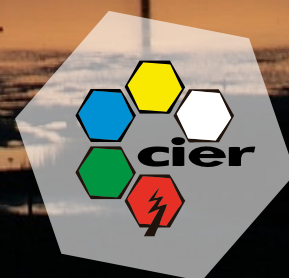


87  
EDICIÓN

DICIEMBRE 2020

# REVISTA CIER

Sin fronteras para la energía





COMISIÓN DE INTEGRACIÓN  
ENERGÉTICA REGIONAL



# Información importante por Coronavirus (Covid-19)

## Informações importantes devido ao Coronavírus (Covid-19)

Estimada comunidad CIER,

Debido a la situación epidemiológica que se está viviendo mundialmente, con el objetivo de disminuir la circulación del Coronavirus (COVID-19), la posibilidad de contagio y atendiendo a las recomendaciones de las correspondientes autoridades nacionales de Uruguay, informamos que todos los integrantes de esta Secretaría de CIER estaremos temporalmente bajo la modalidad de "home office" hasta nuevo aviso.

Continuaremos cumpliendo con nuestros compromisos de trabajo manteniendo la calidad de nuestros servicios, en horario habitual (de 9 a 17.30 horas, hora local de Uruguay) mediante correo electrónico y al teléfono (+598) 92 432965.

Recordamos que cuentan con nuestra plataforma virtual de gestión del conocimiento en donde podrán encontrar material de interés del sector energético.

Expresamos nuestros deseos y esperanzas de que esta situación mejore pronto para el bien de todos.

Agradecemos desde ya vuestra atención y continuamos a las órdenes para lo que consideren necesario.

El equipo de CIER

Prezada comunidade da CIER,

Devido à situação epidemiológica que está sendo vivenciada em todo o mundo, com o objetivo de reduzir a circulação do Coronavírus (COVID-19), a possibilidade de contágio e atendimento às recomendações das autoridades nacionais correspondentes do Uruguai, informamos que todos os membros desta secretaria da CIER, estaremos temporariamente sob a modalidade de "home office" até novo aviso.

Continuaremos cumprindo nossos compromissos de trabalho, mantendo a qualidade de nossos serviços, em horários regulares (das 9h às 17h30, horário local no Uruguai) por e-mail e por telefone (+598) 92 432965.

Lembramos que vocês dispõem da nossa plataforma virtual de gestão de conhecimento, onde poderão encontrar material de interesse no setor de energia.

Expressamos nossos desejos e esperanças de que esta situação melhore em breve para o bem de todos.

Agradecemos antecipadamente a sua atenção e continuamos à sua disposição para o que considerar necessário.

A equipe da CIER



**Ing. Tulio Marcus Machado Alves**  
Director Ejecutivo de la CIER



### **Estimada comunidad de CIER,**

En este mensaje de fin de año, queremos en primer término expresar nuestra solidaridad con todas las familias de aquellas personas que se vieron afectadas debido al COVID 19.

Nuestro reconocimiento a todas las empresas y colaboradores que en este contexto de crisis sanitaria hicieron la diferencia, destacando especialmente la gran labor que durante esta pandemia realizaron las empresas de energía que, además de las dificultades por el alto grado de contagio, también enfrentaron dificultades económicas y financieras debido a la disminución del consumo, al gran aumento de los niveles de impago y al crecimiento de las pérdidas.

Los impactos de la pandemia aún son difíciles de dimensionar: se observa una significativa disminución de las demandas por consumo de energía en prácticamente todos los países, generando excedentes de capacidad en algunos de ellos.

La pandemia trajo consigo un cambio en nuestra forma de trabajo, en nuestro relacionamiento y en nuestra vida en general, teniendo que adaptarnos a los cambios de manera vertiginosa.

### **Prezada comunidade da CIER,**

Nesta mensagem de final de ano, queremos primeiro expressar nossa solidariedade a todas as famílias das pessoas que foram afetadas pelo COVID 19.

O nosso agradecimento a todas as empresas e colaboradores que neste contexto de crise da saúde fizeram a diferença, destacando especialmente o grande trabalho que as empresas de energia realizaram durante esta pandemia, que além das dificuldades devido ao elevado grau de contágio, também enfrentaram dificuldades econômicas e financeiras pela diminuição do consumo, pelo grande aumento dos níveis de inadimplência e pelo crescimento das perdas.

Os impactos da pandemia ainda são difíceis de medir: observa-se uma redução significativa na demanda pelo consumo de energia em praticamente todos os países, gerando excesso de capacidade em alguns deles.

A pandemia trouxe consigo uma mudança em nossa forma de trabalhar, em nossos relacionamentos e em nossa vida em geral, tendo que nos adaptar de forma vertiginosa às mudanças.



Las nuevas tecnologías han sido una herramienta fundamental para implementar diferentes esquemas de teletrabajo, videoconferencias, y de comunicación, permitiendo gestionar las empresas a distancia, manteniendo la continuidad, calidad, seguridad y niveles de suministro a los clientes.

Esta crisis se convertirá en una oportunidad relevante para fortalecer el sector eléctrico, por medio de una acelerada utilización de la digitalización, nuevos estándares de redes, automatización, desde la Smart Grid hasta las Smart Cities, entre otros aspectos.

Resaltar que en este año que finaliza, que se inició con dificultades y un panorama incierto, en CIER alcanzamos diversos objetivos y logramos realizar un importante número de actividades programadas. Para ello fue fundamental el apoyo de los Comités Nacionales y Regional, Miembros Asociados y empresas asociadas, demostrando colaboración y esfuerzo colectivo para superar los desafíos. Asimismo, destacamos que la CIER es una organización bien estructurada que responde a criterios institucionales y un equipo de trabajo involucrado y que “tiene puesta la camiseta de CIER”.

Cerramos el año con un gran evento que se realiza desde hace 56 años ininterrumpidos y que, a pesar de todas las dificultades, logramos llevar a cabo los pasados días 2 y 3 de diciembre: la RAE CIER 2020 con más de 1100 inscriptos. La temática central elegida fue “Sector Eléctrico Latinoamericano – Desafíos y Oportunidades”. El evento se dividió en cuatro paneles temáticos a cargo de importantes especialistas internacionales:

As novas tecnologias têm sido uma ferramenta fundamental para implementar diferentes esquemas de teletrabalho, videoconferência e comunicação, permitindo a gestão das empresas à distância, mantendo a continuidade, qualidade, segurança e níveis de abastecimento aos clientes.

Esta crise se tornará uma oportunidade relevante para fortalecer o setor elétrico, por meio do uso acelerado da digitalização, novos padrões de rede, automação, de Smart Grid a Smart Cities, entre outros aspectos.

Refira-se que neste ano que se encerra que começou com dificuldades e perspectivas incertas, na CIER atingimos vários objetivos e conseguimos levar a cabo um número significativo de atividades programadas. Para isso, o apoio dos Comitês Nacional e Regional, Membros Associados e empresas associadas foi fundamental, demonstrando colaboração e esforço coletivo para superar os desafios. Do mesmo modo, destacamos que a CIER é uma organização bem estruturada que responde a critérios institucionais e com uma equipe de trabalho envolvida e que “veste a camiseta de CIER”.

Encerramos o ano com um grande evento que se realiza há 56 anos ininterruptos e que apesar de todas as dificuldades conseguimos realizar nos dias 2 e 3 de dezembro: a RAE CIER 2020 com mais de 1.100 inscritos. O tema central escolhido foi “Setor Elétrico da América Latina - Desafios e Oportunidades”. O evento foi dividido em quatro painéis temáticos pelos principais especialistas internacionais:



- Separación del negocio distribución (infraestructura) de la comercialización de energía;
  - La integración energética y el comercio internacional de energía;
  - Nuevas tecnologías;
  - Energías renovables no convencionales.
- Separação do negócio de distribuição (infraestrutura) da comercialização de energia;
  - Integração energética e comércio internacional de energia;
  - Novas tecnologias;
  - Energias renováveis não convencionais.

Se destaca también en esta RAE la entrega del Premio CIER de Calidad, realizando por primera vez una entrega virtual y cuyos resultados fueron obtenidos de una encuesta realizada telefónicamente, con excelentes resultados que demostraron que la población reconoce los esfuerzos de las empresas de energía para mantener la continuidad y calidad del servicio y permitir que muchos de nosotros sigamos teletrabajando con confort y manteniendo una óptima calidad de vida.

Pero los desafíos continúan y aún tenemos un largo camino por recorrer de cara al futuro con el objetivo de continuar brindando actividades técnicas y productos que mantengan la calidad que veníamos proporcionado con anterioridad a la pandemia.

Desde la Secretaria Ejecutiva de la CIER, nos gustaría desearles muy felices fiestas, con una navidad llena de amor y cariño, a pesar de celebrar sin aglomeraciones, y un 2021 con mucha esperanza, en el que ojalá superemos esta crisis y volvamos a la nueva normalidad más fuertes, preparados y mucho más solidarios.

Cuenten con CIER, la CIER cuenta con ustedes.

Destaca-se também nesta RAE a entrega do Prêmio CIER de Qualidade, pela primeira vez numa entrega virtual e cujos resultados foram obtidos numa pesquisa telefônica, com excelentes resultados que mostraram que a população reconhece o esforço das empresas de energia para manter a continuidade e qualidade do serviço e permitem a muitos de nós continuar o teletrabalho com conforto e mantendo uma ótima qualidade de vida.

Mas os desafios continuam e ainda temos um longo caminho a percorrer para o futuro com o objetivo de continuar a fornecer atividades técnicas e produtos que mantenham a qualidade que fornecíamos antes da pandemia.

Da Secretária Executiva da CIER desejamos boas festas, um Natal cheio de amor e carinho apesar de celebrar sem multidões e um 2021 de grande esperança, no qual espero superarmos esta crise e voltarmos à nova normalidade mais forte, preparados e muito mais solidários.

Conte com a CIER, a CIER conta com você.

## NOTICIAS INSTITUCIONALES

- 8** **CIER organiza reunión virtual acerca de experiencias de comercio internacional de Energía Eléctrica en la región**  
A CIER organizou um encontro virtual sobre experiências de comércio internacional de energia elétrica na região
- 10** **Presentación del Dashboard de la Encuesta de RRHH de CIER - edición 2020**  
Apresentação do Dashboard da pesquisa de RH da CIER - edição 2020
- 11** **CIER organizó un webinar acerca de cambio climático**  
CIER organizou um webinar sobre cambio climático
- 12** **CIER participa del I Seminario de Integración Eléctrica del Mercosur**  
A CIER participa do 1º Seminário de Integração Elétrica do Mercosul
- 14** **CIER organizó un webinar acerca de subestaciones digitales**  
CIER organizou um webinar sobre subestações digitais
- 15** **CIER y ACERA se unen en un convenio de colaboración para trabajar en pos de un desarrollo energético sostenible**  
CIER e ACERA firmam um acordo de colaboração para trabalhar para o desenvolvimento de energia sustentável
- 17** **Premio CIER de Innovación 2021**  
Prêmio CIER de Inovação 2021
- 19** **CIER e HIVOS desarrollan un Estudio Perspectiva de Género**  
CIER e HIVOS desenvolveram um estudo de perspectiva de gênero
- 22** **CIER participa activamente de la V Semana de la Energía**  
CIER participa ativamente da V Semana da Energia
- 23** **Nuevo video institucional de CIER**  
Novo vídeo institucional da CIER

### Diciembre 2020

#### Presidente de la CIER:

Ing. Maximiliano Dias Orfali (Brasil)

#### Vicepresidente:

Ing. Victor Solís (Costa Rica)

Ing. Carlos Mario Caro (Perú)

Ing. Luís Alberto Villordo (Paraguay)

Ing. Jaime Astudillo (Ecuador)

#### Director Ejecutivo:

Ing. Tulio Machado (Brasil)

Redacción y Administración en Secretaría

Ejecutiva de la CIER:

Blvr Artigas 1040 Montevideo, Uruguay

Tel: (+598) 27090611\* / Fax: (+598) 27083193

Correo Electrónico: [secier@cier.org](mailto:secier@cier.org)

## NOTA CENTRAL - 55° REUNIÓN DE ALTOS EJECUTIVOS

### 24 CIER desarrolla con gran éxito su 55° Reunión de Altos Ejecutivos

José Miguel Acosta, Gestor de Conocimiento de CIER

## ARTÍCULOS TÉCNICOS - 55° REUNIÓN DE ALTOS EJECUTIVOS

### 35 El futuro es eléctrico y digital

Domenico Mazzillo, Vicepresidente regional de Redes e Infraestructuras Inteligentes – SIEMENS Colombia

### 40 A experiência de unbundling da distribuição em Portugal

Rui Miguel Gonçalves, Director de Estrategia y Regulación – EDP Distribución

### 49 La Integración Energética y el Comercio Internacional de Energía

Luis Villafruela Arranz, Director de Regulación y Estudios para la Transición Energética – Red Eléctrica de España - REE

### 59 La Integración Energética y el Comercio Internacional de Energía

Luis Jesús Sánchez de Tembleque, Secretario Ejecutivo – ARIAE

Foto de portada: Imagen libre de derecho de autor.

Web: [www.cier.org](http://www.cier.org)

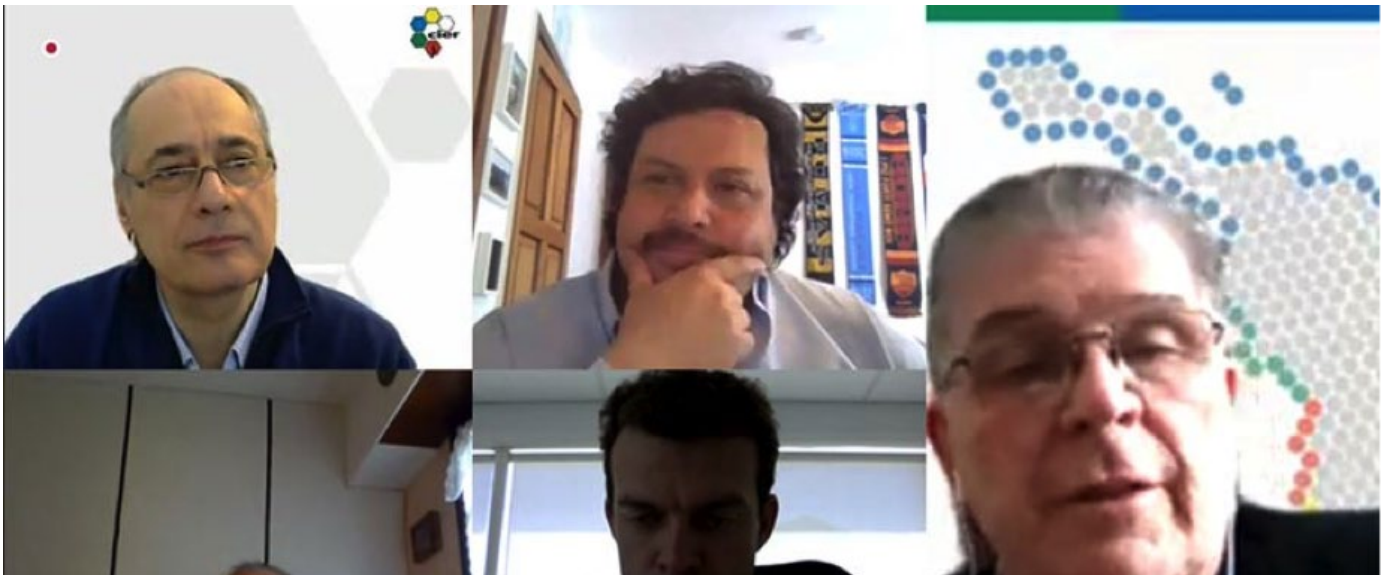
\*Queda autorizada la reproducción total o parcial haciéndose mención de la fuente.





## CIER organiza reunión virtual acerca de experiencias de comercio internacional de Energía Eléctrica en la región

### A CIER organizou um encontro virtual sobre experiências de comércio internacional de energia elétrica na região



El pasado **22 de setiembre** CIER llevó a cabo una reunión virtual para analizar junto a especialistas de diferentes comités las experiencias de comercio internacional de energía eléctrica en la región. El trabajo se desarrolló a partir de un acuerdo de cooperación con la Escuela Iberoamericana de Regulación Eléctrica, bajo la dirección del Dr. Andrés Romero Celedón, en el marco de las actividades de la coordinación internacional del área corporativa de la CIER.

El propósito de esta reunión fue generar conocimiento de actualidad en un tema prioritario para CIER.

No dia **22 de setembro**, a CIER realizou uma reunião virtual com especialistas de diferentes comitês nacionais, para estudar as experiências do comércio internacional de energia elétrica na região. O trabalho foi desenvolvido a partir de um convênio de cooperação com a Escola Ibero-Americana de Regulación Eléctrica, sob a direção do Dr. Andrés Romero Celedón, no âmbito das atividades da coordenação internacional da área corporativa da CIER.

O objetivo deste encontro foi a geração de conhecimento atual sobre um tema prioritário para a CIER.

Asimismo, el objetivo específico del trabajo fue extraer conclusiones, asociadas a un juicio experto respecto del modelo, o los modelos, donde el comercio internacional regional se presenta más robusto, junto con una recomendación de avances regulatorios para mejorarlos. Para ello, se estudió la experiencia de comercio en los sistemas interconectados, en particular, Siepac: El Salvador - Guatemala; Interconexión Ecuador - Colombia; Interconexión Argentina - Uruguay; Interconexión Brasil - Uruguay; Interconexión Argentina - Brasil.

Assim, o objetivo específico do trabalho foi tirar conclusões, expertas associadas a um modelo, ou modelos, onde o comércio internacional regional seja mais robusto, juntamente com uma recomendação de avanços regulatórios para melhorá-los. Para isso, se estudou a experiência de comércio em sistemas interligados, em particular: Siepac: El Salvador - Guatemala; Interconexão Equador - Colômbia; Interconexão Argentina - Uruguai; Interconexão Brasil - Uruguai; Interconexão Argentina - Brasil.

En este contexto crítico de emergencia sanitaria, la CIER expresa su agradecimiento al equipo humano que trabaja en el sector energético, deseando que el ***próximo año sea lleno de salud y buena energía.***



# Presentación del Dashboard de la Encuesta de RRHH de CIER - edición 2020

## Apresentação do Dashboard da pesquisa de RH da CIER - edição 2020



En el marco de la Encuesta Regional de Calidad en la Gestión de los Recursos Humanos edición 2020, se realizó la presentación de los resultados por medio de un dashboard interactivo.

Esta nueva tecnología incorporada por CIER permite presentar resultados de manera dinámica, incluyendo filtros y plurianual de comparación. En términos generales, facilita la visualización de los resultados y permite la búsqueda de resultados concretos de forma dinámica y de fácil entendimiento.

Para ver el dashboard de la encuesta haga [click aquí](#)

Para ver la presentación del informe ejecutivo de la encuesta haga [click aquí](#)

No âmbito da edição 2020 da Pesquisa Regional da Qualidade na Gestão de Recursos Humanos, os resultados foram apresentados através de um painel interativo.

Esta nova tecnologia incorporada pela CIER permite apresentar os resultados de forma dinâmica, incluindo filtros e comparação plurianual. Em termos gerais, facilita a visualização dos resultados e permite a busca de resultados específicos de forma dinâmica e de fácil compreensão.

Para ver o painel da pesquisa, você pode [clique aqui](#)

Para assistir a apresentação do relatório executivo da pesquisa [clique aqui](#)



# CIER organizó un webinar acerca de cambio climático

## CIER organizou um webinar sobre cambio climático



**Oportunidades e impactos del cambio climático al sector eléctrico y desafíos del border tax europeo**

**Objetivo:**

- comunicar las últimas discusiones en materia de cambio climático en la última COP y posterior a ella, y sus oportunidades e impactos en el sector eléctrico.

