

## ACTA RESUMEN

Asunto: La importancia de las interconexiones internacionales. Ejemplo Francia-España  
Ponentes: Ester Peregrina, Andrés Cadenas y Juan Prieto  
Lugar: Universidad del País Vasco (Departamento de Ingeniería Eléctrica).  
Jornadas sobre el sector eléctrico. Retos y oportunidades.  
Fecha: 12/02/2018  
Asistentes: Ciento cincuenta personas que se identificaron debidamente

La conferencia se ha planteado como una oportunidad de crear espacios de reflexión, intercambio y consenso, donde los alumnos puedan recibir información, hacer preguntas y propuestas relacionadas con el proyecto.

Desde Red Eléctrica se realizó una presentación en la que se detalló:

- Presentación de Red Eléctrica
- Por qué son necesarias las interconexiones internacionales
- Motivación del proyecto de interés común europeo
- Precios de los mercados diarios europeos y evolución
- Ejemplos de enlaces submarinos realizados por Red Eléctrica
- Datos clave del enlace eléctrico por el Golfo de Bizkaia
- Alcance del proyecto
- Participación pública
- Calendario del proyecto
- Beneficios del proyecto para Euskadi

### Conclusiones

- La interconexión submarina por el Golfo de Bizkaia es un proyecto estratégico de la UE que acercará la península ibérica al resto de Europa.
  - La creación de la interconexión posibilitará precios más asequibles para la electricidad a largo plazo debido a la mayor eficiencia del mercado; una seguridad, una fiabilidad y una calidad mayores en el suministro eléctrico, garantizando un elevado nivel de protección ambiental.
  - Es necesaria esta transición hacia la descarbonización de nuestro modelo energético, para alcanzar el objetivo de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero marcado por la Unión Europea.
  - Estos cambios contribuirán a reducir nuestra dependencia energética y facilitarán nuevas inversiones en Europa, gracias a los precios más competitivos de la electricidad y a la mejora de niveles de competitividad de las industrias europeas. Se reducirán las emisiones de CO2 e incrementará la capacidad de integrar las energías renovables.
-



- La interconexión facilitará la integración de renovables. Se podrán exportar al resto de Europa los excedentes de energía solar o eólica producida en España o recibirla de otras partes de Europa.
- Por último, se busca una mayor eficiencia, por aprovechar aquellas tecnologías de un menor precio y más sostenibles en cada momento y eso hace que se reduzca o retrase la necesidad de nuevas centrales de generación.
- La Unión Europea invertirá 578 millones de euros en la nueva interconexión eléctrica entre España y Francia que transcurrirá por el Golfo de Bizkaia, la subvención más alta en la historia de la UE para un proyecto de este tipo.
- Es una oportunidad para la industria vasca, al participar en un proyecto estratégico con una gran parte de I+D.
- Se han garantizado los máximos niveles posibles de transparencia y participación del público por tratarse de un proyecto de interés común.

## Preguntas y manifestaciones que realizaron los asistentes

### **Pregunta: La filosofía del autoconsumo como se compatibiliza con la red de transporte**

Respuesta: El autoconsumo representa una importante oportunidad para mejorar los sistemas energéticos actuales. Es una oportunidad para ciudadanos, comunidades, asociaciones y empresas ya que ofrece la posibilidad de cambiar el consumo energético de tradicional a renovable, generalmente fotovoltaica. Pero aún no somos capaces de cubrir todo el consumo eléctrico en con recursos 100% renovables. Para ser más renovables, necesitamos todavía apoyo y respaldo de tecnologías convencionales. Para compartir la electricidad producida con fuentes renovables, necesitamos redes eléctricas.

“La red no es la solución, pero no hay solución sin redes”

### **Pregunta: La inversión de 1.700 millones € que cuesta el proyecto ¿se va a repercutir en el precio que pagan los ciudadanos?**

Respuesta: El precio de la energía fluctúa según la hora y según el viento, el sol o el agua disponible. Por eso es difícil prever los precios porque depende de las horas, de la climatología, del mantenimiento de las centrales nucleares francesas etc.

