



**“La Cogeneración: Tecnología para la transición energética”**  
 26 de Febrero de 2019 - GENERA 2019 – Sala N113-114 - Recinto Ferial IFEMA

**Bienvenida:**

Julio Artiñano, presidente de COGEN España, y Antonio Pérez Palacio, presidente de ACOGEN dan la bienvenida a todos los asistentes a la Jornada Técnica de Cogeneración organizada en la Feria de Genera 2019.



Imagen 1 – Bienvenida a la Jornada Técnica de Cogeneración





## Antonio Pérez Palacio, Presidente de ACOGEN

Antonio nos explica que la cogeneración es una tecnología que está implantada en todo el mundo, especialmente en el sector en la industria y que, en Europa, España ocupa el sexto lugar en cogeneración operativa, con más de 4500 MW.

En España la cogeneración lleva más de 30 años como soporte importantísimo en la industria, aportando bienestar social y actividad industrial.

También nos explica que el pasado viernes se publicó el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC), que supone un gran varapalo en el potencial de crecimiento de la cogeneración, cerrando una de cada tres instalaciones, sin considerar el importantísimo impacto que ello puede conllevar en el PIB del país (20% PIB y más de 200.000 puestos de trabajo). Le sorprende que mientras en otros países la apoyan de manera directa (Alemania prevé aumentar su mix de cogeneración del 18% actual al 21% en 2040) en España se le está dando un “tajo mortal”. El Gobierno no ha tenido en cuenta la importancia de la cogeneración en la industria calor-intensiva ni que aporta grandes beneficios económicos y medioambientales. Si España aspira a mantener su industria no se puede oponer se a la cogeneración.

No entiende que hace menos de 10 meses el Informe de los Expertos consideraba apropiado mantener un 11% de generación mediante cogeneración y que ahora el Gobierno de un giro de 180º reduciendo del 11% al 5% de la generación eléctrica total. A nivel técnico es incomprensible ya que se trata de la generación más eficiente y estable, que además se produce allá donde se necesita. Además, la cogeneración no puede ser reemplazada con tecnologías renovables, que son intermitentes y solo generan durante 2500 horas/año de media.

Avisa de que el cierre de la cogeneración pone en grave peligro la competitividad industrial y supone perder un 30% de las aportaciones de la cogeneración.

A AcoGen le preocupa el futuro de la eficiencia y la competitividad y por ello seguirán trabajando para promulgar marcos regulatorios estables de apoyo a la cogeneración.

## Julio Artiñano, Presidente de COGEN España

Julio ve en la jornada en curso una gran oportunidad para debatir los temas estrella del pasado fin de semana: la publicación del PNIEC y de la LCCTE.

Cogen España considera que la cogeneración es la mejor herramienta para satisfacer la demanda térmica en las industrias calor-intensivas y su visión no es solo a 2030 sino también a 2040 y 2050, avalada por muchos estudios a nivel europeo (Road map CE, Entso-e, ...) que dicen que en estos años la demanda térmica industrial seguirá satisfaciéndose mediante gas.

Por otro lado, el PNIEC es solo un borrador que nos da la oportunidad de trabajar en él, con una propuesta preliminar de Renove del 50 % de las instalaciones que cumplen 25 años a 2050, para satisfacer una demanda térmica industrial donde se ha supuesto que un 1/3 (aprox.) se atenderá por tecnologías renovables. La demanda térmica final es única y hay que ver cómo se van atendiendo por la evolución de las diferentes tecnologías, donde la cogeneración en el ámbito industrial de alta temperatura (entalpía) parte con ventaja (no hay nada nuevo hoy en tecnología renovable que no hubiera antes y donde las renovables han sido competitivas ya se han implantado),



especialmente si sabe incorporar los requisitos que el sistema futuro con todo (lo que se pueda) renovable requiere:

- Alta (muy) alta eficiencia, en los términos que se defina, aunque ya partimos de más de un 15% de PES en el parque actual.
- Flexibilidad. Hay herramientas para darla, con almacenamiento de calor que desacople de la generación eléctrica y térmica, facilitando servicios de ajuste y capacidad.
- Transición a combustibles más limpios: biometano, hidrógeno y gases de síntesis, que facilitará la integración con renovables
- Autoconsumo, desarrollando redes cerradas y de proximidad

Las dudas que surgen al leer el PNIEC y la LCCTE son muchas y son documentos complejos de analizar, debido a su extensión y múltiples tecnologías implicadas. En el PNIEC nos hemos encontrado con un encaje difícil en los balances de los datos potencia operativa (que no instalada como es habitual) y nos ha sorprendido que hayan aparecido hasta cinco tipos diferentes de cogeneración: RSU, renovables, gas, líquidos y sólidos -a futuro se ve que convergen en los renovables y residuos, con el gas como combustible de transición más limpio-.