**Público objetivo:**

- interesados en descarbonización ESG y RSE, renovables, gestión comercial de clientes y PPAs, innovación y nuevos productos y soluciones bajas en carbono.

Por la Ing. Carolina Hernández

— 30 de setiembre — 12 horas —  
(hora local Uruguay)

Actividad gratuita. Cupos limitados  
**#QuedateEnCasa #CierEnCasa**

El pasado **30 de setiembre** se llevó a cabo el webinar “Oportunidades e impactos del cambio climático al sector eléctrico y desafíos del border tax europeo”, a cargo de la Ing. Carolina Hernández.

El objetivo de este webinar fue comunicar las últimas discusiones en materia de cambio climático en la última COP, y las oportunidades e impactos en el sector eléctrico.

Alrededor de 100 asistentes participaron activamente del evento que tuvo una hora y media de duración.

Para ver el webinar nuevamente haga [click aquí](#)

No dia **30 de setembro** foi realizado o webinar “Oportunidades e impactos das mudanças climáticas no setor elétrico e os desafios do imposto de fronteira europeu”, pela Ing. Carolina Hernández.

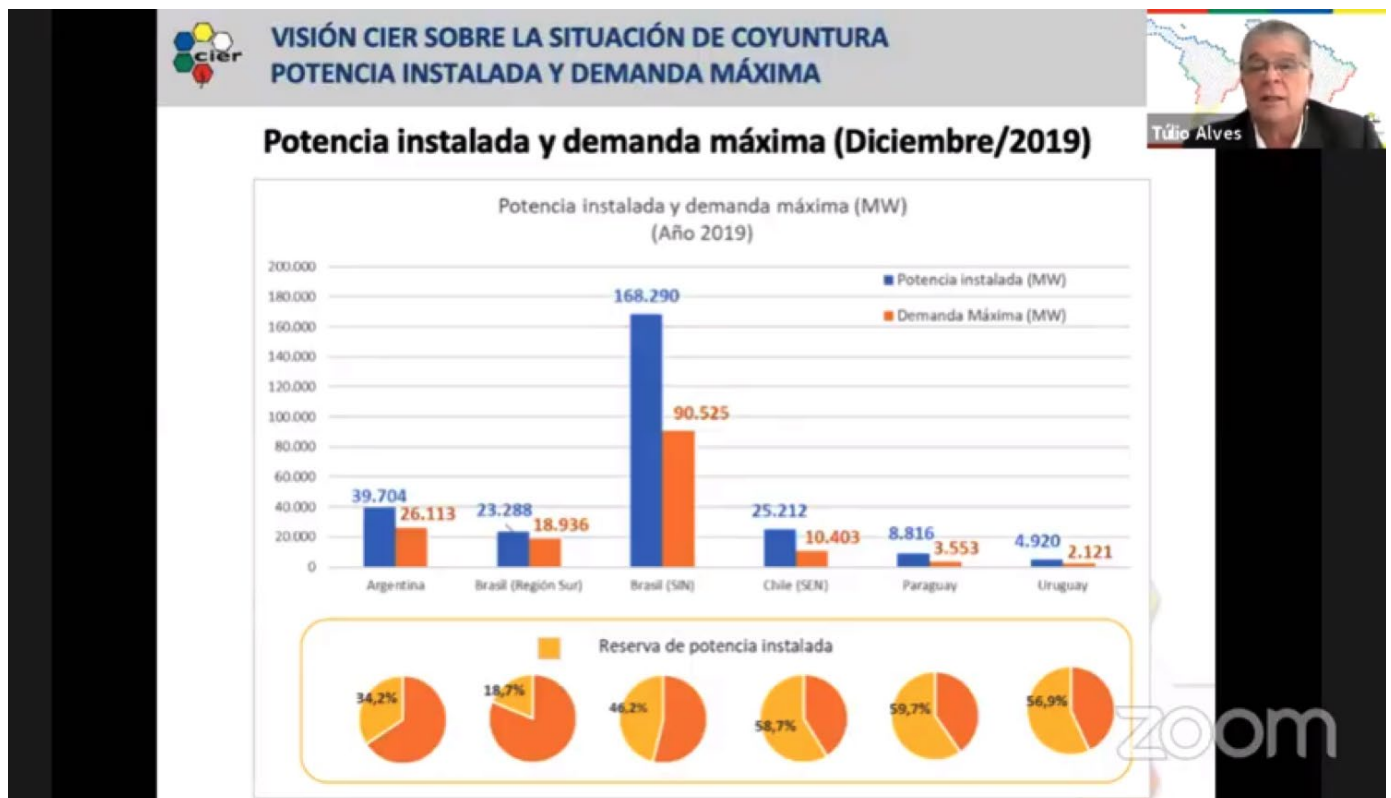
O objetivo deste webinar foi comunicar as últimas discussões sobre mudanças climáticas na última COP e as oportunidades e impactos no setor elétrico.

Cerca de 100 pessoas participaram ativamente do evento, de hora e meia.

Para assistir o webinar novamente [clique aqui](#)

# CIER participa del I Seminario de Integración Eléctrica del Mercosur

## A CIER participa do 1º Seminário de Integração Elétrica do Mercosul



La Comisión de Infraestructura, Transporte, Recursos Energéticos, Agricultura, Pecuaria y Pesca del Parlamento del Mercosur invitó a CIER a participar de este Primer Seminario, cuyo eje central es iniciar un proceso de debate participativo en relación a la convivencia de una mayor y mejor integración eléctrica regional. Además de ello, se pretenden definir objetivos y características para lograr tal integración.

A Comissão de Infraestrutura, Transporte, Recursos Energéticos, Agricultura, Pecuária e Pesca do Parlamento do Mercosul convidou a CIER a participar deste I Seminário, cujo eixo central é iniciar um processo de debate participativo em relação à coexistência de uma maior e melhor integração elétrica regional. Além disso, pretende-se definir objetivos e características para atingir essa integração.

Este seminario cuenta con la presencia de Ministerios de Energía, organismos reguladores, empresas eléctricas y representantes de pequeños y medianos usuarios de la región, así como organismos multilaterales especializados en energía, como OLADE y CIER.

La actividad se desarrolla en seis talleres, con un intervalo entre ellos de 15 días.

Este 5 de octubre tuvo lugar el segundo taller, en el que el Director Ejecutivo de CIER, Ing. Tulio Alves, expuso acerca de las experiencias de la integración energética en la región del Cono Sur de América y Mercosur particularmente.

Participam deste seminário os Ministérios da Energia, órgãos reguladores, empresas de energia elétrica e representantes dos pequenos e médios usuários da região, além de organismos multilaterais especializados em energia, como OLADE e CIER.

A atividade acontece em seis painéis, com intervalos de 15 dias entre cada um.

No dia 5 de outubro foi realizado o segundo workshop, no qual o Diretor Executivo da CIER, Eng. Túlio Alves, falou sobre as experiências da integração energética na região do Cone Sul da América e principalmente do Mercosul.

## Descarga nuestro catálogo de cursos cortos y programas de perfeccionamiento 2021



**+10.000 profesionales** capacitados.



**450 cursos** a distancia y presenciales en español y portugués



Nivel de satisfacción del **96%**



Profesionales de **probada experiencia**



**Temas actuales** de gran interés



# CIER organizó un webinar acerca de subestaciones digitales

## CIER organizou um webinar sobre subestações digitais



**Subestação Digital**

**Escopo:**

- Subestações digitais, novas tecnologías utilizadas em subestações de distribuição e transmissão. Process bus:- o que é, como implementar e ganhos com sua utilização.

**Publico alvo:**

- Empresas do ramo de energia que pretendem começar a utilizar tecnologías digitais na implementação de subestações de distribuição e transmissão. Pessoal de área técnica, Engenharia, especialistas, diretoria e gerência de novos negócios.

**Palestrante: Eng. Osvaldo Foroni**  
especialista de engenharia na Siemens

Atividade livre - lugares limitados

7 de outubro — 15 horas —  
(hora local Uruguai)

El pasado **7 de octubre** se llevó a cabo el webinar “Subestação Digital”, a cargo del Ing. Osvaldo Foroni, enmarcado en una serie de actividades que la CIER brinda en portugués, concretamente para atender las necesidades del mercado brasileiro.

El objetivo de este webinar fue acercar a los asistentes un pantallazo de las nuevas tecnologías utilizadas en subestaciones de distribución y transmisión, y cómo implementarlas.

Se contó con la presencia de 80 participantes en este webinar que tuvo una hora y media de duración.

Para ver el webinar nuevamente haga [click aquí](#)

No día **7 de outubro** foi realizado o webinar “Subestação Digital”, do Eng. Osvaldo Foroni., enquadro num conjunto de actividades que a CIER oferece em portugués para atender às necessidades do mercado brasileiro.

O objetivo deste webinar foi trazer aos participantes um panorama das novas tecnologías utilizadas nas subestações de distribuição e transmissão e como implementá-las.

80 participantes estiveram presentes neste webinar que durou hora e meia.

Para assistir o webinar novamente [clique aqui](#)

## CIER y ACERA se unen en un convenio de colaboración para trabajar en pos de un desarrollo energético sostenible

### CIER e ACERA firmam um acordo de colaboração para trabalhar para o desenvolvimento de energia sustentável



CIER y La Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento (ACERA) firmaron un convenio de colaboración que busca impulsar y apoyar diversos proyectos e iniciativas a favor de la promoción del desarrollo de las energías renovables y sistemas de almacenamiento en Chile y en los países en los que la CIER tiene instituciones o empresas asociadas.

Si bien la colaboración y trabajo mancomunado entre ambas entidades ya lleva un buen tiempo, por medio de la firma de este acuerdo de colabo-

A CIER e a Associação Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento (ACERA) assinaram um acordo de colaboração que visa promover e apoiar diversos projetos e iniciativas em favor da promoção do desenvolvimento de energias renováveis e sistemas de armazenamento no Chile e outros países onde a CIER tem instituições ou empresas associadas.

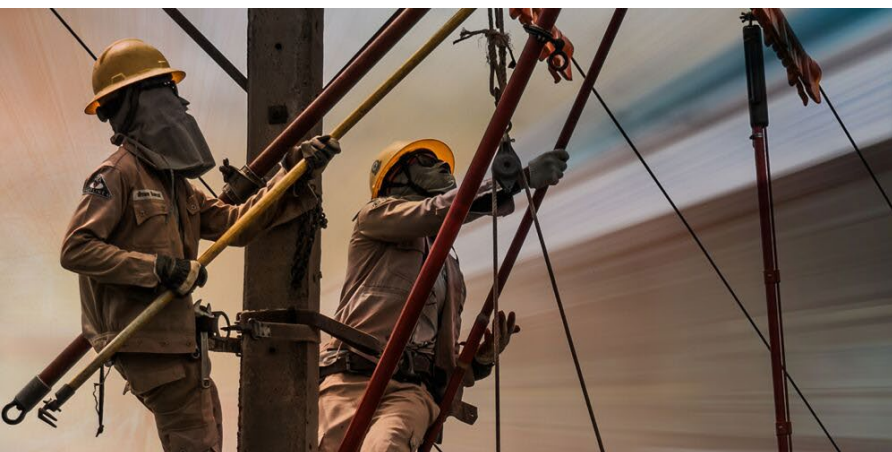
Embora a colaboração e o trabalho conjunto entre as duas entidades já existam há muito tempo, através deste acordo de colaboração pretende-se des-

ración se pretende realizar una cooperación más activa en términos de realización de programas y proyectos relacionados con el desarrollo energético sostenible, asistencia técnica recíproca en materia energética, elaboración y publicación de investigaciones, estudios, análisis y artículos técnicos y realización conjunta de eventos, entre otras acciones.

Con este convenio ACERA y CIER reafirman la importancia de la cooperación entre las asociaciones de la región para poder avanzar juntos en sostenibilidad, energías renovables y desarrollo energético con el objetivo de lograr un futuro mejor para el medio ambiente y sus comunidades.

envolver uma cooperação mais ativa para a realização de programas e projetos relacionados com o desenvolvimento energético sustentável, assistência recíproca em assuntos energéticos, elaboração e publicação de pesquisas, estudos, análises e artigos técnicos e realização conjunta de eventos, entre outras ações.

Com este acordo, ACERA e CIER reafirmam a importância da cooperação entre associações da região para podermos avançar juntos na sustentabilidade, energias renováveis e desenvolvimento energético com o objetivo de alcançar um futuro melhor para o meio ambiente e suas comunidades.



**XII SIMPOSIO  
INTERNACIONAL SOBRE  
SEGURIDAD ELÉCTRICA**

**SSE  
2021**

**20 Y 21  
DE ABRIL  
DE 2021**

CIUDAD DE PANAMÁ, PANAMÁ

**WYNDHAM PANAMA  
ALBROOK MALL  
HOTEL & CONVENTION CENTER**

# Premio CIER de Innovación 2021

## Prêmio CIER de Inovação 2021



La Dirección Ejecutiva de la CIER informa el lanzamiento del primer Premio CIER de Innovación 2021, aprobado en la 55° Reunión del Comité Central en noviembre de 2019 en Quito, Ecuador.

El Premio CIER de Innovación tiene como objetivo destacar los proyectos de innovación, a nivel corporativo y/o académico, desarrollados por empleados de empresas que operan en diferentes segmentos del sector eléctrico. Estos proyectos deben reflejar las inminentes transformaciones previstas para el sector

A Diretoria Executiva da CIER informa o lançamento do primeiro Prêmio CIER de Inovação 2021, aprovado na 55ª Reunião do Comitê Central em novembro de 2019 em Quito, Equador.

O Prêmio CIER de Inovação tem como objetivo destacar projetos de inovação, a nível corporativo e / ou acadêmico, desenvolvidos por colaboradores de empresas que atuam em diversos segmentos do setor elétrico. Esses projetos devem refletir as iminentes transformações previstas para o setor elétrico,



eléctrico, llevando la modernización a los procesos, la exploración de nuevos servicios y una perspectiva de impacto socioambiental.

El Premio CIER de Innovación contará con una comisión técnica de alto nivel, compuesta por especialistas de diferentes áreas del sector eléctrico. Se evaluará cómo los proyectos adoptan las prácticas de la Transformación Digital, Innovación Tecnológica e Innovación Abierta (Open Innovation) en su desarrollo.

La ceremonia de premiación se llevará a cabo en el evento CIERTEC 2021, en el segundo semestre de 2021. Los proyectos ganadores recibirán un trofeo simbólico y sus autores serán invitados a presentar su trabajo en la Reunión de Altos Ejecutivos de CIER – RAE 2021.

Si es de su interés participar, póngase en contacto con su comité nacional o regional.

Para ver el manual de orientación, haga [click aquí](#)

Para ver el formulario de inscripción, haga [click aquí](#)

levando à modernização de processos, à exploração de novos serviços e a uma perspectiva de impacto socioambiental.

O Prêmio CIER de Inovação contará com uma comissão técnica de alto nível, composta por especialistas de diversas áreas do setor elétrico. Será avaliada a adoção de práticas de Transformação Digital, Inovação Tecnológica e Inovação Aberta (Open Innovation) em seu desenvolvimento.

A cerimônia de premiação será realizada no evento CIERTEC 2021, no segundo semestre de 2021. Os projetos vencedores receberão um troféu simbólico e seus autores serão convidados a apresentar seus trabalhos no Encontro de Executivos CIER - RAE 2021.

Se você estiver interessado em participar entre em contato com o comitê nacional ou regional.

Para conhecer o manual de orientação, [clique aqui](#)

Para preencher o formulário de inscrição, [clique aqui](#)

## CIER e HIVOS desarrollan un Estudio Perspectiva de Género

### CIER e HIVOS desenvolveram um estudo de perspectiva de gênero



Recientemente se desarrolló el “Estudio Perspectiva de Género: Participación de las mujeres en el Sector energético de los países SICA”, en el marco del Programa Energía Verde e Inclusiva patrocinado por Hivos en coordinación de CIER a través de su comité regional CECACIER.

El estudio incluye un análisis cuantitativo y cualitativo de la equidad de género en las empresas del sector energía de los países del Sistema de la Integración Centroamericana – SICA (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y

Recentemente foi desenvolvido o “Estudo de Perspectiva de Gênero: Participação da Mulher no Setor Energético dos Países do SICA”, no âmbito do Programa Energia Verde e Inclusiva patrocinado por Hivos em coordenação com a CIER por meio de seu comitê regional CECACIER.

O estudo inclui uma análise quantitativa e qualitativa da equidade de gênero em empresas do setor energético dos países do Sistema de Integração Centro-Americana - SICA (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicarágua, Panamá e

República Dominicana), a fin de determinar las áreas potenciales de trabajo tanto para el programa, como para definir las actividades a ejecutar por parte del sector energético. Para la ejecución de este Proyecto se trabajó con las empresas del sector energético (empresas eléctricas, secretarías de energía y reguladores), miembros de CIER en la región centroamericana, a través del Comité Regional de la CIER para Centroamérica y el Caribe - CECACIER.

República Dominicana), a fim de determinar as áreas potenciais de atuação tanto para o programa quanto para definir as atividades a serem desenvolvidas pelo setor de energia. Para a execução deste Projeto de trabalho com empresas do setor de energia (empresas de eletricidade, secretarias de energia e reguladores), membros da CIER na região centro-americana, por meio do Comitê Regional da CIER para a América Central e o Caribe - CECACIER.

### Los principales resultados del estudio son los siguientes:

- La fuerza laboral femenina representa un 25.66% del total de 20.876 personas que conforman las 23 empresas que participaron del estudio.
- En los puestos de toma de decisión, las mujeres tienen una participación media de 29%.
- Las mujeres representan 9,39% de las personas que trabajan en ingeniería en el sector energía, lo cual equivale a 1,1% del total de la fuerza laboral.
- Sólo un 8,7% de las instituciones/empresas participantes del estudio reporta invertir en potencializar las características de liderazgo de las mujeres.
- El 22% de las empresas participantes cuentan con políticas internas de equidad de género, el 17 %) con políticas de paridad de género y el restante de las empresas indican que tienen planes para implementar la política institucional de género.

### Os principais resultados do estudo foram os seguintes:

- A força de trabalho feminina é 25,66% do total de 20.876 pessoas que compõem as 23 empresas participantes do estudo.
- Nos cargos de decisão as mulheres têm uma participação média de 29%.
- As mulheres representam 9,39% do pessoal que trabalha na engenharia do setor de energia, o que equivale a 1,1% do total da força de trabalho.
- Somente 8,7% das instituições / empresas participantes do estudo dizem investir na valorização das características de liderança das mulheres.
- 22% das empresas participantes têm políticas internas de igualdade de gênero, 17% têm políticas de paridade de gênero e as demais empresas indicam que têm planos de implementação da política institucional de gênero.

- Un 23,08% de las empresas incorpora consideraciones de género en la modificación y mejora de sus productos y servicios de energía.

Además de los resultados del estudio se compiló la información de dos empresas en la región SICA que han sido exitosas en la promoción de la equidad de género para generar estudios de caso:

- LaGeo: Buenas prácticas de Equidad de Género - [ver aquí](#)
- CNFL: Transversalización del Enfoque de Género - [ver aquí](#)

Para ver el informe completo haga [click aquí](#)

- 23,08% das empresas incorporam considerações de gênero na modificação e melhoria de seus produtos e serviços de energia.