La valoración económica de las actuaciones de desarrollo de la red de transporte se ha realizado de acuerdo con una metodología de análisis coste/beneficio desde la perspectiva global del sistema eléctrico y en particular del consumidor final. Se valora por tanto la rentabilidad social del desarrollo de la red de transporte mediante la comparación de los costes y beneficios asociados a los escenarios que contemplan o no la puesta en servicio de una nueva actuación o un conjunto de actuaciones en la red de transporte frente a la situación de no desarrollo de red. Los principios generales de la metodología coste/beneficio utilizados son los que se recogen en el documento que ha elaborado ENTSO-E para la Comisión Europea, en el marco del desarrollo de la nueva regulación mediante los procedimientos correspondientes.

Con el resto de inversiones de REE en España, el sistema eléctrico en su conjunto será el que asuma esta inversión; REE es compensada por la parte de inversión en España reduciendo la subvención europea, vía la retribución regulada por Ley.



---

El análisis coste/beneficio es valorado, como en el resto de actuaciones de desarrollo de la Red de Transporte eléctrico, por el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, en su incorporación a la Planificación eléctrica estatal.

**Pregunta: ¿La tecnología vasca va a poder participar en el proyecto?**

Respuesta: Se creará un mercado más amplio, donde se podrá contratar energía aprovechando las ventajas relativas de cada país europeo en beneficio de los consumidores particulares y de las empresas vascas, facilitará la competencia de precios.

Es una oportunidad para la industria vasca, que podrá participar en un proyecto puntero a nivel tecnológico y de vanguardia en I+D+i en colaboración con los grandes grupos industriales europeos que desarrollarán esta infraestructura.

**Pregunta: ¿Qué impacto tendrá esta interconexión sobre los generadores locales de energía renovable teniendo en cuenta la entrada de la energía nuclear proveniente de Francia?**

Respuesta: La entrada de energía desde Francia se producirá cuando el mix energético francés sea más competitivo que el mix energético al otro lado de la interconexión. Las distintas tecnologías de generación presentan sus ofertas al mercado. La energía renovable tiene un precio de oferta al mercado muy bajo al igual que la energía nuclear. Hace unos años nuestros compradores eran únicamente ibéricos, sin embargo, con una capacidad de interconexión mayor, la oferta se amplía a compradores europeos lo que influye en mayor medida en el precio del mercado español. Esto supone que nos vamos a mover en un mercado europeo que permite comprar energía más competitiva.

**Pregunta: ¿Cuál es el criterio para elegir la tecnología a aplicar en cada tipo de interconexión?**

Respuesta: La elección de la tecnología atiende a criterios técnicos y económicos. Las líneas de alta tensión pueden ser aéreas o en cable aislado (subterráneas/submarinas) y en corriente continua o alterna. Hasta ahora, el criterio mayoritariamente utilizado por REE, han sido las líneas aéreas en corriente alterna. Las líneas en corriente continua son más eficientes económicamente cuando superan los 500 o 600 km de longitud. Este tipo de líneas se encuentran en países más grandes en extensión como por ejemplo, China, Brasil, India, EEUU.... Las líneas en cable aislado tienen una limitación técnica en longitud si son en corriente alterna. A partir cierta longitud (que depende del nivel de tensión), las líneas han de ser en tecnología de corriente continua. En el caso de la interconexión submarina por el Golfo de Bizkaia, la única solución técnica posible es la utilización de tecnología en corriente continua.

**Pregunta: ¿Qué ahorro anual implica esta interconexión para el sistema eléctrico español?**

Respuesta: Un buen ejemplo es la puesta en servicio de la interconexión Baixas-Santa Llogaia a finales del 2015, y su influencia en el acercamiento entre los precios en el mercado diario español y francés, por ejemplo, en el año 2016. Durante las horas de congestión, cuando la interconexión está saturada, en el 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 12,122/MWh. Durante las horas de congestión en el sentido España hacia Francia (precio de mercado español < precio de mercado francés) la media de la diferencia de precios (diferencial - spread) se redujo de 10,98/MWh a 8,13 €/MWh.