Quedan además muchas demandas térmicas no atendidas por cogeneración no incluidas en el PNIEC, como demuestra el Mapa de calor, y donde solo se han instalado calderas convencionales desde el 2012 - y ésta seguro que no es la solución más eficiente-.

No debemos olvidar que las aportaciones de la cogeneración siguen siendo muy relevantes para alcanzar los objetivos tan ambiciosos de la transición ecológica, no solo de eficiencia y emisiones, sino también de renovables (al reducir la demanda disminuye el denominador del objetivo de renovables): ahorro de energía primaria, reducción de CO<sub>2</sub>, energía distribuida (y otra vez ayuda con esto a la penetración de renovables, con un cuello de botella claro en la necesidad de redes), aportación de capacidad (importante si va cerrando la nuclear y el carbón en un mix cada vez más intermitente), y contención del precio del pool (donde se ve que sacar potencia existente implica meter nueva capacidad más cara al precio marginal).

Por todo ello COGEN España seguirá trabajando con todos los partidos políticos y reguladores para conseguir el apoyo que la cogeneración se merece, y el sistema y sobre todo la industria necesita.



## SESIÓN 1: LA VISIÓN DE LAS CCAA SOBRE LA PARTICIPACIÓN DE LA COGENERACIÓN EN LA LEY DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y CAMBIO CLIMÁTICO Y EL PLAN INTEGRADO DE ENERGÍA Y CLIMA.



Imagen 2 – Mesa de la Sesión 1. Visión de las CCAA

### **Moderador: Juan Antonio Alonso, Consultor.**

Juan Antonio Alonso introduce la Sesión 1 remarcando la importancia de intentar sacar una opinión conjunta en forma de colectivo, incluyendo a las CCAA, las cuales no han sido consultadas para la elaboración del PNIEC (según ha podido preguntar antes del inicio de la jornada).

Se sorprende que en el PNIEC se apueste por la termo-solar cuando es la tecnología renovable más cara que existe y no ha tenido demasiado desarrollo en el mundo.

También se cuestiona algunas de las medidas recogidas en el PNIEC, como la rehabilitación de viviendas. Desde 2013 el IDAE ha rehabilitado un total de 80.000 viviendas (15.000 anuales) y ahora el Plan propone rehabilitar 120.000 viviendas anuales. Parece una medida muy complicada de cumplir. ¿Entonces porque no se apoyan medidas de Eficiencia Energética más seguras como la cogeneración?

Sorprende también que a la cogeneración se le exija aquello que no se les exige a otras tecnologías:

- Que sea gestionable: de acuerdo, se puede llegar a conseguir, pero tiene costes de inversión asociados que habrá que reconocer.
- Que tenga una eficiencia mínima: ¿y porque no se exige lo mismo a los Ciclos Combinados?
- Que las plantas se dimensionen en autoconsumo: No tiene sentido, algunas plantas como las instaladas en atomizadoras, que requieren de mucho calor, tienen energía eléctrica excedentaria porque se diseñan desde el punto de vista térmico y de esta manera se consiguen cogeneraciones de muy alta eficiencia.



➤ **Dirección General de Industria y Energía de la Generalitat Valenciana, *Empar Martínez*, Directora General de Industria y Energía.**

Empar Martínez nos explica que en la Comunidad Valenciana están convencidos de que deben seguir apoyando la cogeneración ya que es una realidad que les afecta mucho. La Comunidad Valenciana es intensiva en cogeneración con 172 instalaciones, sobre todo en Castellón, donde se concentra la industria azulejera con instalaciones con altos niveles de eficiencia.