Além dos resultados do estudo, informações de duas empresas da região do SICA que tiveram sucesso na promoção da igualdade de gênero foram compiladas para gerar estudos de caso:

- LaGeo: Boas práticas para a igualdade de gênero - [veja aqui](#)
- CNFL: Incorporando a Abordagem de Gênero - [veja aqui](#)

Para conhecer o relatório completo [clique aqui](#)



## CIER participa activamente de la V Semana de la Energía

## CIER participa ativamente da V Semana da Energia



La V Semana de la Energía, organizada por OLADE y BID, tuvo lugar del 16 al 25 de noviembre, y debido a la pandemia se llevó a cabo en modalidad virtual.

La CIER ha participado activamente en esta edición. El Director Ejecutivo de CIER, Ing. Tulio Alves, ha participado como observador de la “L Reunión de Ministros” y como participante del conversatorio “Diálogo Inter Agencias - El sector energético como motor de la recuperación económica post pandemia”. Asimismo, durante el panel de “Energía y Género” la CIER tuvo la oportunidad de presentar el estudio realizado en conjunto con HIVOS acerca de perspectivas de género en el sector energético de los países SICA.

La Semana de la Energía es un espacio de intercambio de experiencias y conocimiento del sector energético, a través de la generación de oportunidades de negocio y financiamiento de proyectos.

A V Semana da Energia organizada pela OLADE e pelo BID aconteceu de 16 a 25 de novembro e devido à pandemia foi realizada de forma virtual.

A CIER participou ativamente desta edição. O Diretor Executivo da CIER, Eng. Túlio Alves, participou como observador na “L Reunião de Ministros” e como participante da discussão “Diálogo Interinstitucional - O setor de energia como motor de recuperação econômica pós-pandêmica”. Da mesma forma, durante o painel “Energia e Gênero”, a CIER teve a oportunidade de apresentar o estudo realizado em conjunto com o HIVOS sobre as perspectivas de gênero no setor de energia dos países do SICA.

A Semana da Energia é um espaço de troca de experiências e conhecimentos do setor de energia por meio da geração de oportunidades de negócios e financiamento de projetos.

# Nuevo video institucional de CIER

## Novo vídeo institucional da CIER



En el marco de la 55° Reunión de Altos Ejecutivos de CIER, hemos lanzado un nuevo video institucional que describe el trabajo que desde CIER realizamos día a día. Si quieres conocer más acerca de nosotros puedes chequear nuestro nuevo institucional haciendo [click aquí](#)

No âmbito do 55° Encontro de Altos Executivos da CIER, lançamos um novo vídeo institucional que descreve o trabalho que a CIER cada dia. Se você quiser saber mais sobre nós, você pode conferir nosso novo vídeo institucional [clikando aqui](#)

# CIER desarrolla con gran éxito su 55° Reunión de Altos Ejecutivos

Con más de 1100 inscriptos, los pasados días 2 y 3 de diciembre se llevó a cabo la 55° Reunión de Altos Ejecutivos - RAE - en su primera edición virtual.



## Sector eléctrico latinoamericano: desafíos y oportunidades

### 2 y 3 de diciembre

Organiza:

Patrocinan:



SIEMENS



## Autor



José Miguel Acosta,  
Gestor de Conocimiento  
de CIER

Por primera vez la Reunión Anual de Altos Ejecutivos de la Comisión de Integración Energética Regional – CIER – se celebró de forma virtual. La sesión inicialmente prevista para desarrollarse de manera presencial en Paraguay, se adelantó por Videoconferencia los días 2 y 3 de diciembre de 2020 y tuvo como eje temático Sector eléctrico latinoamericano: desafíos y oportunidades

Durante el presente año algunos de los eventos previstos como presenciales fueron cancelados, pero la Mesa Directiva de CIER consideró que, por la im-

portancia para el sector de la Reunión Anual de Altos Ejecutivos, esta debía desarrollarse de manera virtual, para atender así la nueva realidad derivada de la pandemia de Covid 19 que afecta a todos los países desde marzo de 2020.

Cerca de 1100 asistentes de 20 países participaron en el evento que tuvo 2 conferencias magistrales, la entrega del premio CIER de Calidad 2020 y 4 paneles que fueron moderados por los Vicepresidentes de CIER y contaron con ponencias de parte de representantes de casi todos los comités miembros de CIER.

La Apertura del evento estuvo a cargo del Ingeniero Fitzgerald Cantero, Director Nacional De Energía del Ministerio de Energía de Uruguay y del presidente de CIER, Ing. Maximiliano Días Orfali

En su intervención el Ingeniero Cantero destacó la importancia para el sector eléctrico de integrar diferentes áreas del conocimiento en su gestión, aprovechando la infraestructura existente y preparándose para los nuevos desafíos. Así mismo, destacó la importancia del intercambio de experiencias para la adaptación de las nuevas tecnologías y asumir con éxito los nuevos desafíos, tarea en la que CIER juega un rol importante en beneficio de las empresas.

Además de presentar un panorama del sector en Uruguay, relevando la incorporación de Energías No Renovables y la exportación de energía, hizo énfasis en los avances en Electromovilidad como parte de los programas que adelanta el gobierno a través de UTE.

Posteriormente el Ingeniero Maximiliano Días Orfali, Presidente de CIER relevó el importante rol del sector eléctrico para garantizar la sostenibilidad de los demás sectores durante la Pandemia, siendo la energía el motor requerido para garantizar la operación normal de las entidades de salud y los opera-

dores de telecomunicaciones vitales para afrontar los retos que el Coronavirus ha implicado en todos los países. De manera especial mencionó los retos que asumieron las empresas para las tareas de operación y mantenimiento de la infraestructura eléctrica y la importancia de la adaptación del Sector para la Postpandemia.

El Acto de Apertura concluyó con el lanzamiento de la versión 56 de la Reunión Anual de Ejecutivos que se desarrollará en Ciudad de Panamá del 22 al 25 de Noviembre de 2021. La invitación a participar en esta RAE y a visitar Panamá fue formulada por el Ingeniero Jorge Rivera, Secretario Nacional De Energía de Panamá. El Ministro de la Presidencia, hizo énfasis en la importancia que tiene para el sector eléctrico la generación de conocimiento, el intercambio de experiencias y la capacitación continua de los profesionales, aspectos en los que destacó la valiosa contribución de la CIER.

Así mismo presentó los proyectos que se tienen en Panamá para ampliación de cobertura, incorporación de energías renovables y movilidad eléctrica.

Paso siguiente fue entregado el Premio CIER de Calidad 2020, a las empresas mejores calificadas en la Encuesta Regional de Satisfacción de Clientes 2020.

### PANEL 1. Separación del negocio de distribución y comercialización

El Panel fue moderado desde Paraguay por el Ing. Luis Villordo, Vicepresidente de Desarrollo institucional y sostenibilidad financiera de CIER

Este panel contó con la participación de seis (6) expertos internacionales para discutir las experiencias



en la separación de las actividades de comercialización y distribución y las proyecciones en cada uno de los países.

Inició el Ingeniero Rui Miguel Gonçalves, Director de Estrategia y Regulación de EDP Distribución (Portugal) quien presentó al auditorio la evolución del sector eléctrico en Portugal, el rol de EDP y el funcionamiento independiente de la distribución (infraestructura) y comercialización.

En la actualidad se cuenta en Portugal con 50 Comercializadores, 49 en Mercado Libre y 1 de Ultimo Recurso (CUR), actividad regulada para proteger a los clientes vulnerables.

En el balance de la independencia de los sectores, el Ingeniero Gonçalves encuentra que para el mercado ha sido una experiencia positiva en precio, calidad, servicio e innovación

Posteriormente hizo su presentación el Ingeniero Jorge Alberto Valencia Marín, Director Ejecutivo, Comisión de Regulación de Energía y Gas - CREG (Colombia), quien realizó una presentación de la experiencia en Colombia, y destacó los avances a la fecha en la gestión de los comercializadores y los cambios previstos conforme a la Agenda Regulatoria de 2021. Entre ellos, se espera nueva reglamentación para medición inteligente, bajar los límites para Mercado No Regulado e incorporación de Almacenamiento.

Desde El Salvador, expuso la Gerente General de la Distribuidora de Electricidad – DELSUR, Carolina Alexandra Quintero Gil, quien hizo una descripción del mercado salvadoreño de energía eléctrica y de la participación de DELSUR, Empresa del Grupo EPM en ese país, en donde ya están separadas las actividades de comercialización y distribución.

Durante la presentación, la ingeniera Quintero explicó el mecanismo de movilidad de los clientes por cambio de comercializador, su impacto en los precios, las complejidades de la regulación que presenta reglas diferentes para Distribuidores y comercializadores, dejando a los Distribuidores con pérdida de competitividad. Así mismo, el Impacto en precios en el corto plazo y la distorsión que se genera como parte de la política pública de expansión por la incertidumbre con la cual opera el mercado.

Destacó finalmente, que las empresas interactúan con el regulador para procurar los ajustes regulatorios que mejoren la operación del mercado salvadoreño.

Acto seguido participó en representación del Ministerio de Energía de Chile, el Jefe de la División Mercados Eléctricos, Marco Peirano Ocharan, quien indicó que en su país la reforma al sector eléctrico está en proceso.

En especial, en lo relacionado con la reforma a la distribución, destacó, entre otros, los siguientes aspectos: Portabilidad eléctrica, con la habilitación de la comercialización, derecho a elegir el suministro; constitución del Gestor de Información precisando claramente su rol, así como la modernización de las licitaciones de suministro para facilitar la incorporación de nuevos actores; así mismo se contempla la normatividad para garantizar siempre la calidad del servicio y la incorporación de generación distribuida al sistema.

A continuación, en representación de la Asociación Brasileira de Distribuidores de Energía Eléctrica – ABRADDEE, Marcos Madureira, en su calidad de Presidente de la agremiación, presentó lo relacionado con el funcionamiento del sector eléctrico y la normatividad vigente en Brasil en especial en lo relacionado con distribución y comercialización de energía eléctrica.

Durante la presentación el señor Madureira hizo un balance de los aspectos positivos y negativos de la regulación vigente, los riesgos, las responsabilidades, el impacto tarifario y los subsidios entre otros. En particular se encuentran algunos problemas asociados a los subsidios que recibe la Generación Distribuida y como se afectan en la separación de actividades; como contrapartida está el Beneficio para los usuarios en mejoras en el servicio y en la tarifa.

Finalmente destacó que como parte de la nueva regulación se contempla diferenciar los comercializadores para Mercado Libre y Regulado, aspectos que debieran ser incorporados en la reglamentación.

Por último intervino Horacio Nadra, Presidente de la Asociación de Distribuidores de Energía Eléctrica de la República Argentina – ADEERA quien hizo énfasis en la situación actual del mercado de energía eléctrica en Argentina y las proyecciones regulatorias para la nueva dinámica del mercado.

A la fecha, el regulador adelanta estudios de regulación comparada internacional, revisando la normatividad de Holanda, Inglaterra, Canadá, entre otros para definir la nueva regulación local.

Para definir el nuevo sistema tarifario y la regulación asociada se analizan también los derechos y obligaciones de los concesionarios actuales.

Entre las opciones que se evalúan está el cargo por potencia y el nuevo rol de los Distribuidores transformándose de Distribution Network Operator a Distribution System Operator.

Finalmente precisó que el proceso regulatorio no está previsto en el corto plazo.

## PANEL 2. La Integración Energética y el Comercio Internacional de Energía

Considerando la importancia de la integración energética regional y de las transacciones internacionales de energía para la región se desarrolló este segundo panel en el que se evaluaron experiencias y se desarrollaron las oportunidades existentes, bajo la moderación desde Uruguay. del Cr. Carlos Pombo Vicepresidente de Promoción de la Integración y Relaciones Institucionales de CIER.

Inicialmente el ingeniero Bili Martínez Iglesias, Gerente de Transacciones de Energía del Ente Operador Regional – Ente Operador Regional EOR del Mercado Eléctrico Regional de América Central (SIEPAC) presentó la evolución del Mercado en Centroamérica, la importancia que ha tenido para todos los países la integración regional y el impacto del COVID en la demanda y en los intercambios de energía en América Central.

A continuación, para conocer la experiencia en España, intervino el ingeniero LUIS VILLAFRUELA ARRANZ, Director de Regulación y Estudios para la Transición Energética de Red Eléctrica de España – REE, quien hizo un recuento del Marco regulatorio normalizado, que constituye un prerrequisito para la integración.

Presentó a la audiencia como están integrada la infraestructura física y el mercado, facilitando la competencia y generando ahorros anuales en generación equivalentes a 5000 Millones de Euros.

Finalmente hizo énfasis en la importancia de contar con reglamentos claros para expansión, ejecución de proyectos y asignación de costos, los cuales son base para el desarrollo del mercado.

Posteriormente, Pedro Luiz De Oliveira Jatobá, Director de Generación, Eletrobras (Brasil) expuso los proyectos de integración entre Brasil, Uruguay y Argentina que permiten aprovechar la complementariedad, diferencias horarias y en curvas de carga entre los tres países.

Destacó favorablemente la nueva reglamentación en Uruguay y en Brasil, así como los nuevos proyectos de Integración Mercosur y las posibilidades de interconectar Bolivia.

También presentó las centrales Hidroeléctricas Binacionales y su importancia en el desarrollo de los mercados para optimizar eficiencia.

Relevó la importancia de la incorporación en la matriz energética de los proyectos eólicos y solares, así como del almacenamiento. Todo ello ha implicado importantes retos técnicos para la operación del mercado, que ha sido exitoso.

Para conocer la operación de la interconexión andina entre Colombia y Ecuador, nos acompañó desde CENACE, ECUADOR, el Ingeniero Julio Argote

En su presentación expuso la evolución de la normatividad para la Comunidad Andina e hizo un recuento de la operación que inició en 2003.

Destacó como la interconexión permite optimizar los excedentes de los sistemas nacionales, hacer un uso más eficiente de los recursos energéticos, aprovechar Complementariedad, integrar los Recursos renovables, contribuir a la Transición Energética minimizando utilización de recursos fósiles y como resultado de ello la optimización económica de los sistemas de los dos países.

Para continuar con el referenciamiento en la integra-

ción energética regional, Luis Jesús Sánchez De Tembleque, Secretario Ejecutivo de la Asociación Iberoamericana de Entidades Reguladoras de la Energía - ARIAE presentó la evolución del Mercado Ibérico de Electricidad, MIBEL y del Mercado Europeo.

Como ventajas del mercado destacó los ahorros, el incentivo a la competencia y la optimización en generación, todo ello tomando como premisa la armonización de la regulación de los diferentes países, incluidos los requerimientos ambientales.

Para concluir este panel, desde Paraguay intervino el ingeniero Miguel Báez, Gerente Técnico ANDE, quien presentó la infraestructura existente para las Interconexiones Paraguay – Argentina, Paraguay – Brasil; así como las operaciones de las Centrales Binacionales.

Destacó la importancia de la Central Yacyretá para Paraguay y Argentina, así como su impacto en la operación del sistema de los dos países.

### PANEL 3. Nuevas Tecnologías Para El Sector Eléctrico

El panel tuvo como Moderador desde Perú al Ing. Carlos Mario Caro, Vicepresidente de Gestión de Portafolio y Segmentos de Mercado – CIER

Inicialmente, Oscar Bou – Director Presidente y VLADIMIR BARRERO CASTRO; IT/OT Cyber-Risk Expert de Govertis, Grupo Telefónica presentaron a los asistentes a la RAE los resultados del Estudio Evaluación Del Estado De La Preparación En Ciberseguridad De Las Compañías Eléctricas En Latinoamérica desarrollado para CIER y el BID.

Del estudio, se destacan algunos aspectos, entre ellos

la importancia de contar con planes de contingencia debidamente probados y actualizados, asegurando la Monitorización y Supervisión

Nos recordaron que la ciberseguridad es una responsabilidad integral del sector, en la que participan Gobiernos, reguladores, empresas y que el éxito radica en el personal a cargo de las operaciones.

Posteriormente se complementó el panel con la visión de la industria, a cargo de Doménico Mazzillo, Vicepresidente regional de Redes e Infraestructuras Inteligentes de Siemens quien expuso como se vislumbra un futuro eléctrico y digital, con interfaces entre las redes inteligentes y los prosumidores, amplia interacción entre el Sector Eléctrico y los usuarios finales, con uso generalizado de AMI, Blockchain, integración de soluciones individuales, almacenamiento, electromovilidad, almacenamiento de calor entre otros.

Toda esta nueva tecnología requiere altos estándares de manejo de la información que se constituye en el recurso más valioso del sistema.

#### PANEL 4. Energías Renovables No Convencionales

Este último panel fue moderado desde Ecuador por el Ing. Jaime Astudillo Vicepresidente de Gestión del Conocimiento - CIER

Inicialmente, Gabriel Baldassarre, Presidente de Asociación de Generadores de Energía Eléctrica de la República Argentina - AGEERA expuso la evolución de las renovables en Argentina, los retos de la incorporación de nuevas fuentes y un aspecto muy relevante que no podemos dejar de lado, la dimensión Social de la transición energética, pues

finalmente las decisiones que toma el sector están en función de la sociedad.

Para culminar el panel desde Uruguay, en representación de UTE nos acompañaron su presidenta Silvia Emaldi y el Ing. Pablo Mosto, Gerente División de Planificación del Abastecimiento y Medio Ambiente.

La exposición abarcó diferentes aspectos de la expansión de la generación con fuentes eólica, solar y biomasa, garantizando no solo la atención del mercado local sino la exportación a Argentina y Brasil para optimizar recursos, hacer utilización intensiva de las interconexiones actuales y la preparación de proyectos para nuevos desarrollos de generación y las correspondientes interconexiones.

Así mismo se presentó la evolución que vive UTE en su sistema de distribución, el incremento de microgeneración, la implementación de Medida inteligente, redes inteligentes, electromovilidad, termotanques y tarifas horarias entre otras innovaciones.

Los propósitos de UTE para este período: reducción de costos, ser Carbono neutral, contar con Certificados de energía renovable e ingresar al mercado del Hidrógeno.

En cada uno de los días contamos con conferencias magistrales que apartándose de los temas académicos enriquecieron al auditorio con sus valiosos aportes.

En el primer día “Anticipando la nueva normalidad: Insights y expectativas tras la pandemia global”, fue el tema abordado por Laura Torrebadell de Punto de Fuga (Argentina) y Natalia Gitelman de Datos Claros (Argentina) para presentarnos su visión de como prepararnos para la nueva normalidad que estamos afrontando.



El jueves, con el tema “Cómo comunicar en un mundo nuevo”, Pipe Stein, Fundador y Director de Notable Publicidad, expuso ideas claras y aplicables del mundo de la comunicación que afecta todas nuestras actividades cotidianas.

Finalmente reiteramos los agradecimientos a los patrocinadores que apoyaron la realización del evento, ANDE, COPEL, UTE y SIEMENS. Sus aportes fueron vitales para garantizar el éxito de esta primera RAE Virtual.

## Vencedores del Premio CIER de Calidad – Satisfacción de Clientes 2020

La CIER/Área de Comercialización tiene la satisfacción de anunciar las empresas vencedoras del Premio CIER de Calidad – Satisfacción de Clientes 2020.

Conforme con los criterios establecidos, las empresas vencedoras para los premios relativos a las categorías oro, plata y bronce son las empresas asociadas a la CIER pertenecientes a los grupos 1 y 2, que obtuvie-

ron los tres más altos valores para el Índice de Satisfacción del Cliente con la Calidad Percibida (ISCAL) en la Encuesta Regional CIER de Satisfacción de Clientes 2020 – ERSC 2020 y aquellas que obtuvieron la mayor evolución del Índice de Satisfacción del Cliente con la Calidad Percibida (ISCAL), son finalistas para esta mención especial.