---

La mejora de la interconexión permitirá poner en común los parques de producción de los dos países con el fin de hacer frente a las contingencias (incidentes y mantenimientos programados en centrales o variaciones de gran amplitud del consumo), limitando el recurso, en la medida de lo posible, a las centrales más contaminantes.

**Pregunta: ¿Qué longitud tendrá la bobina del cable que se está fabricando?**

Respuesta: Estamos realizando la consulta pública, con la finalidad de informar a todas las partes interesadas sobre el proyecto en una fase temprana y ayudar a determinar la localización o trayectoria más adecuada y este es el motivo por el cual no está determinado el trazado, ni tampoco se ha iniciado ninguna fabricación de cable.

Conocemos aproximadamente que la línea discurre por el mar aproximadamente 280 km, los cuales supondrán unos 1.120 km de cable. La longitud de las bobinas dependerá de los medios de instalación disponibles, pero más o menos estos cables submarinos necesitan un empalme cada 80 km.

**Pregunta: ¿Se ha pensado en nuevos sistemas de almacenamiento energético?**

Respuesta: El suministro a partir de fuentes renovables es muy dependiente de las condiciones meteorológicas, se necesita tecnología capaz de recoger la electricidad sobrante para que pueda ser usada en momentos de necesidad. La solución a esta cuestión pasa por el almacenamiento de energía, pero como a fecha de hoy no es posible de forma económicamente eficiente a gran escala, las interconexiones entre sistemas son una herramienta muy valiosa.

**Pregunta: ¿Qué porcentaje de energía renovable existe en el parque generador francés frente a otro tipo de energías como las fósiles o nucleares?**

Respuesta: Existen herramientas de consulta como la aplicación de RTE (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.rte.eco2mix&hl=es>) donde se pueden consultar precios, el estado de las interconexiones y el mix de generación. En España existe otra aplicación homóloga desarrollada por REE (<https://play.google.com/store/apps/details?id=es.asseco.ree&hl=es>)

**Pregunta: ¿Cómo afectara la interconexión al impuesto al sol?**

Respuesta: El polémico peaje de respaldo al autoconsumo, denominado popularmente como "impuesto al sol", se trata de una tasa aprobada tras la reforma del sistema eléctrico que señalaba que aquellos usuarios que tengan un sistema de generación autónomo, como las placas solares de los tejados, y estén conectados a la red eléctrica común deben pagar un extra en el término de energía de su factura, si superan un tamaño determinado (potencia >10kW). Los impulsores del autoconsumo critican que se ha introducido este peaje de respaldo para impedir que se desarrollase esta tecnología, y por su parte, el Gobierno considera que el autoconsumo, cuando quien lo realiza está conectado a la red, debe pagar un peaje de respaldo para que el pago a la red sea más equitativo y se realice entre todos.



---

**Pregunta: ¿Se soterrará el trazado desde la subestación de Gatika hasta el mar?**

Respuesta: Se va a analizar la viabilidad ambiental y técnica de un trazado soterrado en corriente continua hasta el mar, ya que en la parte fuera del ámbito del municipio de Gatika, es una zona de monte boscosa donde el impacto ambiental de un soterramiento por la difícil orografía y escasez de caminos y carreteras podría ser considerable.

**Pregunta: ¿Se está valorando la utilización de las antiguas líneas pertenecientes a la central nuclear para unir la Estación Conversora con el mar?**

Respuesta: Se deben cambiar las torres y el cableado de las líneas existentes ya que no son utilizables tal y como están, tanto por la necesidad de adaptarlas a corriente continua como por los sobrevuelos actuales, aunque en los municipios de Lemoiz y Maruri-Jatabe sí podrían aprovecharse los trazados para minimizar la afección al monte. Presenta más dificultades el municipio de Gatika, ya que el trazado existente discurre muy próximo o por encima de algunas viviendas.

**Pregunta: ¿Se han analizado otras alternativas como la conexión aérea en corriente alterna, en vez del cable submarino?**

Respuesta: Realizar una línea en aéreo atravesando Euskadi por las zonas naturales y urbanizadas supondría un aumento de los impactos sobre el conjunto de elementos del medio natural y el paisaje, motivado por estos criterios se optó por una línea submarina.