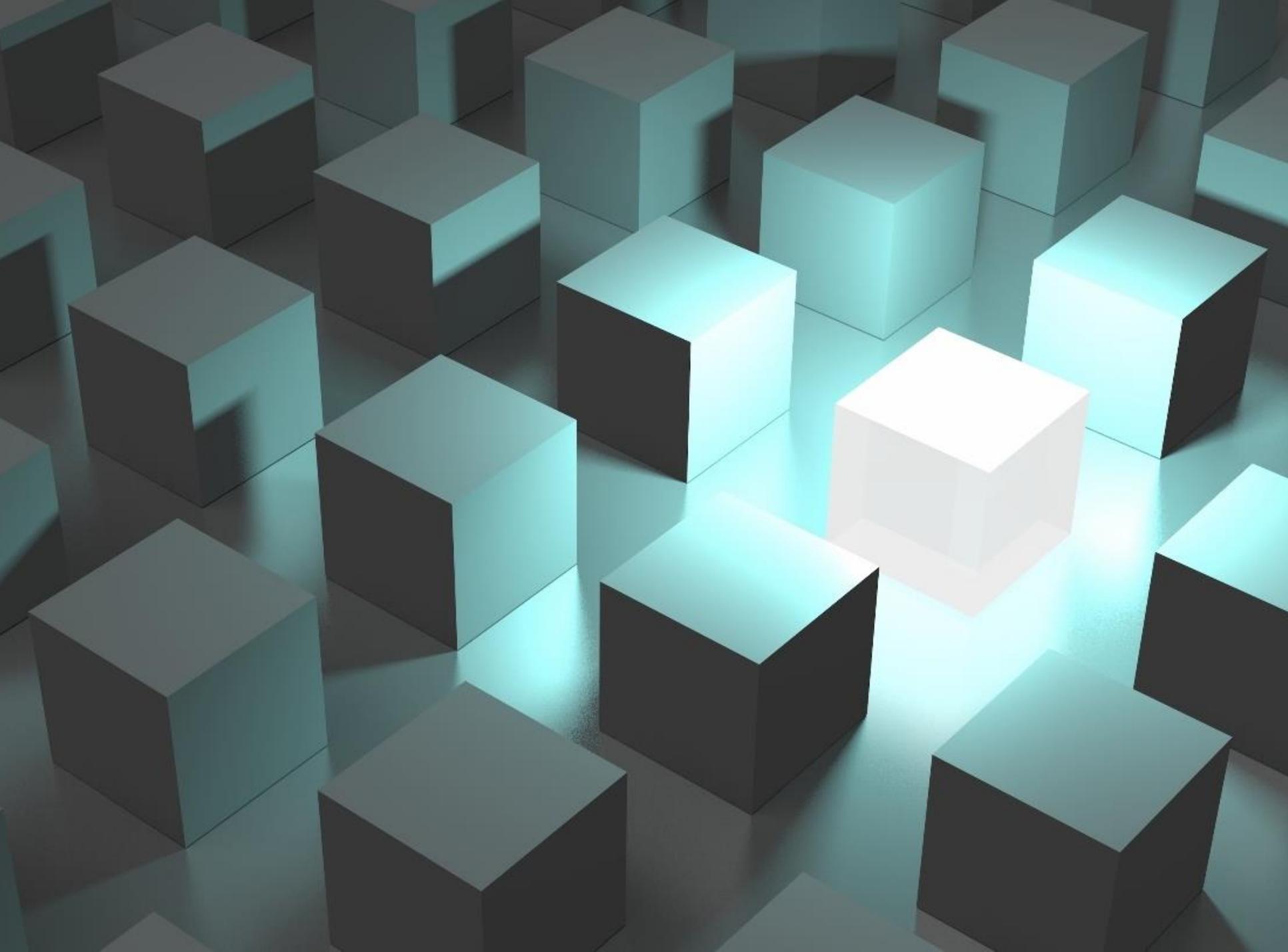
CONFIRMACIONES ?

🔒 3/3 (213764)