### GRUPO 1 – Empresas con más de 500.000 consumidores:

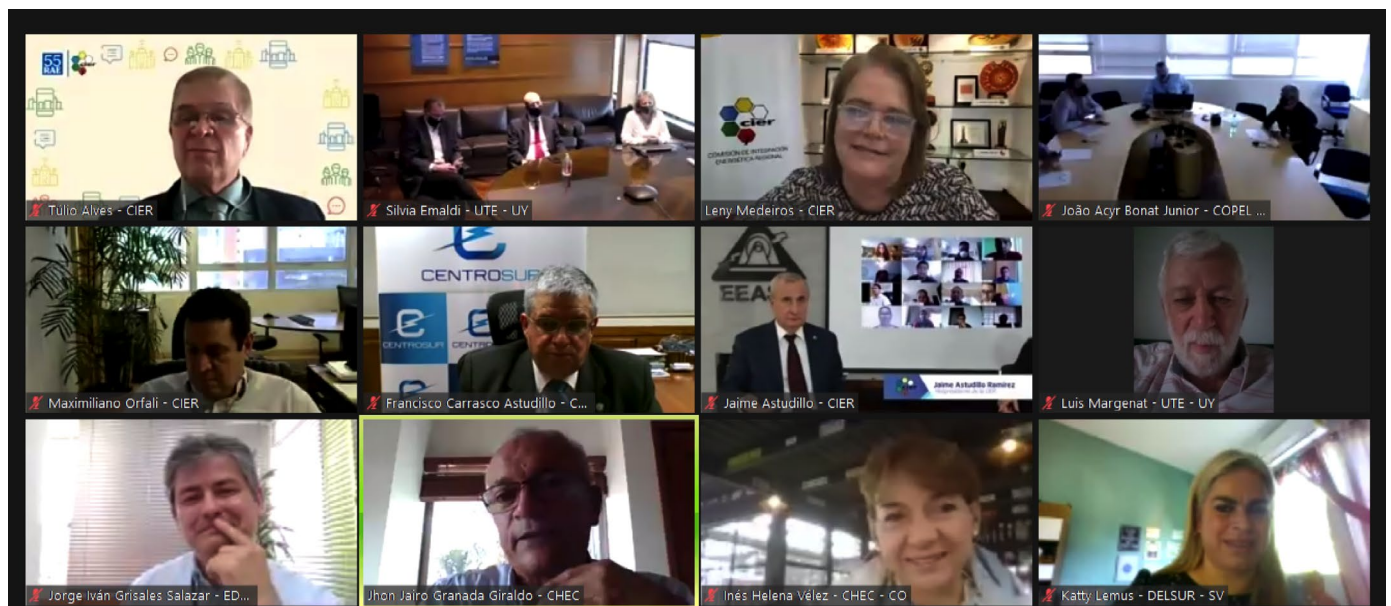
#### PREMIO ORO

**CHEC** – Central Hidroeléctrica de Caldas S.A. E.S.P. – Colombia

#### PREMIO PLATA - EMPATE TÉCNICO

**UTE** – Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas – Uruguay

**COPEL** - COPEL Distribuição S.A. - Brasil



MENCIÓN ESPECIAL - mayor evolución del Índice de Satisfacción del Cliente con la Calidad Percibida (ISCAL)

**UTE** – Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas – Uruguay

**GRUPO 2 – Empresas con hasta 500.000 consumidores:**

PREMIO ORO

**EEASA** - Empresa Eléctrica Ambato Regional Centro Norte S.A. - Ecuador

PREMIO PLATA - EMPATE TÉCNICO

**EDEQ** - Empresa de Energía del Quindío S.A. E.S.P. – Colombia

**DELSUR** – Distribuidora de Electricidad Del Sur S.A. de C.V. – El Salvador

MENCIÓN ESPECIAL - mayor evolución del Índice de Satisfacción del Cliente con la Calidad Percibida (ISCAL)

**CENTROSUR** – Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A. – Ecuador

En esta edición 2020, los premios fueron entregados de forma virtual el día 2 de diciembre de 2020, como parte del programa de la 55° RAE: Reunión de Altos Ejecutivos de CIER. Posteriormente serán

enviados a los comités nacionales de la CIER, quienes entregarán a las empresas vencedoras.

Por último, nuestros agradecimientos a todos por la participación en la encuesta; felicitaciones a las empresas vencedoras por los premios obtenidos en un concurso con la participación de 34 empresas, de 9 países, donde están representadas las empresas líderes del sector eléctrico latinoamericano.

## Algunos testimonios de los vencedores



“Estamos felices, no cabemos de la felicidad de estar por primera vez entre los grandes: competir con EPM, UTE y COPEL, que son empresas referentes para nosotros. Nos han demostrado como se avanza y como se mejora cada vez en la satisfacción con los clientes.

Es para nosotros un honor entrar por primera vez al grupo 1 y ganar por primera vez. Agradecer a nuestros clientes que son quienes califican esta encuesta. A todos los colaboradores

de CHEC, para todos los equipos de trabajo y a mi equipo directivo que coordina este trabajo. A todas las empresas participantes de la encuesta y a COCIER y CIER que organizan este importante evento que debe continuar”

**Jhon Jairo Granada Giraldo**

Gerente General de CHEC – Colombia



“Para Centrosur es motivo de complacencia recibir este premio. Este año fue muy difícil y nos ha afectado a todos de una forma no positiva. Recibir este premio es el incentivo que nos hacía falta para renovar esta energía y continuar con la mística de servicio a nuestros clientes. Un agradecimiento muy grande a los trabajadores y funcionarios de Centrosur que con su esfuerzo han logrado cristalizar este nuevo premio que va a llenar de honor nuestra vitrina”.

**Francisco Carrasco Astudillo**

Presidente Ejecutivo de Centrosur - Ecuador

## El Comité Central de la CIER eligió nuevas autoridades

El viernes 4 de diciembre se llevó a cabo un encuentro virtual entre las autoridades de la Comisión de Integración Energética Regional.

Durante la jornada se aprobó el presupuesto para el próximo período, se determinaron metas a corto y largo plazo y se repasaron los resultados de la 55° Reunión de Altos Ejecutivos de la CIER.

Además, los presentes designaron a Jaime Astudillo Ramírez de Ecuador como vicepresidente de Promoción de la Integración y Relaciones Institucionales y a Víctor Solís Rodríguez de Costa Rica como vicepresidente de Gestión del Conocimiento.

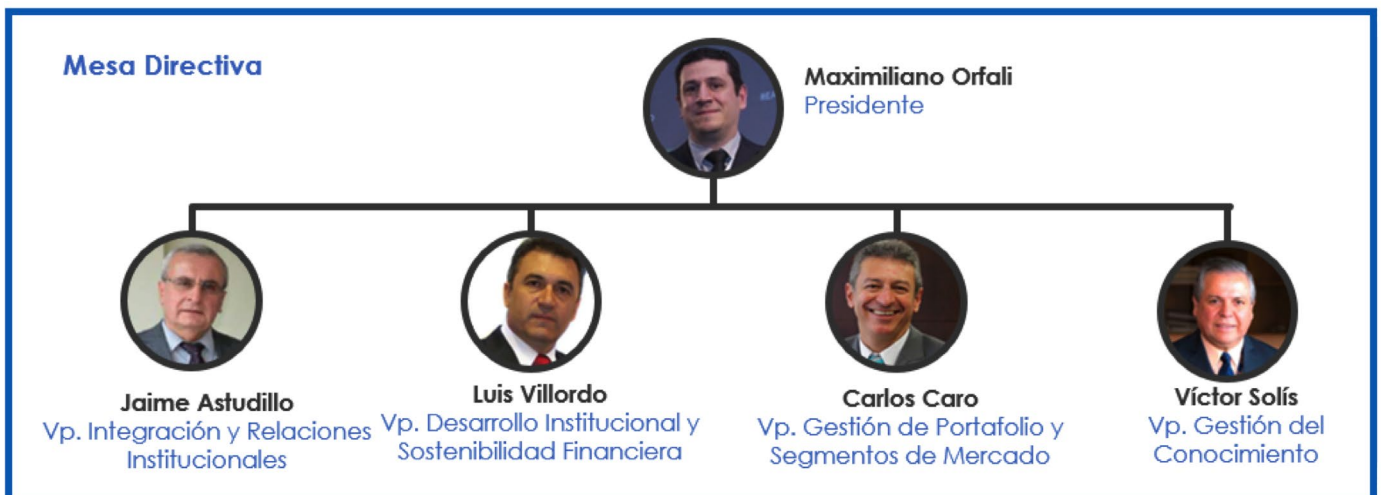
De esta manera, la organización se complementa con el presidente Maximiliano Orfali; el vicepresidente de Gestión del Portafolio y Segmentos de Mercado, Carlos Caro; y el vicepresidente de Desarrollo Institucional y Sostenibilidad Financiera, Luis Villordo.

Por último, se realizó una mención especial a la labor de Carlos Pombo, quien después de más de 30 años de trabajo se despidió de la institución con grandes logros realizados.





### Nuevo organigrama organizacional





# Nuevo Servicio de Referenciamiento Internacional para **Plantas de Generación** de Energía Eléctrica - CIER 14

## OBJETIVO

---

Analizar las prácticas de administración, operación, mantenimiento, gestión ambiental, social, gestión de activos y ciberseguridad, relacionándolos con las mejores acciones o estándares internacionales de empresas u organizaciones de referencia.

## ALCANCE

---

Considerará un análisis compartivo con las mejores prácticas internacionales o de referencia y podrá ser realizado, de manera individual a empresas de generación eléctrica que cuenten con centrales hidroeléctricas, térmicas, eólicas, geotérmicas o solares.

## BENEFICIOS

---

- Captura y entrega de información mediante una herramienta web en línea 24/7 (SIRGEN BD).
- Conocer los costos de los macroprocesos, procesos y actividades de la cadena de valor de la industria.
- Conocer los costos de los diferentes grupos de recursos que forman parte de los costos de los procesos de la cadena de valor.
- Conocer los GAP respecto a las mejores prácticas internacionales para desarrollar iniciativas de mejoramiento.
- Conocer los resultados de los indicadores de desempeño AOMG ambiental, social, activos y ciberseguridad.
- Conocer los sobrecostos totales y por macroproceso para desarrollar planes de mejoramiento al interior de la empresa
- Toma de decisiones gerenciales con argumentos sólidos a partir de los resultados del referenciamiento, y a partir del informe particular por empresa en forma agregada y por cada planta de generación.



# El futuro es eléctrico y digital

55° RAE – Reunión de Altos Ejecutivos de CIER

## PANEL 3

### Autor

**Domenico Mazzillo**, Vicepresidente regional de Redes e Infraestructuras Inteligentes – SIEMENS Colombia

¿Qué significa esto para nosotros?

Conectar de manera inteligente los sistemas de energía, los edificios y las industrias, mejorando la forma en que vivimos y trabajamos para mejorar significativamente la eficiencia y la sostenibilidad.

**Creando lugares que cuidan.**

## Nuestras soluciones para ciudades y DSOs

Las tendencias globales están cambiando nuestros mercados de una manera estructural y profunda.



## Propuesta de valor Smart Infrastructure

Redes inteligentes

Las smart grids o redes inteligentes equilibran automáticamente la demanda y la generación de energía, manejan flujos de energía multidireccionales y facilitan la transición energética al incorporar energía fotovoltaica, energías renovables, y almacenamiento de energía en el ecosistema.



### Grid Edge

**Suministro de energía**  
Redes inteligentes

**Demanda de energía**  
Edificios inteligentes  
e industrias

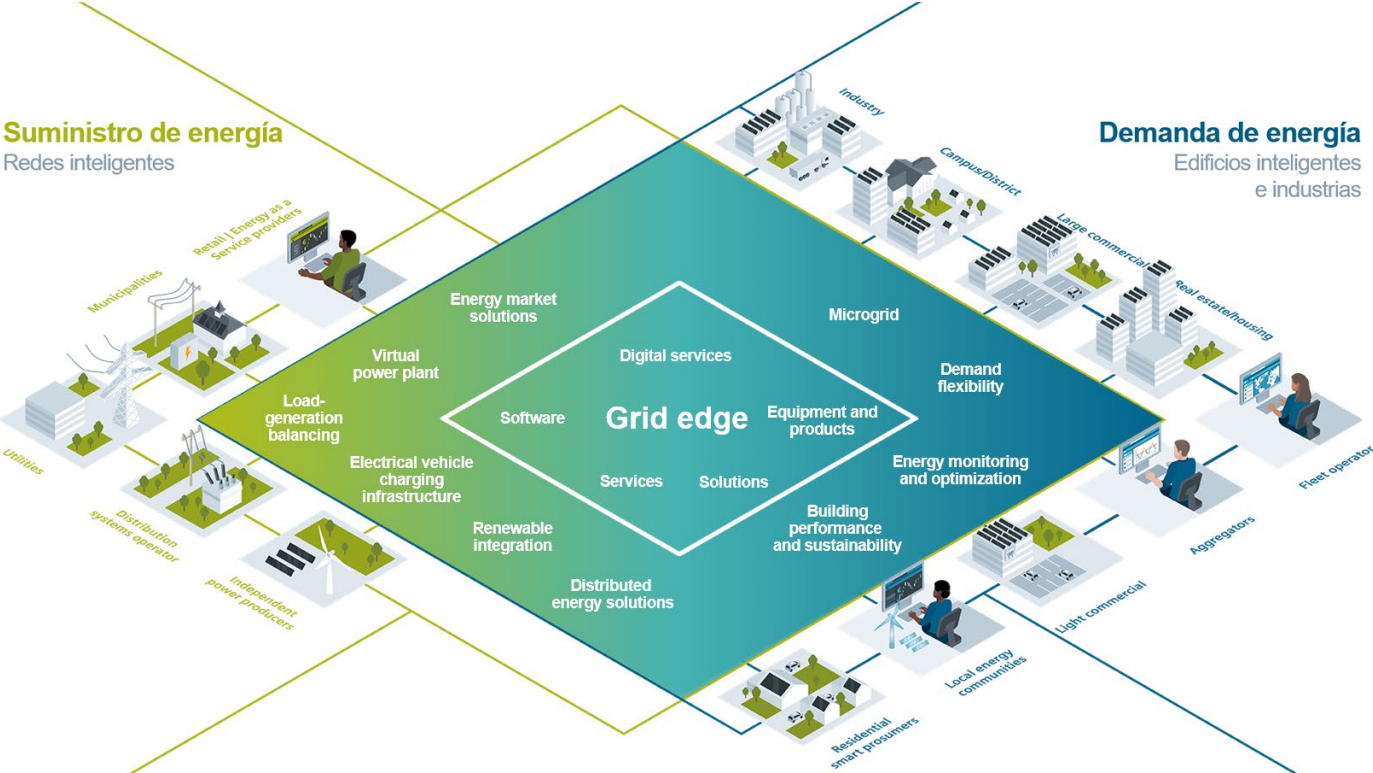
**Suministro de energía**  
Redes inteligentes

**Demanda de energía**  
Edificios inteligentes  
e industrias

### Grid edge

**Suministro de energía**  
Redes inteligentes

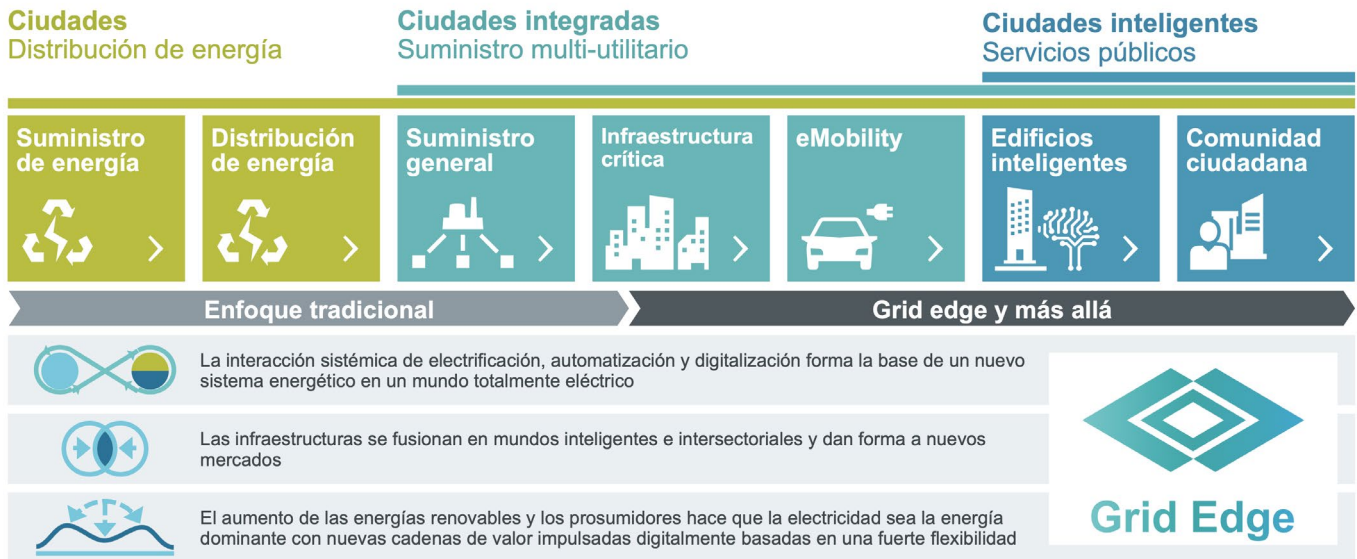
**Demanda de energía**  
Edificios inteligentes  
e industrias



La transición de los mercados tradicionales crea oportunidades y nuevos modelos de negocio interesantes

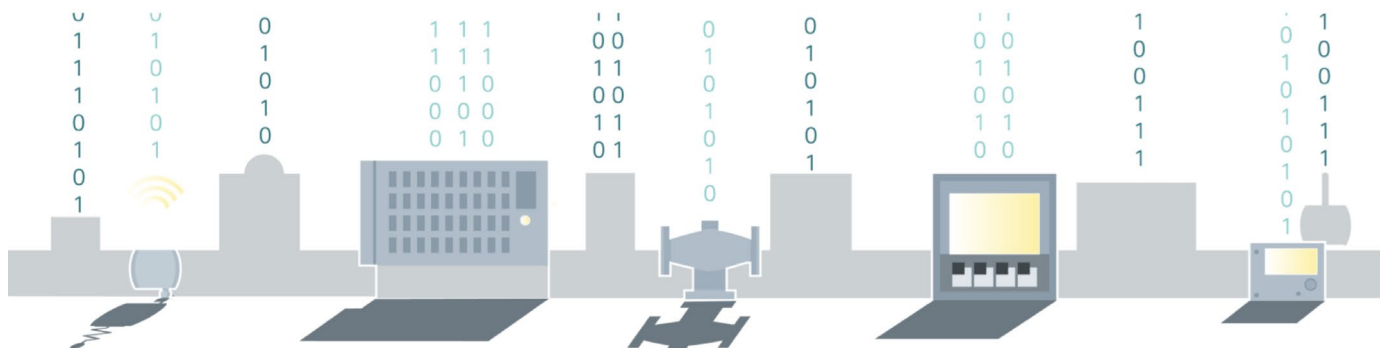


Cómo hacer la transición: de suministrar energía, a centrarse en la infraestructura y los ciudadanos