Empar explica que no nos podemos permitir el lujo de que las instalaciones se queden obsoletas y que se haga tarde para poder renovarlas, que cuando el marco es estable la cogeneración funciona y que la cogeneración se concentra en aquellas actividades económicas con industrias intensivas en innovación, con un gran número de empleo de calidad y con alto valor añadido (+50% VAB).

Empar nos explica porqué debemos seguir apoyando la cogeneración:

- Porqué si apoyamos la re-industrialización hay que apoyar la cogeneración porque actúa como:
  - Incremento en la competitividad industrial: especialmente en escenarios de energía cara
  - Es un motor de inversión, innovación, desarrollo económico y de creación/mantenimiento de empleo.
- Además, contribuye a:
  - Incrementar la eficiencia energética
  - Reducir las emisiones de GEI
- Es el paradigma de la generación distribuida:
  - Se consiguen importantes ahorros en inversiones de redes de distribución
  - Se incrementa la seguridad de suministro
  - Se consigue un ahorro estimado global de más de 1000 M€

Empar **reclama un marco jurídico estable** ya que las inversiones en cogeneración no pretenden conseguir amortizaciones a corto plazo y recuerda que el RDL 20/2018 indica que la industria necesita seguir operando sus actuales instalaciones de cogeneración con un mínimo de rentabilidad. No puede ser que el PNIEC y la LCCTE sea incoherente con esta regulación reciente.

Empar confiesa que no han tenido mucho tiempo de estudiar a fondo el PNIEC pero tienen muchas dudas, no entienden a que responden algunos de sus objetivos. **Considera que la cogeneración es fundamental hasta que haya otras tecnologías viables.**

Empar reclama la necesidad de buscar soluciones para reducir los costes de energía primaria o reducir costes de peajes para ayudar a la industria y pide **trabajar en la realización de subastas específicas de cogeneración y quizá revisar el modelo retributivo actual de manera que se incentive todas aquellas medidas que contribuyan a la eficiencia energética y, primar más a aquellos que más contribuyan.**

Podéis consultar y descargar la presentación de Empar Martínez en el siguiente enlace:

[http://www.cogenspain.org/wp-content/uploads/2019/02/1\\_1\\_Empar\\_Mart%C3%ADnez\\_DGIE-GVA.pdf](http://www.cogenspain.org/wp-content/uploads/2019/02/1_1_Empar_Mart%C3%ADnez_DGIE-GVA.pdf)





➤ **Dirección General de Energía de la Xunta de Galicia, Ángel Bernardo Tahoces, Director General de Energía y Minas.**

Ángel Bernardo empieza su intervención lanzando 3 ideas a los asistentes:

1. Agradecer la invitación a la participación de la jornada
2. Transmitir el absoluto apoyo de la Xunta de Galicia y dar muchos ánimos
3. **Considerar a Galicia como un aliado de la cogeneración. La cogeneración es industria y eficiencia energética**

Ángel nos dice que podemos estar tranquilos porque ninguno de los 3 documentos ha estado aprobado (PNIEC LCCTE y LTJ); solo han servido para mandarlos a Bruselas y cumplir trámites.

El paquete de medidas publicado tiene un gran impacto en la economía española y la política energética y tiene el convencimiento personal de que en un país donde hay problemas económicos importantes, como en España, es muy difícil que lleve a cabo un proyecto de descarbonización tan importante. La única manera de hacerlo es apostar por la industria, que es la que genera riqueza.

Una Transición Energética tiene que ser ineludiblemente sensible con la industria y por tanto con la cogeneración.

En Galicia la cogeneración representa el 6,1% de la generación, con 105 instalaciones y 680 MW instalados. Algunas de las plantas son aun de gasóleo y fuel debido a la tardía introducción del gas natural en Galicia. El año 2003 fue el punto álgido de la potencia instalada y en los últimos años ha ido reduciéndose.

Las Directivas Europeas contemplan objetivos de eficiencia y de emisiones muy ambiciosos y el PNIEC establece objetivos distintos y mucho más ambiciosos que los de la LCCTE. Resulta sorprendente que difieran entre ellos.

Por último, Ángel nos recuerda que **la cogeneración es eficiencia**: La cogeneración es un 40% más eficiente que generar con carbón más caldera o 20% más eficiente que con ciclos combinados más caldera. No obstante, la cogeneración es un 11% menos eficiente que respecto renovables más caldera, con la diferencia que la cogeneración es gestionable y la renovable es intermitente.