VER EN LA RED BLOCKCHAIN DE ETHEREUM

# Contiene la información de forma eficiente





# Como vemos el Futuro...

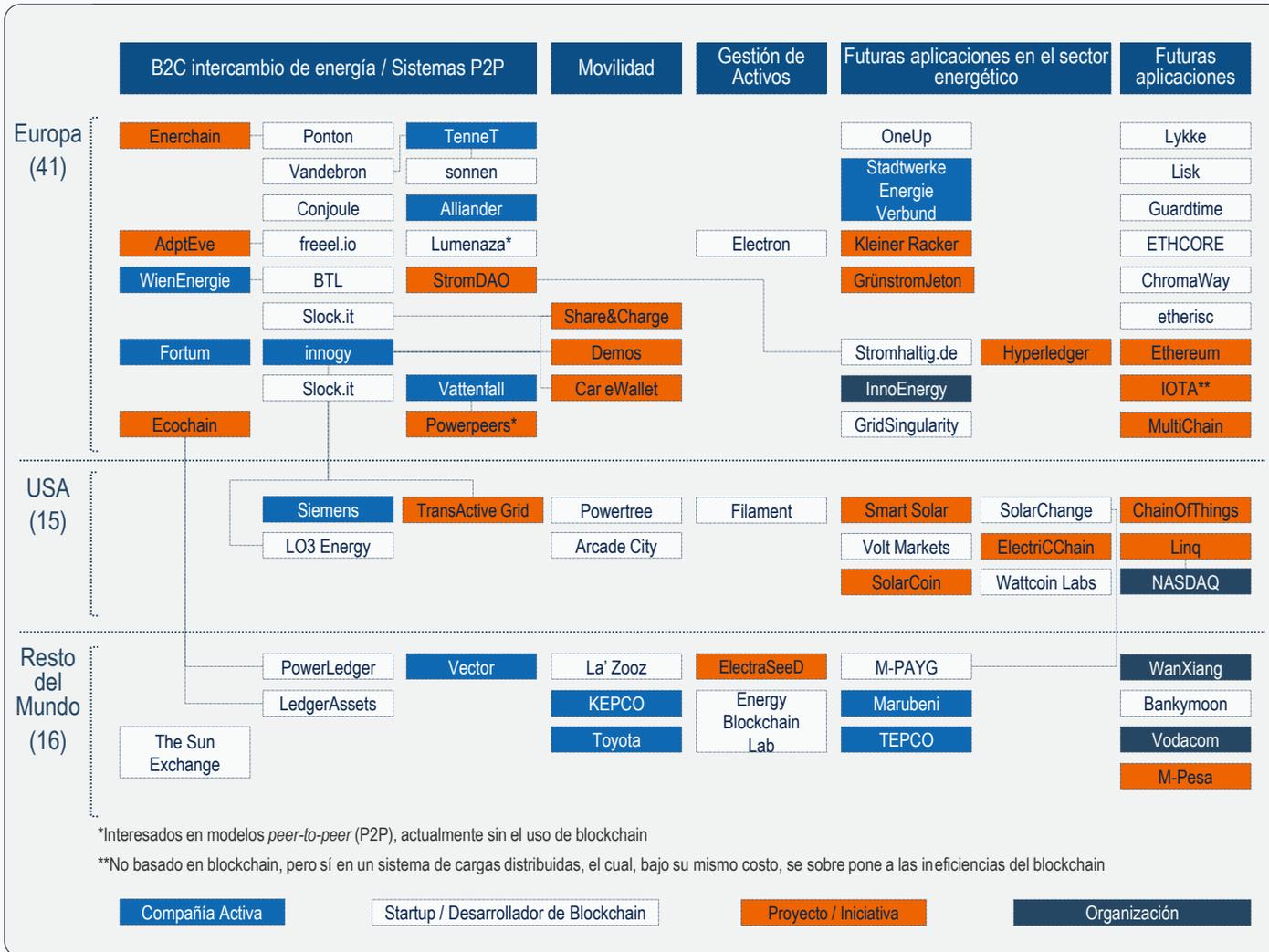


# Blockchain en el sector energético

¿Cómo puede impactar en el sector energético?



# Gran impacto a nivel mundial









# Blockchain y los desafíos del sector energético nacional

*¿Cómo puede blockchain ayudarnos a resolver los desafíos del futuro en el sector?*

Desafíos en el Sector Energético Nacional (Política 2050 y Ruta 2022)		Potencial solución con blockchain
Seguridad y calidad de suministro		Blockchain como aporte a la estabilidad y equilibrio del sistema.
Modernización Energética – Digitalización del sector energético	●	Como herramienta tecnológica, permitirá reducir costos en gestión y análisis de datos, uso a corto plazo en reemplazo de medidores eléctricos
Energía con sello social: La posibilidad de disponer de acceso a servicios energéticos modernos y de calidad	●	Traspaso de excedentes entre comunidades, cuenta móvil.
Integración Energética Regional	●	A nivel latinoamericano, permitirá generar intercambio energético mediante contratos energéticos (Ejemplo Endesa y Gas Fenosa).
Eficiencia Energética	●	Implementación en el modelo Esco, pago de ahorros energéticos
Transporte sustentable	●	En el pago por el uso de cargadores eléctricos, o bien en la posibilidad de generar más prosumidores en cualquier punto de red eléctrica
Educación y capacitación		

# Potenciales\* soluciones para el sector energético



	Generación	Transmisión	Distribución	Trazabilidad	Ventas	Medición
<b>Transferencias de energía B2C / P2P</b>						
Micro redes (P2P)	●		●	●		●
Sistemas de gestión de la red	●	●	●			●
Transferencias basadas en Blockchain o Contratos inteligentes	●	●	●	●		
<b>Movilidad</b>						
Gestión de carga y pago						
Gestión de estación de carga				●	●	
Viajes compartidos					●	
<b>Gestión de Activos</b>						
Recopilación de datos / Integración de activos individuales	●	●	●	●		
<b>Otros casos de uso en energía</b>						
Manejo de certificados (ERNC, CO2, otros)	●		●	●		
Pago de facturación con cryptomonedas	●		●		●	●
Gestión de cambios de suministrador de energía	●		●	●		



# ¿Dónde lo usaremos en el corto plazo?

*Intentaremos promover el uso del blockchain en diversos casos de uso...*

- ❖ La **reducción de costos de facturación**, reduciendo costos a clientes finales.
- ❖ Aumentar la **opciones de los clientes** (combinación medidores inteligentes y blockchain): planes tarifarios, planes inteligentes, etc.
- ❖ **Marcar atributos de productos** y servicios nacionales, en relación a su consumo de ERNC y emisiones de CO2.
- ❖ Promover su uso para **simplificar el pago en electrolinerías** “electro-movilidad” y **la venta de excedentes de generación** distribuida en hogares.
- ❖ Usarlo en **contratos de ahorros de energía** y compromisos de reducciones de consumo energético de empresas y país (Ley de EE).





# MUCHAS GRACIAS

## Comisión Nacional de Energía

Alameda 1449, Torre 4, Piso 13

Tel. (2) 2797 2600

Fax. (2) 2797 2627

[www.cne.cl](http://www.cne.cl)

*Santiago - Chile*