## Medición Inteligente

### Necesidad actual



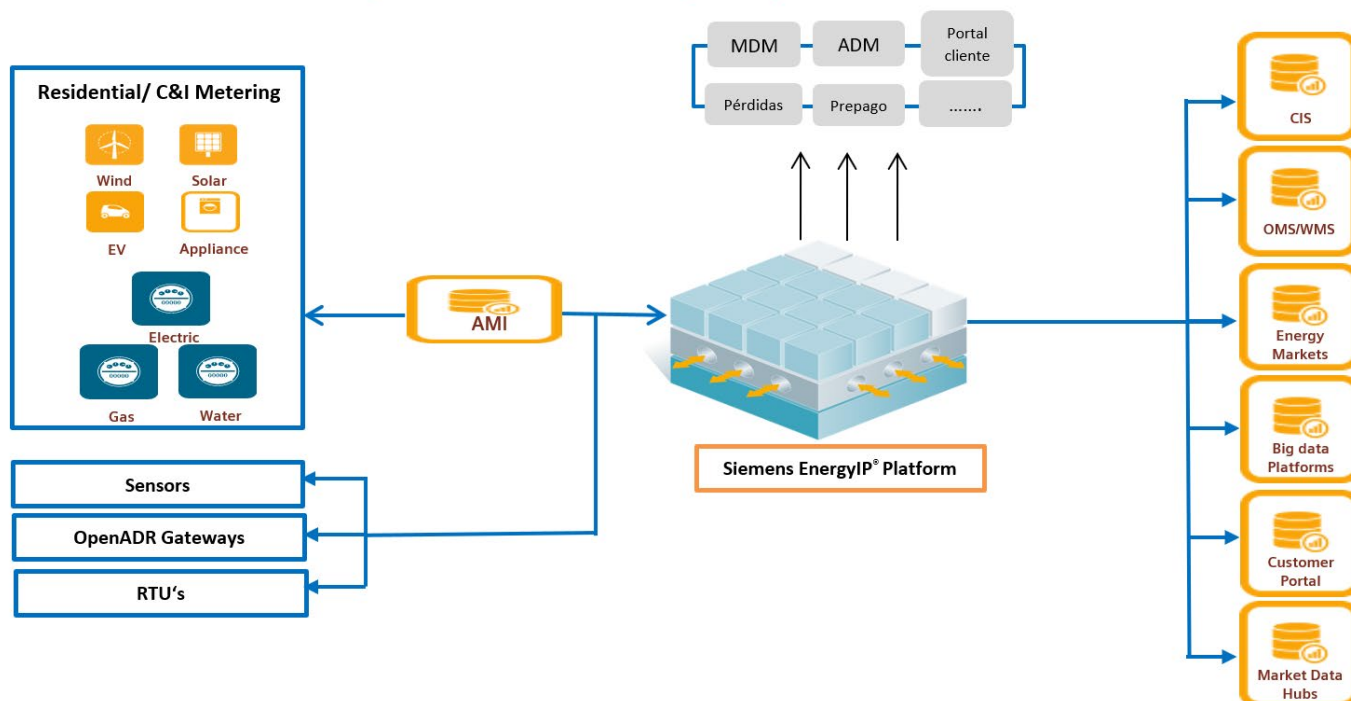
Es necesario recolectar, procesar y evaluar enormes cantidades de datos de los dispositivos instalados.

### EnergyIP

La plataforma líder de aplicaciones de Redes Inteligentes.

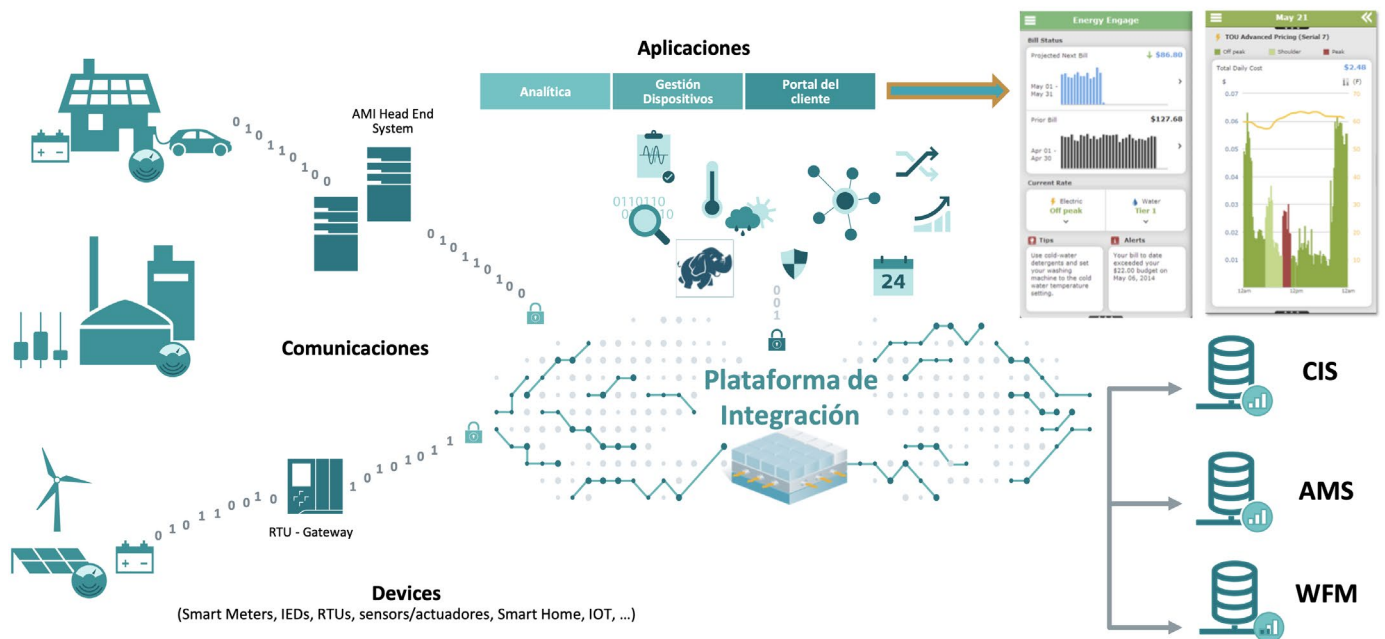
- Despliegue en más de 100 compañías en todo el mundo.
- 85 millones de dispositivos gestionados .

### Visión de una solución para Medición Inteligente y Gestión de la Medición

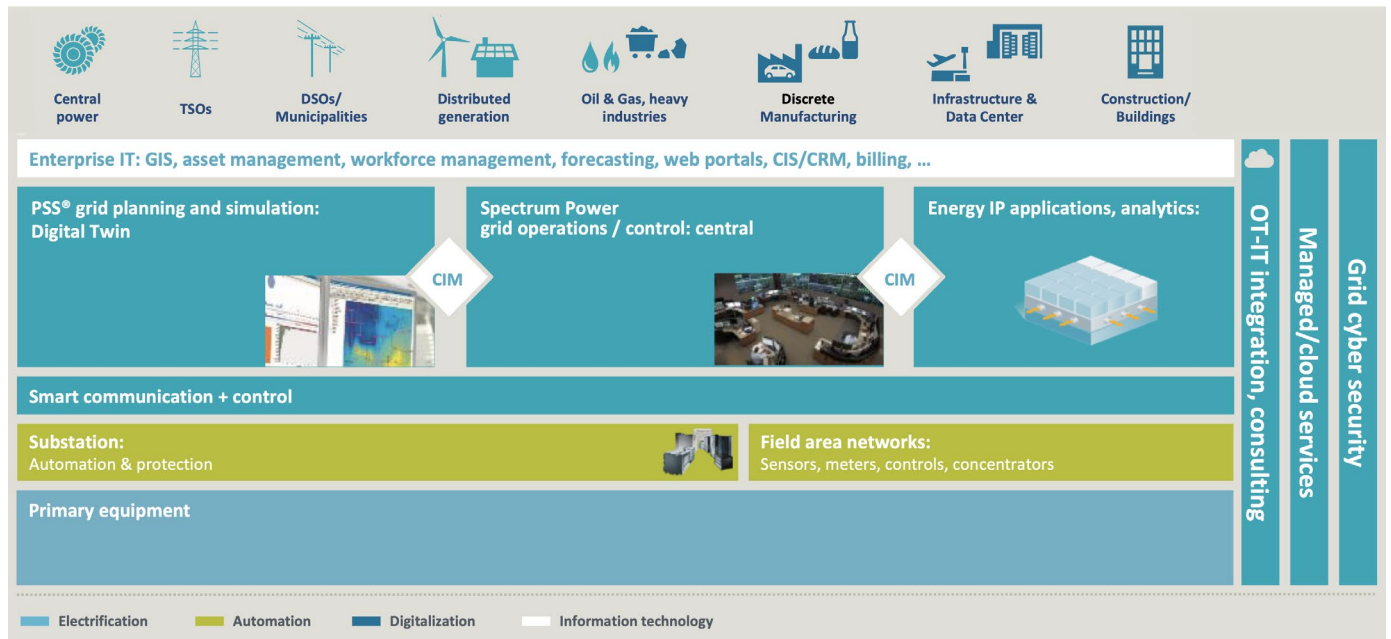




## Información de valor para toda la empresa y los clientes



## Oferta integral Siemens para lograr la Digitalización y la transformación Digital





# A experiência de unbundling da distribuição em Portugal

55° RAE – Reunión de Altos Ejecutivos de CIER

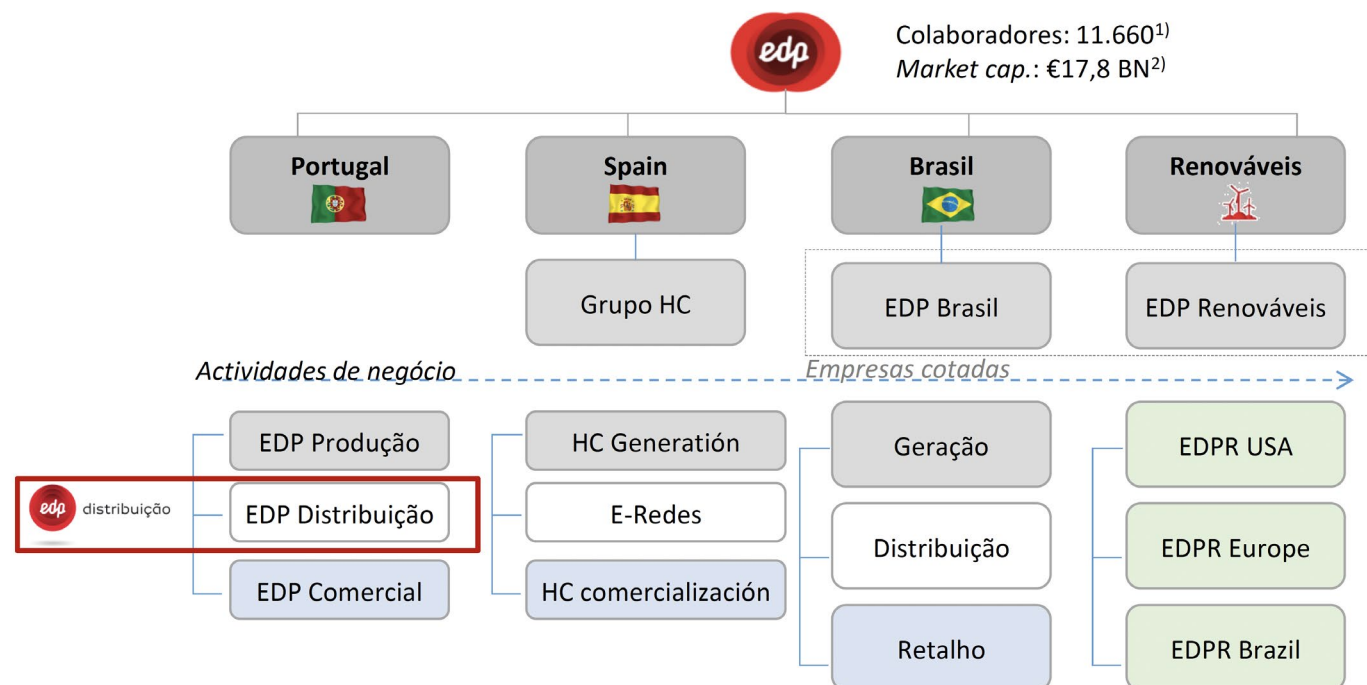
## PANEL 1

### Autor

Rui Miguel Gonçalves, Director de Estrategia y Regulación – EDP Distribución

### A EDP Distribuição

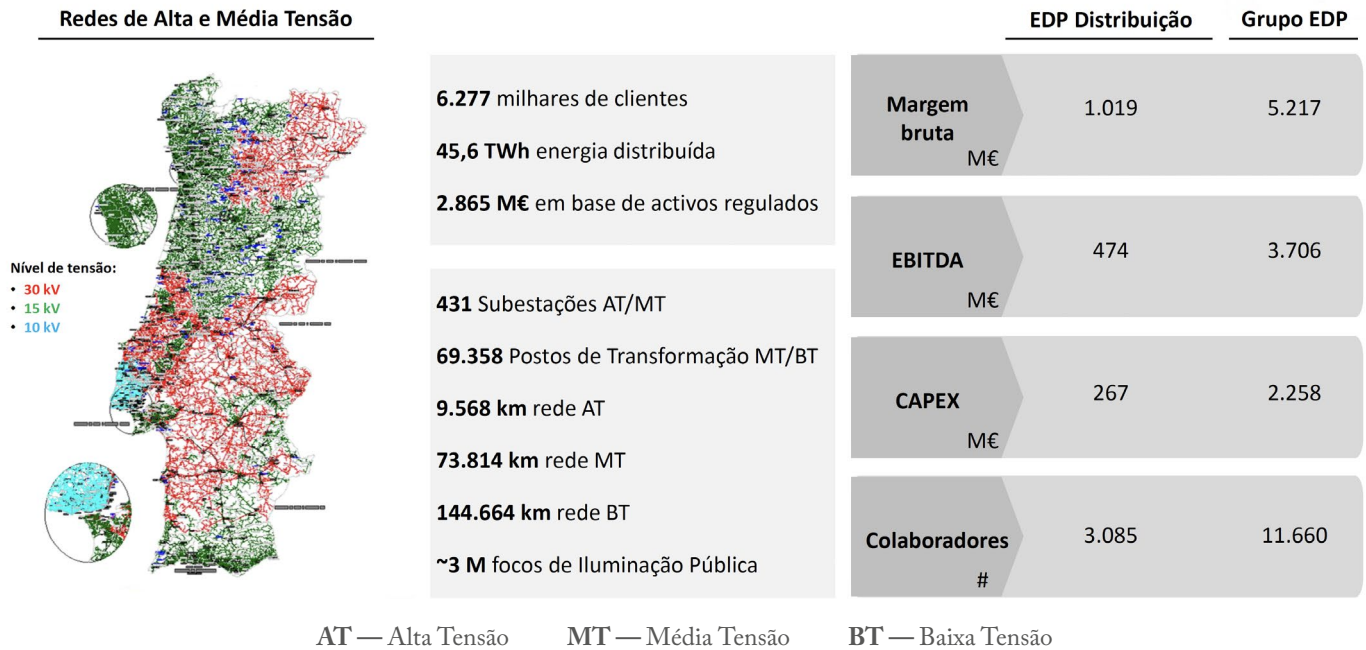
A EDP é um grupo verticalmente integrado que atua em diferentes áreas do sector da energia e está presente em 19 países.



<sup>(1)</sup> Final de 2019.

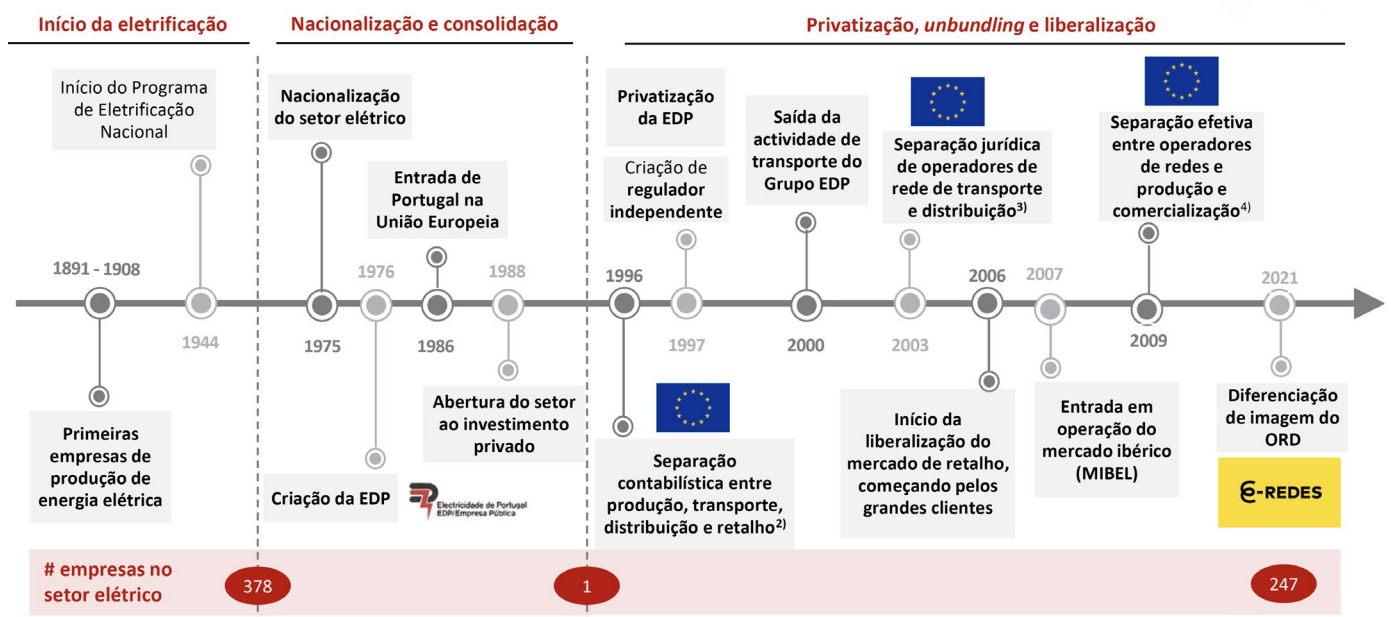
<sup>(2)</sup> De acordo com a cotação de fecho de 23/11/2020.

A EDP Distribuição é o Operador de Rede de Distribuição do grupo EDP em Portugal e presta serviço a mais de 6 milhões de clientes (>99% do total).



## Evolução do Sector Eléctrico em Portugal

Em Portugal, a separação de atividades da cadeia de valor do setor elétrico (unbundling) acompanhou a evolução da legislação da União Europeia.







<sup>(1)</sup> Portugal Continental, excluindo actuais cooperativas BT.

<sup>(2)</sup> Diretiva 92/96/CE <sup>3)</sup> Diretiva 2003/54/CE <sup>4)</sup> Diretiva 2009/72/CE.

## Estrutura Atual do Sector Elétrico Português

O sector elétrico português está segmentado por atividades, sendo o transporte e a distribuição atividades reguladas e a produção e o retalho atividades liberalizadas.

	Produção		Transporte	Distribuição	Comercialização
<b>Organização</b>	<b>Mercado</b> • Produção em regime de mercado • Risco de preço e de volume • Grandes centrais e renováveis em mercado	<b>Remuneração garantida</b> • Produção em “regime especial” • Tarifas fixas e prioridade de despacho • Tipicamente renovável ou cogeração	• Concessão de serviço público • Monopólio regulado • Separação de propriedade vs. atividades de mercado	• Concessão de serviço público • Monopólio regulado • Separação jurídica e independência de gestão vs. atividades de mercado	• Atividade liberalizada, desenvolvida em regime de concorrência • Comercializador de Último Recurso (CUR) regulado
<b># agentes</b>	187 produtores		1 operador	1 operador principal e 10 pequenos operadores	50 comercializadores
<b>Key Players</b>					
	Atividade liberalizada		Atividade regulada	Atividade parcialmente liberalizada	

A atividade de produção está liberalizada e o mercado grossista está integrado a nível ibérico (Portugal + Espanha).