Podéis consultar y descargar la presentación de Ángel Bernardo Tahoces en el siguiente enlace: [http://www.cogenspain.org/wp-content/uploads/2019/02/1\\_2\\_%C3%81ngel-Bernardo-Tahoces-Xunta-de-Galicia.pdf](http://www.cogenspain.org/wp-content/uploads/2019/02/1_2_%C3%81ngel-Bernardo-Tahoces-Xunta-de-Galicia.pdf)

➤ **Dirección General de Energía y Minas de la Junta de Castilla y León, Ricardo González, Director General de Energía y Minas.**

Ricardo nos dice que suscribe al 100% las palabras de Antonio y Julio, Empar y Ángel y nos dice que están muy preocupados con los documentos que se han presentado (PNIEC, LCCTE y LTJ).

En Castilla y León tienen 85 instalaciones de cogeneración, que suman 507 MW instalados, que generan 2.360 GWh y 2.423 GWh de energía térmica y que emiten un 7,2% de las emisiones de CO<sub>2</sub> de Castilla y León.

Ricardo nos dice que:



- **Considerar a la cogeneración como tecnología de generación eléctrica es un error de bulto: es una tecnología de eficiencia energética.**
- Si solo hablamos de emisiones, la cogeneración emite cuando el mix de renovables es menos del 27%, pero hay que tener en cuenta que la cogeneración reduce un 22% el consumo de energía primaria.
- **La cogeneración aumenta la competitividad de las empresas, da firmeza al sistema, es generación distribuida y permite descarbonizar la economía.**

Ricardo se queja de que en la LCCTE no se tiene en cuenta la cogeneración ni a 2030 ni a 2050 y solo se prevé impulsar las renovables. Cree que no se han estudiado las consecuencias de introducir tanta renovable en un sistema como el nuestro. La LCCTE se olvida de que los objetivos medioambientales deben estar relacionados con la competitividad y el crecimiento económico.

En su opinión, piensa que no se va a aprobar un plan renove, porque cree que el gobierno está convencido de que con su plan se va a reducir el CO<sub>2</sub>, aunque no tiene en cuenta que se incrementará el consumo de energía primaria.

Parece que solo se contempla la cogeneración con gases sintéticos y renovable.

Podéis consultar y descargar la presentación de Ricardo González en el siguiente enlace:

[http://www.cogenspain.org/wp-content/uploads/2019/02/1\\_3\\_Ricardo-Gonz%C3%A1lez-JCYL.pdf](http://www.cogenspain.org/wp-content/uploads/2019/02/1_3_Ricardo-Gonz%C3%A1lez-JCYL.pdf)

➤ **Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, Francisco Javier Abajo, Director General de Industria, Energía y Minas.**

Francisco Javier empieza su intervención haciendo un alegato a favor de la cogeneración y explica que la Transición Energética debe ser justamente eso, una transición.

Respecto a la Comunidad de Madrid, nos explica que es la primera comunidad en PIB o VAB de España, una de las cinco regiones más importantes de la Unión Europea y que tiene un alto crecimiento económico que conlleva un alto consumo energético.

Se queja de que **las medidas para fomentar el uso de la cogeneración son ineficientes y están estancadas. No es frecuente que en un país desarrollado como España se obvие el desarrollo de una tecnología tan útil. Hace falta una regulación razonable.**

La cogeneración está íntimamente vinculada al sector industrial. La falta de apoyo a la cogeneración lleva al sector industrial a una situación que puede ser delicada, dañar su competencia y llevar a la deslocalización, más ahora que estamos en un mercado globalizado.

Madrid es altamente dependiente de lo que se produce en el resto del país. En el PNIEC se habla de la potente implantación de renovable, pero son tecnologías no gestionables y aun les falta mucho para que lo puedan ser y la Comunidad de Madrid no puede parar su actividad.

Duda que cuando paren las nucleares se pueda suplir la energía que producían con renovables. Tampoco cree que se pueda llevar a cabo en tan poco tiempo, sobre todo debido a las tramitaciones administrativas asociadas a los transportes de energía. Los proyectos tienen tramitaciones muy largas, sobre todo cuando son intercomunitarias.