### Produção

#### Actividades

- Produção de electricidade a partir de fontes renováveis ou convencionais;
- Venda da produção em mercado grossista;
- Prestação de serviços de sistema.

#### Regulação

- Mercado organizado para comercialização grossista de âmbito ibérico MIBEL

- Mercado diário e intradiário (OMIE)
- Mercado de contratação a prazo (OMIP)
- Mercado de serviços de sistema (operado pelo Gestor Global de Sistema)
- Tarifas garantidas e despacho prioritário para produção em regime especial (aquisição por CUR);
- PPA (contratos históricos).

#### Estrutura de mercado

- 106 operadores a operar em regime de mercado (entre os quais, 102 de fontes renováveis);
- ~180 operadores a operar com remuneração por tarifa

### Energia produzida renovável <sup>(1)</sup> [%]



<sup>(1)</sup> <https://www.irena.org/Statistics>

A atividade de transporte de eletricidade é uma concessão de serviço público, exercida em regime de monopólio regulado.

## Transporte

### Actividades

- Construção, operação e manutenção da rede de transporte (110 kV a 400 kV);
- Gestão global de sistema (serviços de sistema, resolução de restrições, etc.).

### Regulação

- Concessão de serviço público, atribuída pelo Estado;
- Monopólio regulado;
- Obrigação de separação efectiva face a empresas que actuem em mercado (*ownership unbundling*).

### Estrutura de mercado

- 1 operador único: Redes Energéticas Nacionais REN (empresa privada)



### # operadores de rede de transporte <sup>(1)</sup>



<sup>(1)</sup> Report on regulatory frameworks for European energy networks , 2019 (CEER).

A atividade de distribuição de eletricidade é uma concessão de serviço público, exercida em regime de monopólio regulado.

## Distribuição

### Actividades

- Construção, manutenção e operação das redes de distribuição (400 V a 60 kV);
- Inclui gestão da rede de iluminação pública;
- Medição de consumos e serviços de suporte ao funcionamento do mercado (e.g., settlement, switching , etc.)

### Regulação

- 1 concessão de alta e média tensão (AT e MT), atribuída pelo Estado;
- 278 concessões municipais de baixa tensão (BT), atribuídas pelos municípios;
- Monopólio regulado;
- Obrigação de separação jurídica, contabilística e de tomada de decisão face a empresas em mercado (não aplicável a ORD com menos de 100 mil

## Estrutura de mercado

- 1 operador em AT/MT e BT, servindo >99,5% dos clientes: EDP Distribuição (empresa privada);
- 10 operadores BT de pequena dimensão (<30.000 clientes).

## # operadores de rede de distribuição <sup>(1)</sup>



<sup>(1)</sup> Report on regulatory frameworks for European energy networks, 2019 (CEER)

A comercialização é desenvolvida em regime de mercado, mas existe um comercializador de último recurso para garantia de acesso a todos os clientes.

## Comercialização

### Actividades

- Compra grossista de energia e venda a retalho;
- Comercialização de último recurso, para proteção de clientes vulneráveis.

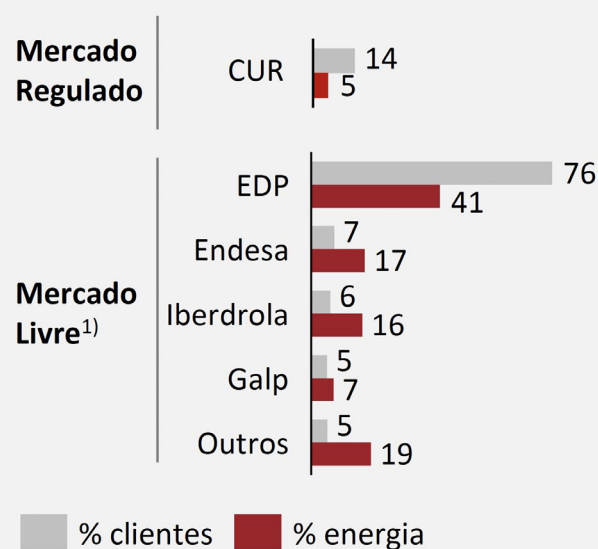
### Regulação

- Mercado liberalizado em concorrência (Mercado Livre);
- Comercialização de último recurso é uma atividade regulada (com tarifas reguladas, que efetivamente funcionam como limite de preços).

## Estrutura de mercado

- 49 comercializadores em mercado liberalizado;
- 1 Comercializador de Último Recurso (CUR).

### Quotas dos agentes no mercado de retalho



## ## comercializadores <sup>(1)</sup>



<sup>(1)</sup> Boletim do mercado liberalizado, ERSE, Setembro de 2020.

## Relação entre comercializador e distribuidor

A ERSE é o regulador setorial da eletricidade e tem um papel determinante na regulamentação das relações entre comercializadores e distribuidor.





Estrutura

- **Autonomia administrativa, orgânica, financeira e de gestão**
- **Administração designada pelo Governo**, com audição da **Assembleia da República** para **mandato de 6 anos (não renovável)**

Responsabilidades

- **Poderes de regulação, regulamentação, supervisão, fiscalização e sancionatórios;**
- Principais **responsabilidades** incluem:
  - definição de **tarifas e proveitos permitidos das empresas reguladas;**
  - regulação da **qualidade de serviço;**
  - estabelecimento das **regras de operação da rede;**
  - definição das **condições de uso e acesso às redes;**
  - regulação das **relações comerciais** entre os participantes da **cadeia de valor**

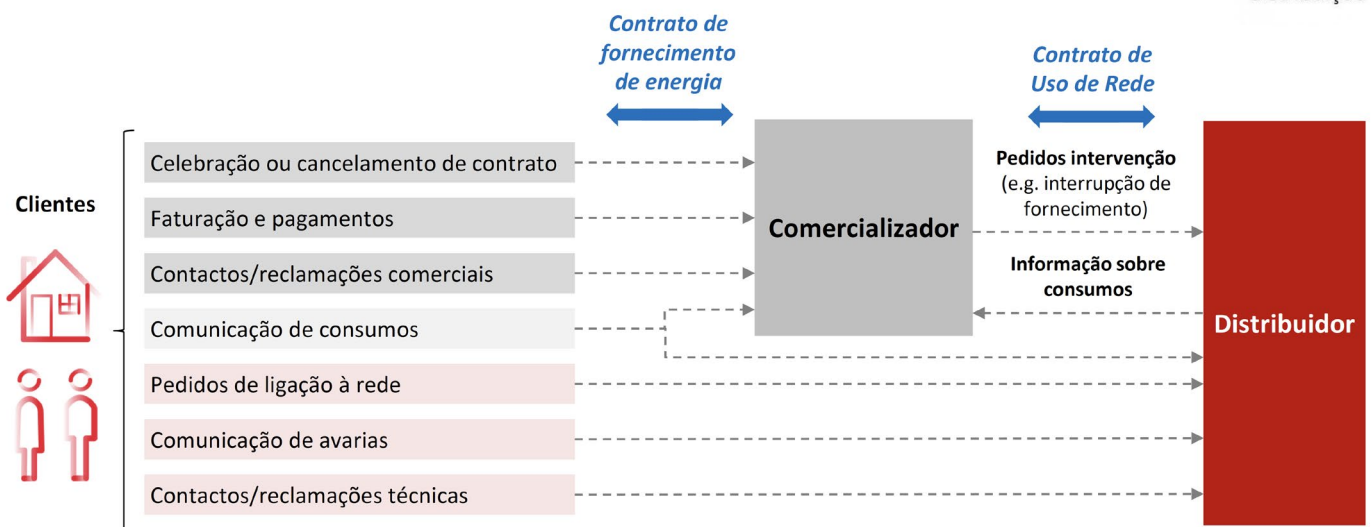
Comercializador <-> Cliente

- Obrigações de informação aos clientes (e.g. conteúdo faturas);
- Estrutura dos contratos
- Condições p/ cessação do contrato (...)

Distribuidor <-> Comercializador

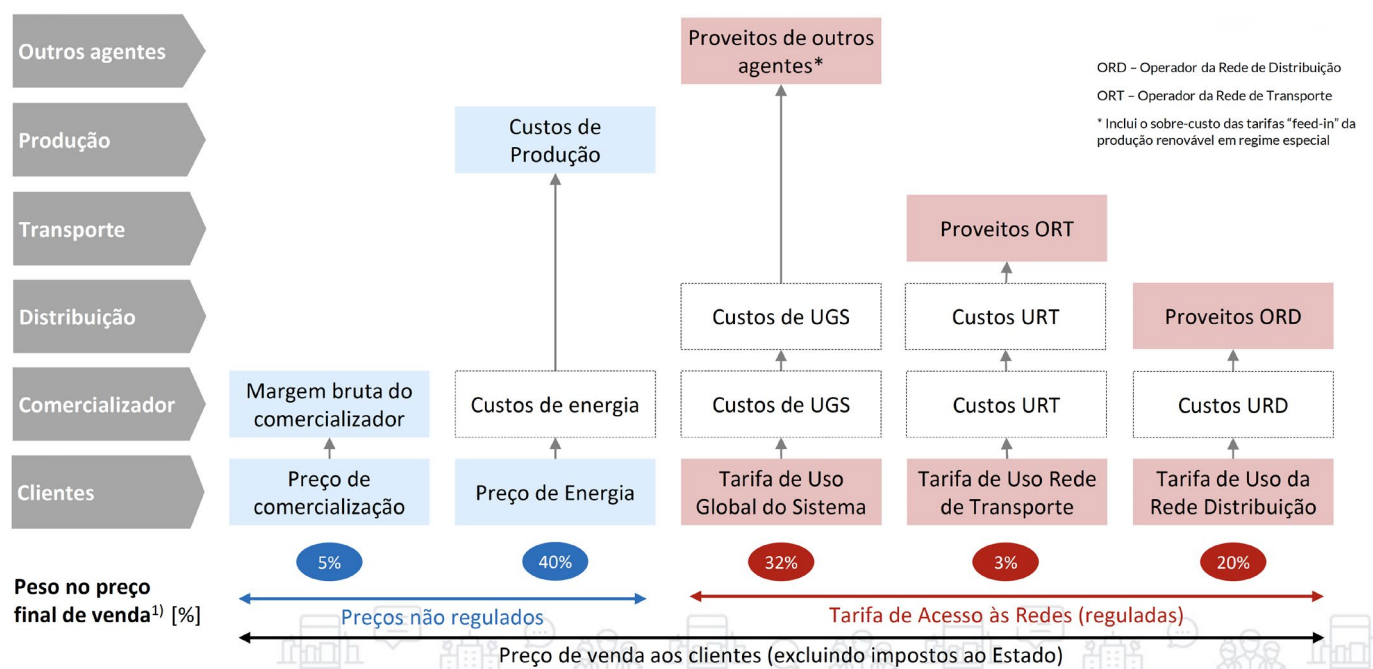
- Obrigação de acesso à rede
- Tarifas de acesso às redes;
- Condições contratuais (e.g. prazo de pagamento; garantias)
- Disponibilização de informação de consumos aos comercializadores
- (...)

Os consumidores relacionam se maioritariamente com os comercializadores, mas interagem com o ORD para ligações à rede, avarias e questões técnicas.



Mesmo após 15 anos de liberalização: “a maioria dos consumidores tem dificuldades em distinguir produtores, distribuidores e comercializadores de eletricidade, não conseguindo igualmente identificar corretamente as empresas do grupo EDP, por áreas de atividade” – in Estudo sobre Literacia dos Consumidores de Energia, ERSE

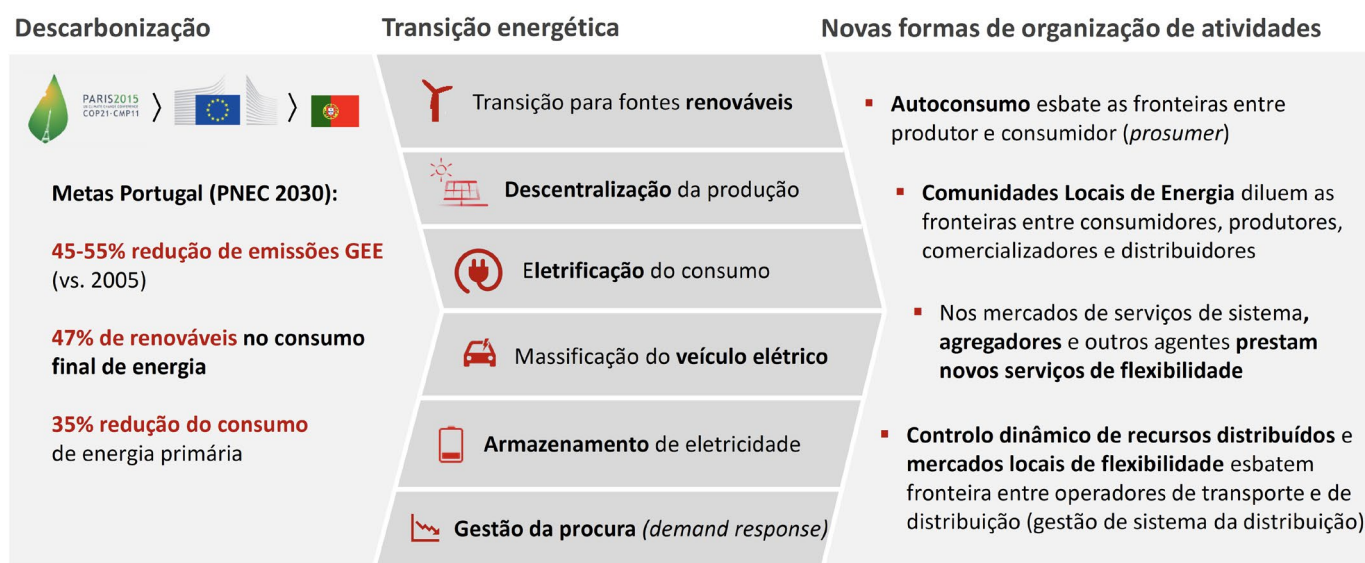
O funcionamento do setor assenta numa cadeia de repasses tarifários e de custos de mercado, refletidos no preço final pago pelos consumidores.



<sup>(1)</sup> Preços médios BTN ≤ 20,7 kVA ("Tarifas e Preços para a energia eléctrica e outros serviços em 2020", ERSE).

## Novos Paradigmas de Organização no contexto da Transição Energética

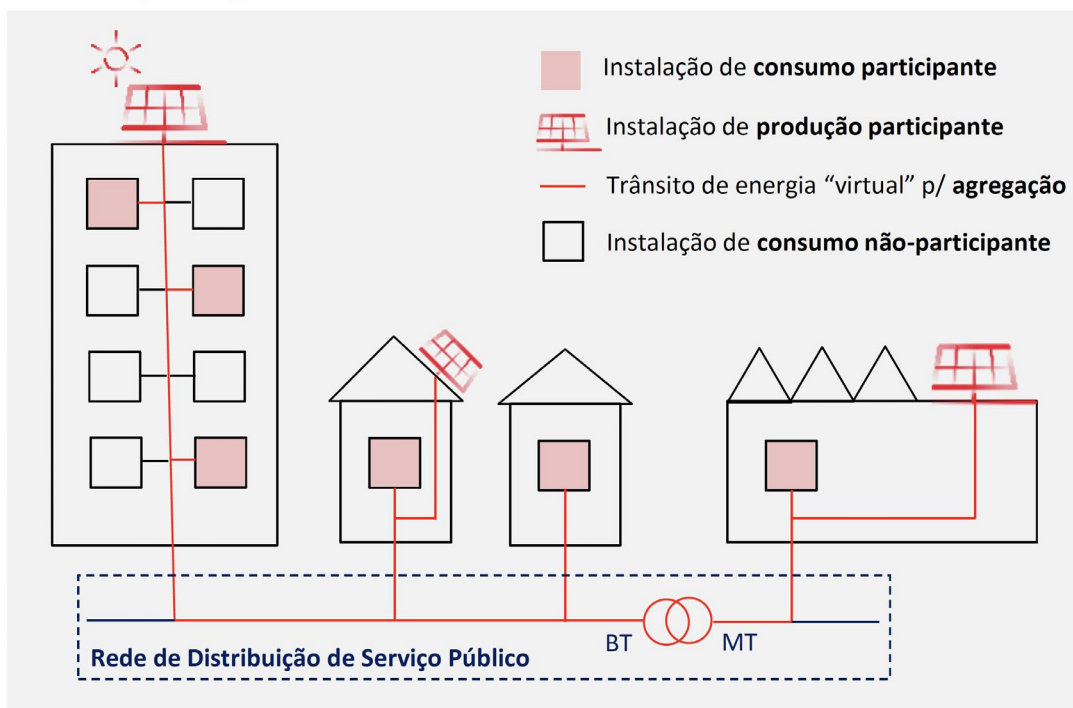
A transição energética está a impulsionar uma transformação do setor elétrico, alterando as formas de relacionamento entre agentes e introduzindo novos atores.



PNEC – Plano Nacional de Energia e Clima

Em certa medida, as Comunidades Locais de Energia representam o regresso a um modelo de atividade integrada (consumo, produção, comercialização e distribuição).

### Modelo português de **autoconsumo coletivo**



- Participantes **partilham a produção** entre si, com base em regras de alocação/repartição
- A **produção alocada** a cada instalação é **descontada no consumo físico** da instalação
- Cada instalação tem um **comercializador** próprio que fornece o **consumo residual** (físico energia alocada)
- O **trânsito de energia "virtual" através da rede de distribuição** paga tarifas de acesso (URD)
- As instalações devem ter "**proximidade geográfica**" mas podem estar em diferentes níveis de tensão
- Operador de Rede de Distribuição responsável pela **medição, alocação de energia e cálculo do consumo residual** (transparente para os comercializadores)
- **Entidade Gestora do Autoconsumo** celebra **Contrato de Uso de Rede com o ORD** para faturação de acessos
- Participantes podem **vender produção excedente** em mercado

## Principais Mensagens

- O modelo de **organização do setor elétrico português** evoluiu ao longo das últimas duas décadas no sentido de uma **progressiva separação das atividades** da cadeia de valor, refletindo a **dinâmica da legislação europeia**
  - Subjacente a esta evolução do setor em Portugal e na Europa, está o princípio de que o **mercado e a livre concorrência** são as **formas de organização mais eficientes**
  - Neste contexto, tornou se necessário separar a **comercialização , atividade de mercado/concorrencial**, da distribuição , que constitui um **monopólio natural**
  - A **coexistência de atividades reguladas e de mercado** e o facto de a eletricidade ser um **bem essencial**, leva a uma **extensa regulamentação das interações** entre os diferentes agentes do setor elétrico
  - O **balanço da separação** entre comercialização e distribuição e da liberalização é **globalmente positivo** (evolução positiva em termos de preços, qualidade de serviço e inovação)
- Grande parte dos **consumidores** continua a ter uma **perceção pouco clara sobre a organização** das atividades da cadeia de valor e sobre o papel desempenhado pelas diferentes entidades
  - No contexto da **transição energética** estão a emergir **novos modelos de organização de atividades** no setor elétrico, tais como as Comunidades Locais de Energia

# La Integración Energética y el Comercio Internacional de Energía

55° RAE – Reunión de Altos Ejecutivos de CIER

## PANEL 2 - REE

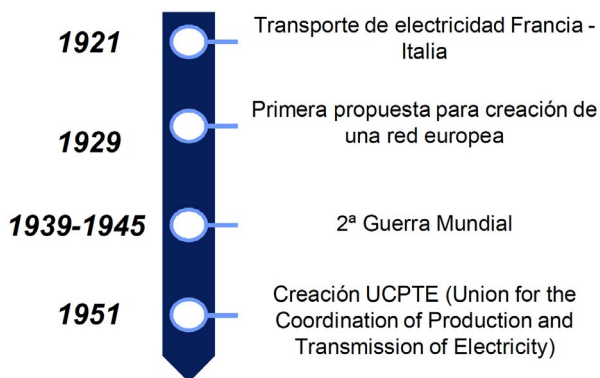
### Autor

Luis Villafruela Arranz, Director de Regulación y Estudios para la Transición Energética – Red Eléctrica de España - REE

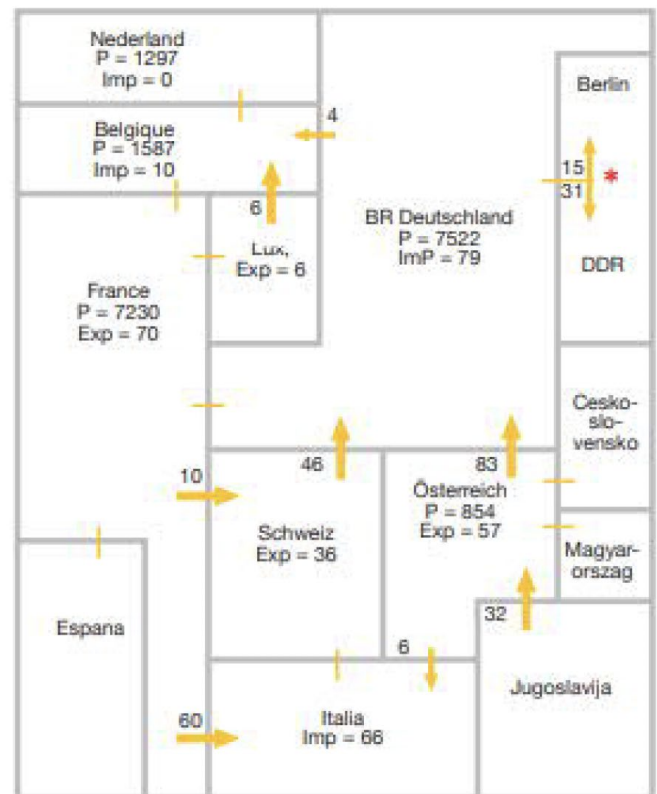
Contribuir al desarrollo económico en Europa a través del uso más eficiente de los recursos energéticos a partir de la interconexión de las redes eléctricas.

### El papel de las interconexiones internacionales

Papel histórico de las interconexiones en Europa



Electricity exchanges 1955 (in GWh)





## La contribución de las interconexiones a la seguridad del suministro



Históricamente las interconexiones internacionales han contribuido a:

- Mayor estabilidad y garantía de la frecuencia: aumento de la inercia en los sistemas interconectados.
- Una mayor seguridad de los sistemas eléctricos interconectados, facilitando funciones de apoyo entre sistemas.
- Absorción de déficit/excesos estacionales

### Mercado Interior de la Energía (MIE)

#### Situación de partida (previa objetivo MIE)



**Un sistema eléctrico es más fuerte y seguro cuanto mayor tamaño tiene y cuanto mejor interconectado está**

- Marcos regulatorios nacionales
- Sistemas nacionales aislados y ausencia de competencia
- Escasa capacidad de intercambio, orientada únicamente a criterios de seguridad del sistema



### Visión nacional:

Sector regulado, monopolio nacional integrado verticalmente, empresas propiedad pública.

Directiva  
96/92

### Objetivo Mercado Interior de la Electricidad



- Marco regulatorio común europeo y armonización de los marcos nacionales
- Mercados de energía integrados en el conjunto de Europa en todos los horizontes de programación (largo plazo, diario, intradiario y balance)
- Refuerzo de interconexiones y Eliminación de las barreras físicas para el intercambio de energía y compartición de reservas

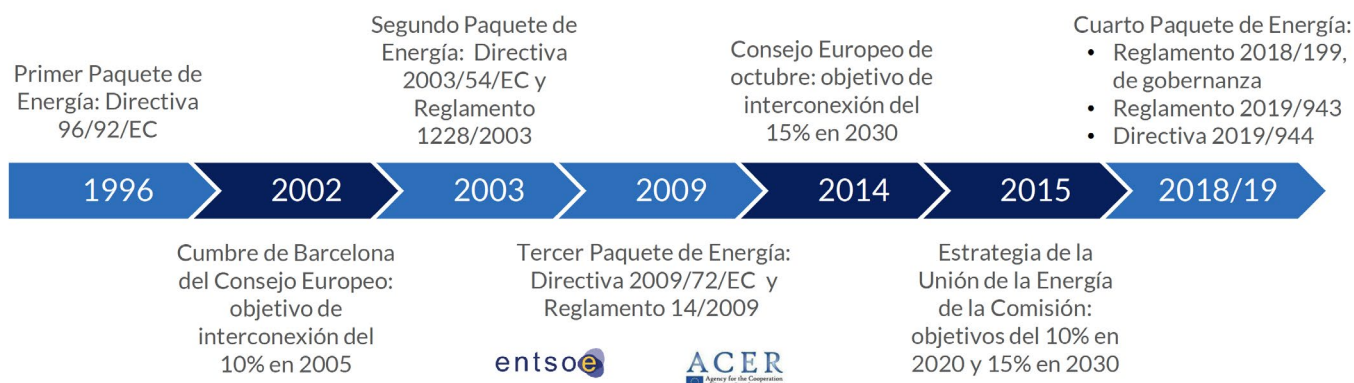


### Visión europea:

Mejora en la competencia, mercado único de la electricidad, incremento en la eficiencia en la gestión del sistema

### Creación del Mercado Interior de la Electricidad: importancia de las interconexiones

Para la consecución de un mercado de la energía totalmente integrado se necesita tanto el “software” (regulación) como el “hardware” (infraestructura).



## ENTSOE: European Network of TSO for Electricity

- 42 TSOs de 35 países
- 525 millones de ciudadanos
- 1.163.405 MW de capacidad de generación neta
- 488.958 km de líneas y cables de transporte
- Consumo 3.628,4 TWh/año
- Intercambios 434.893 GWh/año



### Funciones ENTSOE:

- Códigos de red
- Ten Year Network Development Plan
  - Responde al Reglamento CE 714/2009
  - Publicación bienal
  - No vinculante
- Análisis de cobertura europeo
- Coordinación cooperación técnica TSOs UE y de 3<sup>os</sup> países

### Reglamento (EC) 2019/943

“Los gestores de redes de transporte cooperarán a nivel de la Unión a través de ENTSOE, a fin de promover la realización y el funcionamiento del mercado interior de la electricidad y del comercio interzonal, y de garantizar la gestión óptima, el funcionamiento coordinado y la evolución técnica adecuada de la red europea de transporte de electricidad”



- Marco coordinación entre RCCs
- Cooperación EU DSO Entity
- Propuesta definición regiones de operación del sistema
- Promover digitalización de las redes

TYNDP 2018

Necesidad de desarrollo de red para integrar el objetivo renovable a 2030.

**114.000 M€** de inversión para cumplir objetivos 2030

**357+20** proyectos de inversión

**65% - 75%** reducción de emisiones

**2.000 - 5.000 M€** de ahorro anual en costes de generación

**48% - 58%** de la demanda cubierta con energías renovables



Capacidad de interconexión ES-FR insuficiente

Promoción de las infraestructuras

Medidas regulatorias para impulsar el desarrollo del MIE en los sectores de energía, transporte y telecomunicaciones a través de una mejora en las infraestructura.

*Actualmente en revisión*

**Reglamento 347/2013**  
Infraestructuras energéticas europeas

**PCI**  
Proyectos necesarios para desarrollar la infraestructura energética de áreas prioritarias definidas. Seleccionados a partir de TYNDP

Mecanismos agilización proyectos	Financiación comunitaria
Mecanismo de asignación de costes	Incentivos acordes a riesgos



**Reglamento 1316/2013**  
Mecanismo "Conectar Europa"

```

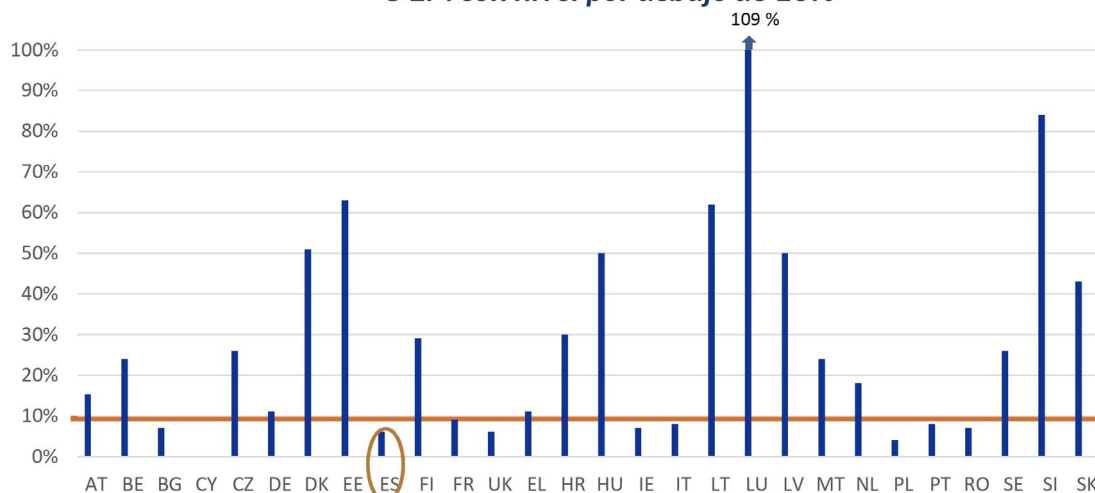
    graph TD
      A[ENERGY €4.8 billion] --> B[Grants €4.6 billion]
      B --> C[Allocated €3.2 billion (Energy)]
      B --> D[Remaining €1.4 billion]
      C --> E[€1.0 billion (Synergy)]
      D --> F[2019 Call €750 million]
      D --> G[Future Calls €650 million]
  
```



## Foto actual y evolución interconexiones en la Península Ibérica

### Capacidad de interconexión por países

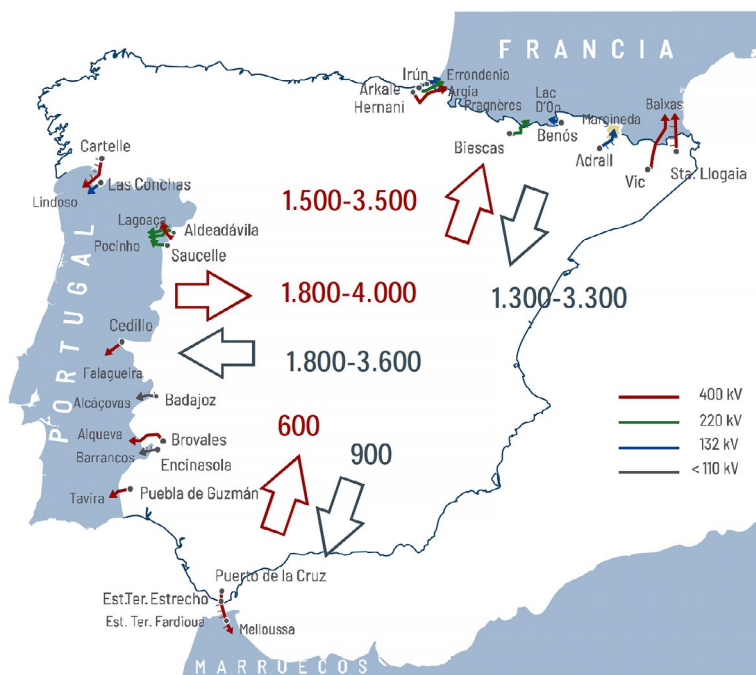
8 EM con nivel por debajo de 10%



Fuente: Comisión Europea, evaluación individual de los PNIEC de octubre de 2020. Francia y Luxemburgo no provén información actualizada, dato obtenido de la Comunicación de la Comisión “Reforzar las redes energéticas de Europa” – Noviembre 2017, al igual que Reino Unido.

### Capacidades comerciales de intercambio (MW)

#### Rangos típicos (\*)



<http://www.ree.es/es/actividades/operacion-del-sistema-electrico/interconexiones-internacionales>

(\*) Valores máximos en condiciones ideales en ambos sistemas eléctricos.

### Capacidad de intercambio (MW) y evolución prevista

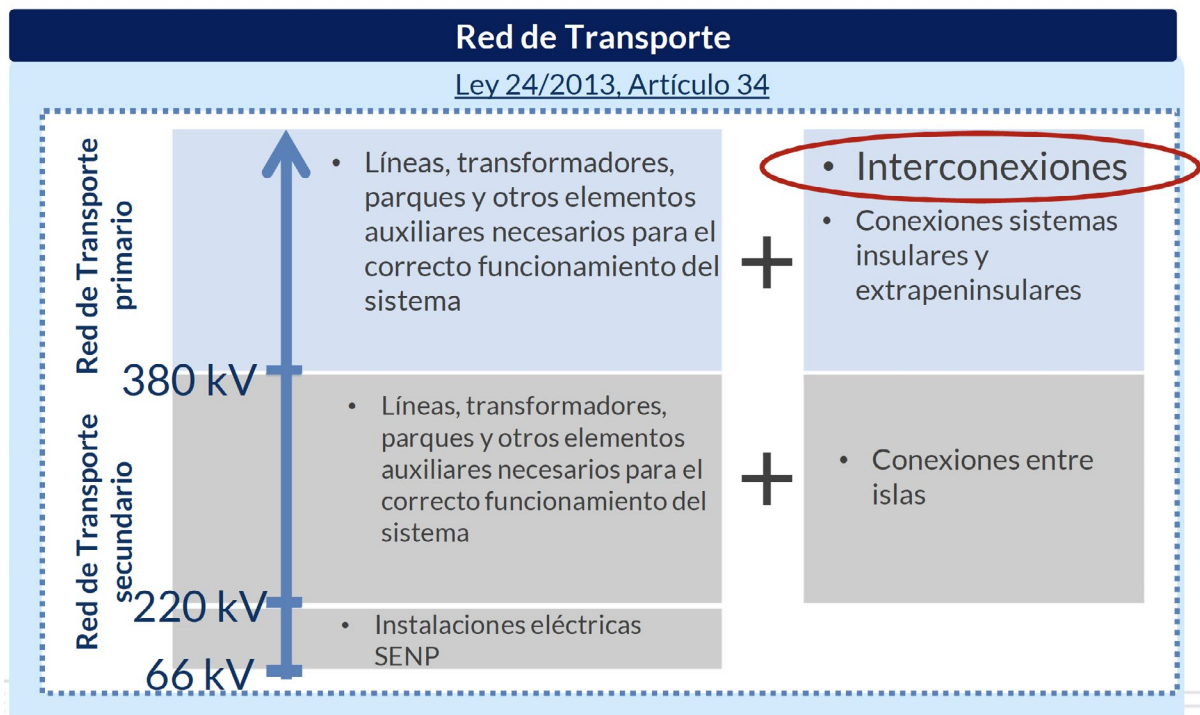


FRANCIA	Nuevo proyecto HVDC por Golfo de Bizkaia (≈ 2026).
	Nuevos proyectos en la zona central de los Pirineos según la declaración de Madrid (≈ 2027): Navarra- Landes (1500 MW) y Aragón - Pirineos Atlánticos (1500 MW)
PORTUGAL	Nueva interconexión por Galicia: Beariz-Fontefría-Ponte de Lima (2021).

<sup>(1)</sup> Aunque el objetivo político era alcanzar los 3.000 MW, se llegará a una cantidad ligeramente superior.

## Desarrollo y gestión de las interconexiones

### El papel de REE en las interconexiones



**Ley 24/2013, Artículo 34**

“En todo caso Red Eléctrica de España, S.A., actuará como transportista único desarrollando la actividad en exclusividad en los términos establecidos en la presente ley”

## INELFE como empresa responsable del desarrollo de las interconexiones con Francia



- INELFE (Interconexión Eléctrica Francia-España) es la **empresa responsable de la construcción y puesta en servicio de todas las interconexiones eléctricas entre Francia y España.**
- La compañía nació en junio de 2008 como **fruto del acuerdo entre los gobiernos español y francés** para la construcción de la interconexión eléctrica Baixas-Santa Llogaia.
- Es una **sociedad mixta, constituida a partes iguales** por las empresas gestoras de la red de transporte eléctrico de España y de Francia, **REE**

(Red Eléctrica de España) y **RTE** (Réseau Transport d'Électricité).

- **Actualmente** está **desarrollando** del proyecto de **interconexión eléctrica España – Francia por el Golfo de Bizkaia.**

## Experiencia Santa Llogaia - Baixas

### Características técnicas

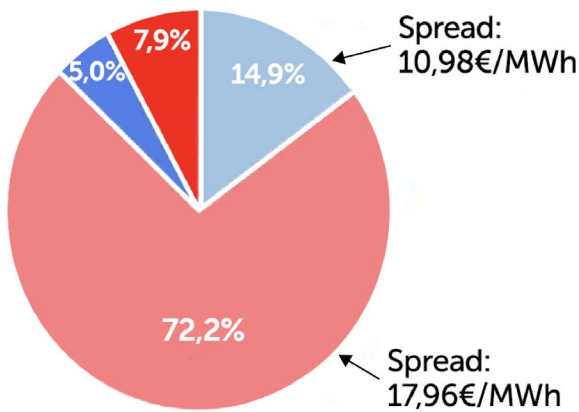
- 400 kV HVDC 65 km de enlace subterráneo.
- Túnel de 8,5 km de longitud y 3,5 metros de diámetro que atraviesa los Pirineos.
- Fecha de puesta en servicio: febrero de 2015.

### Beneficios

- Ha duplicado la capacidad de intercambio entre España y Francia de 1.400 a 2.800 MW.
- Disminución significativa de la duración de los períodos de congestión (del 87,1% al 75%).
- Durante horas de congestión, (interconexión saturada), en sentido Francia hacia España (precio de mercado francés < precio de mercado español) la media de la diferencia de precios se redujo de 17,96 €/MWh a 12,12 €/MWh

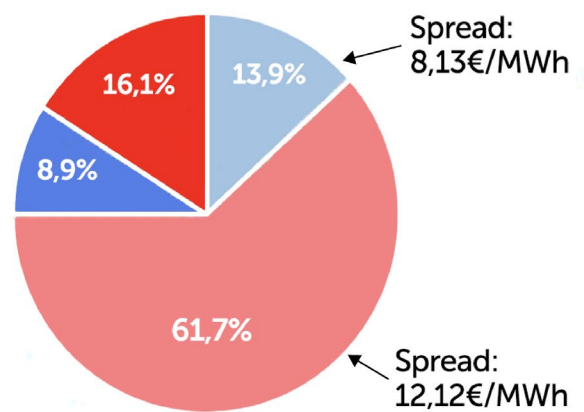


05/10/2014-04/10/2015



- Congestion SP-FR
- Congestion FR-SP
- No congestion & Power SP-FR
- No congestion & Power FR-SP

05/10/2015-04/10/2016



- Congestion SP-FR
- Congestion FR-SP
- No congestion & Power SP-FR
- No congestion & Power FR-SP

Fuentes: Informe “La interconexión Baixas- Santa Llogaia, un año después...”. Inelfe.