El problema no es la tramitación de los parques, que se pueden construir en 18 meses. También conllevan problemas de tramitación de impacto ambiental.

En Madrid no hay terreno para hacer grandes centrales renovables. Por ello solo un 1,8% de la energía se produce con renovables o un 2,9% si le sumamos la Cogeneración. La cogeneración aporta un 39% de la generación eléctrica y un 37% de la generación térmica. Hay que recordar que **la cogeneración no es una tecnología de generación eléctrica, sino que es una tecnología de generación térmica y como subproducto se genera electricidad.**

Desde 2010 ha habido un parón en la promoción de cogeneración y en los últimos años se ha reducido considerablemente la generación eléctrica asociada.

Nos explica también los objetivos del Plan Energético de la Comunidad de Madrid:

- Garantizar un suministro energético fiable y de calidad, mejorando las infraestructuras
- Incrementar un 35% la producción renovable 2015-2020, con un incremento del 25% sobre la producción total
- Promover el ahorro y la eficiencia energética
- Minimizar el impacto ambiental del consumo energético

En la Comunidad de Madrid también se está incentivando la cogeneración mediante una mesa de autoconsumo eléctrico con IDAE, AECIM, UNEF, ACOGEN, COGEN, APIEM y AEDICI como participantes y en próximas reuniones también asistirán AELEC, IBERDROLA, GAS NATURAL FENOSA, AMI A3E, ANESE.

Podéis consultar y descargar la presentación de Ricardo González en el siguiente enlace: [http://www.cogenspain.org/wp-content/uploads/2019/02/1\\_4\\_Francisco-Javier-Abajo\\_Comunidad-de-Madrid.pdf](http://www.cogenspain.org/wp-content/uploads/2019/02/1_4_Francisco-Javier-Abajo_Comunidad-de-Madrid.pdf)

**Juan Antonio Alonso** toma de nuevo la palabra y subraya que las Comunidades Autónomas tienen una visión clarísima de apoyo a la cogeneración y que no entiende las grandes diferencias que se producen entre la política nacional y el PNIEC.

Juan Antonio está de acuerdo con Ángel en que es una suerte que los documentos presentados el pasado viernes no hayan sido aprobados pero que los empresarios no pueden estar continuamente con las expectativas de que va a pasar con la regulación. Parece que las decisiones se van a ir posponiendo y ya veremos cómo evoluciona

También habría que pedir que a la cogeneración se le reconozcan las inversiones en instalaciones de almacenamiento como hacen con la termo-solar.





### Turno de preguntas:

1. Se ha comentado que el IDAE va a transferir fondos, ¿es específicamente para tecnologías definidas? ¿Hay alguna idea?

ÁNGEL: Hay un proyecto de RD muy amplio que da a las CCAA la gestión de estas ayudas. Hay que acreditar unos mínimos de ahorro y de eficiencia energética. Se abre un periodo de solicitudes que finaliza a 31 diciembre de 2020 y da un plazo de 48 meses de ejecución.

EMPAR: Coincide con Ángel. La preocupación de la cogeneración está en primer plano. Son ayudas para nuevas inversiones o instalaciones renovadas. El trabajo conjunto con industria lleva a ver la cogeneración como tecnología de eficiencia energética.

RICARDO: Los fondos que antes gestionaba el IDAE pasan a ser gestionados por las CCAA, de manera que se van a poder asignar de manera adecuada. Ya era hora.

2. JUAN ANTONIO ALONSO les pregunta si ya hay plazos para estas ayudas

ÁNGEL: No hay plazos aún, pero hay mucha prisa.

3. ¿Tenéis pensado el proceso de alegaciones? ¿Qué os ha resultado más llamativo?

RICARDO: Les preocupa la Estrategia de Transición Justa ya que se van a ver muy afectados. Van a hacer muchas alegaciones porque además se habla de muchos millones de euros, pero no hay concreciones de en qué ni como se van a gastar.

EMPAR: También les preocupa la Estrategia de Transición Justa. Cree que es importante definir cuáles van a ser las consecuencias, algunas de las cuales son difíciles de comprender: por ejemplo la movilidad.

Olga Monroy  
Coordinación Regulatoria y Tecnológica de COGEN España  
Barcelona, 5 de marzo de 2019