## Proyecto Golfo de Bizkaia

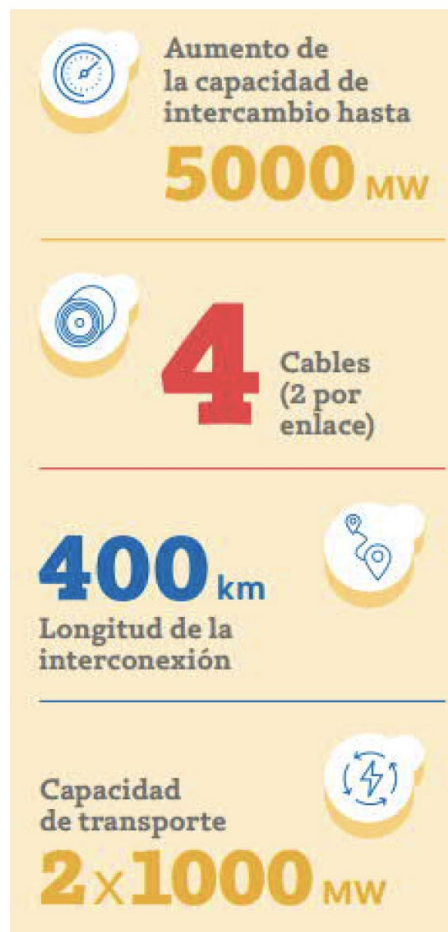


Designado “Proyecto de Interés Común” el 14 de octubre de 2013 por la Comisión y el Parlamento Europeo

Subvención UE:  
**578 M€**



### Datos clave:



# La Integración Energética y el Comercio Internacional de Energía

55° RAE – Reunión de Altos Ejecutivos de CIER

## PANEL 2 - ARIAE

### Autor

Luis Jesús Sánchez de Tembleque, Secretario Ejecutivo – ARIAE

- **Mayor seguridad de suministro** (apoyo de los países vecinos)
- Mejora de la competencia (reducción de problemas de concentración)
- Mejor integración de recursos (renovables)

## El concepto del mercado regional

**Definición:** abarca diferentes países, o incluso zonas dentro de un mismo país

**Motivación:** mayor extensión de un mercado para aprovechar los recursos más eficientes, aunque éstos provengan de otro país:

- **Mayor eficiencia global** al incrementarse el beneficio social neto (por menores costes explotación, por compartir reservas, o porque las puntas de demanda no coinciden en el tiempo)
- **Menores inversiones globales** (siempre que el coste de la interconexión sea inferior al ahorro en inversión en generación)

## Procesos para la creación de un mercado regional

La **compatibilidad** de las regulaciones, en las diferentes partes que componen un mercado regional, es fundamental.

### Procesos:

- Modelo de **armonización progresiva**, cuyo ejemplo más representativo es la UE
- Modelo de **armonización desde un principio**, como el Standard Market Design de USA

No se podrá conocer el **éxito** de uno y otro planteamiento y si el resultado de ambos convergería en el largo plazo. En cualquier caso, el diferente plantea-

miento responde generalmente la diferente fortaleza de las **organizaciones supraestatales** que impulsan estos procesos.

## Requisitos para el establecimiento de un mercado regional

Suficiente capacidad de interconexión y estándares de seguridad TSO

Eliminación de tarifas de importación y exportación; armonización fiscal/ ambiental, ...

Gestión de la capacidad en **congestiones** en las interconexiones

### 1. Primero llegado, primero servido

### 2. Prorrata

### 3. Redespacho (en particular, “Countertrading”)

El operador de mercado OM hace una **casación económica** (sin considerar las restricciones técnicas de la red) proporcionando un **precio único en las dos zonas**. El operador de sistema OS realiza modificaciones al programa (**redespachos**) para obtener un programa viable.

**4. Subastas explícitas:** Los agentes compran derechos de uso de la capacidad física en un sentido de la interconexión, para luego pasar energía en dicho sentido:

- El **precio máximo** que estarían dispuestos a pagar los agentes, es la diferencia esperada entre los precios de los dos mercados.

- **Ámbito temporal:** corto plazo (diaria o intradiaria) o largo (trimestral o anual)
- El sujeto que posee el derecho, puede **ejecutarlo/nominarlo o no**, si espera que el país origen tenga un precio inferior (pero hay riesgo de uso antieconómico).
- Se generan unas **rentas de congestión** por los ingresos de la subasta

### 5. Subastas implícitas:

- Separación de mercados o **“market splitting”**: un único operador de mercado realiza la casación para el conjunto de las zonas. Si se excede la capacidad de interconexión se vuelve a casar cada zona considerando que se trasiega el total de la capacidad de interconexión.
- **Acoplamiento de mercados o “market coupling”**: un algoritmo único determina el despacho óptimo y el precio de cada zona maximizando el beneficio social neto, considerando las limitaciones de capacidad en las interconexiones entre las zonas o en las líneas críticas de la red.
- En ambos casos, se generan unas **rentas de congestión**, debido a que pasa una energía por la interconexión generada en la zona de menor precio y consumida en la zona de la zona de mayor precio.
- Si se quiere proporcionar a los agentes una **cobertura de riesgo de la diferencia de precio** entre dos zonas, de forma previa a las **subastas diarias implícitas**, se pueden realizar **subastas explícitas de productos financieros (“Financial Transmission Rights,” FTRs)**.

El sujeto que adquiere dichos productos tiene el derecho a recibir la diferencia de precio que surja entre ambas zonas en la subasta implícita.

- **Junio 2018: mercado intradiario continuo europeo** (compatible con las 6 subastas en el MIBEL)
- La **gestión técnica** de cada zona la sigue llevando cada OS (REE y REM)

## El mercado ibérico de electricidad (MIBEL)

Mercado de electricidad entre España y Portugal

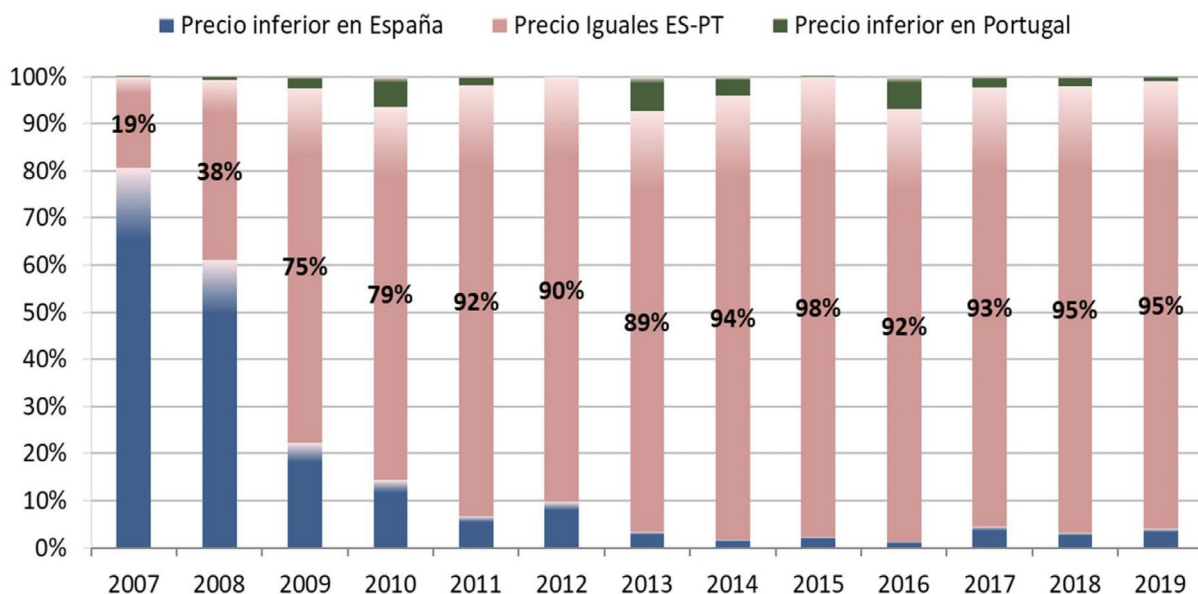
Revisión del proceso histórico:

- **Julio 2006:** Lanzamiento del mercado organizado de **futuros o financiero** (OMIP, Lisboa)
- **Julio 2007:** Lanzamiento del mercado organizado **spot o físico** (diario e intradiario), mediante market splitting (OMIE, Madrid)
- **Mayo 2014,** acoplamiento del MIBEL con el **mercado diario europeo**, mediante market coupling

### Indicadores

- Grado de concentración
- Liquidez
- Acoplamiento del mercado Esp./Port. y Esp./Francia
- Nivel del precio resultante
- Explicación de la formación del precio

### Acoplamiento entre España y Portugal





## Mercado diario

Energías y precios en el Programa Diario Base de Casación (PDBC)

España		Portugal	
177,9 TWh	47,68 €/MWh	54,3 TWh	47,87 €/MWh
▼ 184,4	▼ 57,29	▼ 57,1	▼ 57,45
2018		2018	

## Mercado intradiario subastas

España		Portugal	
32,2 TWh	48,01 €/MWh	5,5 TWh	48,31 €/MWh
18,1%	+ 0,7%	10,1%	+ 0,9%
(sobre el MD)	(sobre el MD)	(sobre el MD)	(sobre el MD)

## Mercado intradiario continuo

España		Portugal	
3,0 TWh	45,57 €/MWh	0,9 TWh	48,75 €/MWh
1,7%	- 4,4%	1,7%	+ 1,8%
(sobre el MD)	(sobre el MD)	(sobre el MD)	(sobre el MD)

## El mercado interior de la electricidad (UE)

**Directiva de 1996** sobre el mercado interior de la electricidad

**Directiva de 2003** sobre el mercado interior de la electricidad

**Directiva de 2009** sobre el mercado interior de la electricidad

- Directiva 2009/7 (y Reglamentos 2009/713 y 2009/714): creación de **estructuras de mercado**, cuyo objetivo es el “acoplamiento”

- **“El paquete verde”**: Transito de 2010 a 2020 con objetivos en CO<sub>2</sub>, RES y Eficiencia (20/20/20)
- La creación de las **redes transeuropeas** de energía: los proyectos de interés común (PCI's)
- Todas estas normas se discuten en el **Foro de Florencia: “Iniciativas Regionales”** o miniforos

**Paquete de invierno** (Comisión nov.2016). Tránsito de 2020 a 2030 con objetivos en CO<sub>2</sub>, RES y Eficiencia (40/27/27)

**Directivas 2018 (RES y eficiencia) y 2019 (mercado)** con objetivos en CO2, RES y Eficiencia (40/32/32,5)

ACER definió una **hoja de ruta** con cuatro aspectos:

- **Acoplamiento del mercado diario** (MIBEL en mayo 2014): market coupling: Euphemia (22 países)
- **Mercado intradiario continuo**, combinado con 6 subastas intradiarias en el MIBEL (junio 2018): XBID

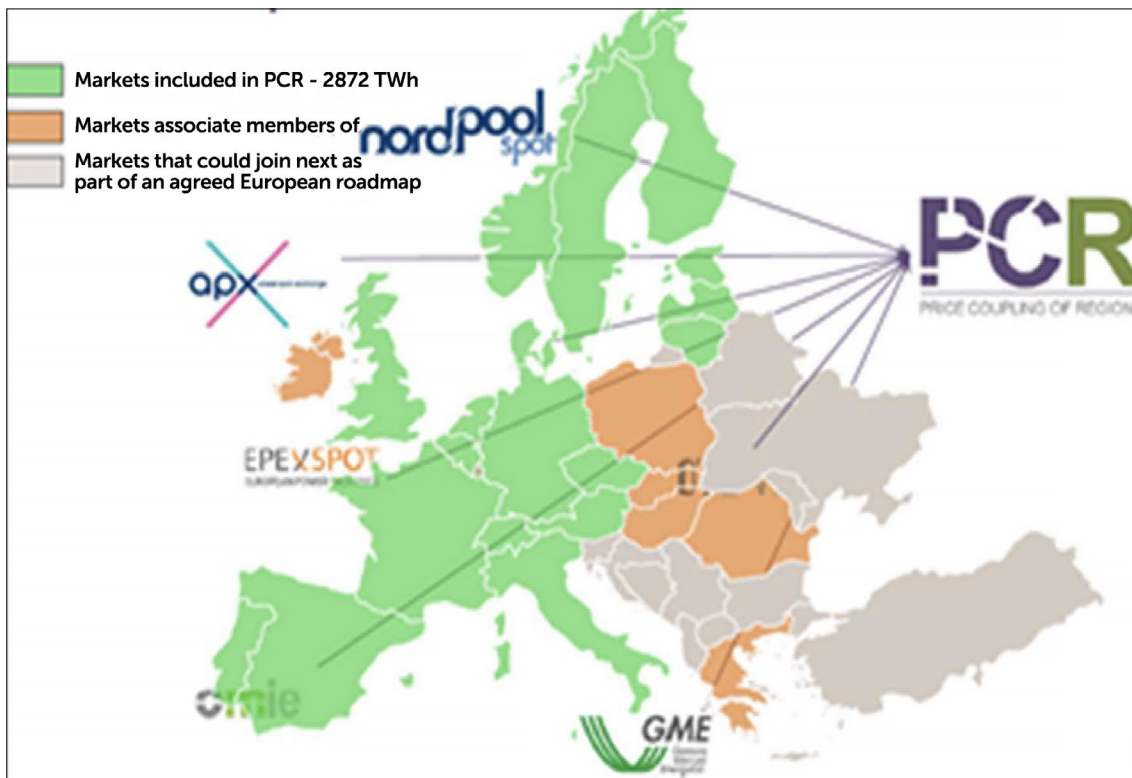
- **Adopción de mecanismos comunes para la asignación de capacidad a plazo** de las interconexiones (productos físicos o financieros)
- **Cálculo de la capacidad en la interconexión** y compensaciones a los países de tránsito

Mecanismos de capacidad (en discusión)

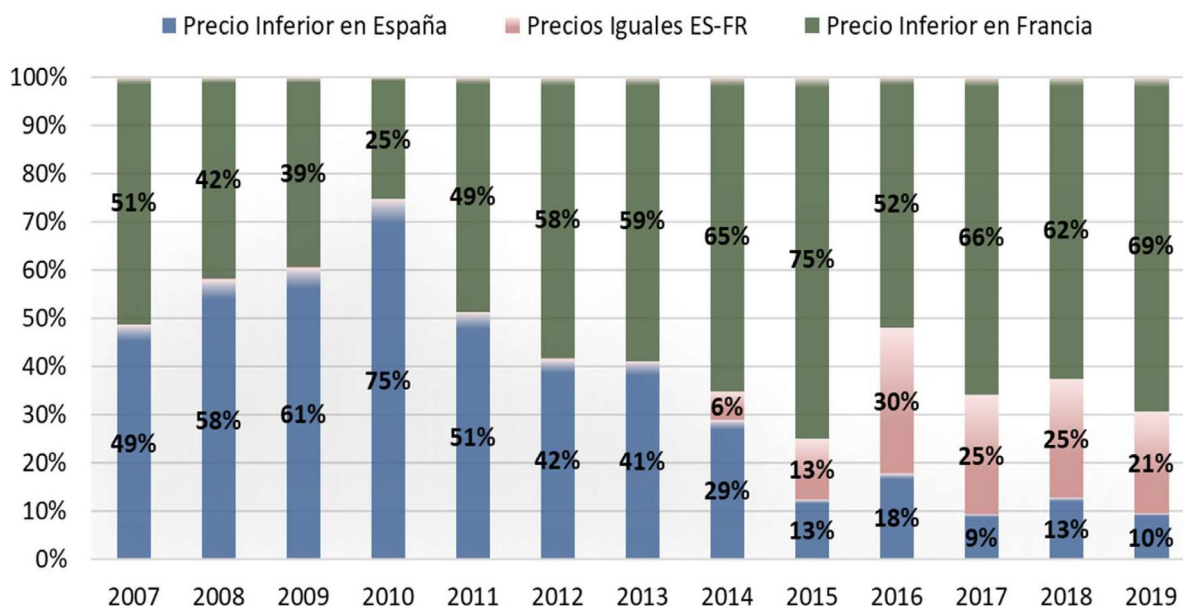
Supervisión conjunta del mercado: REMIT

Códigos de red (conexión, seguridad operacional, gestión de congestiones)

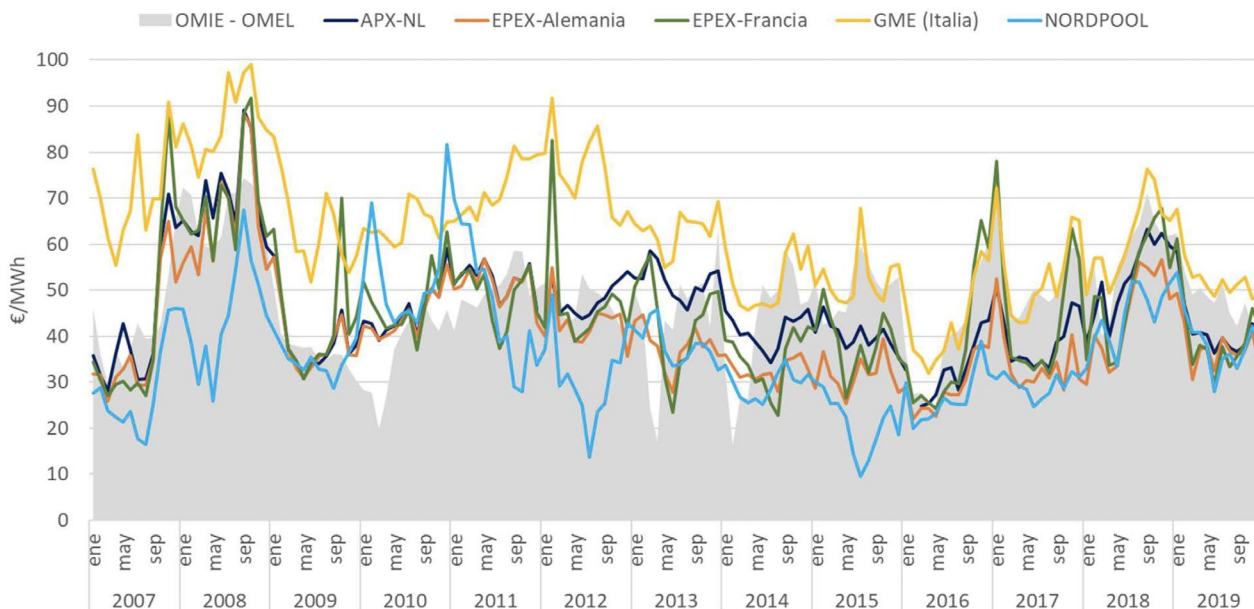
Price coupling of regions (PCR)



### Acoplamiento entre España y Francia



### Evolución de los precios, por zonas







# SU EMPRESA PUEDE SER PARTE DE ESTA PUBLICACIÓN

**Más de 30 años de experiencia**  
en la difusión de material informativo y académico

- ✓ Prestigio y confianza
- ✓ Información fiable y oportuna
- ✓ Informes de calidad
- ✓ Al servicio de las empresas del sector
- ✓ Distinguidos colaboradores

**+ de 6500**  
Destinatarios

América Latina, Centro América y El Caribe,  
España y Portugal.

De los cuales

**+ de 1500**

Son contactos gerenciales y de la alta dirección.

**+ de 250**

Empresas, organismos y entidades que son miembros de la CIER.

Solicite el Media Kit con toda la información de nuestra publicación detallada a [jkaufman@cier.org](mailto:jkaufman@cier.org)