



E3G

Experiencias aprendidas en la eliminación gradual del carbón en el Reino Unido

Chris Littlecott, E3G

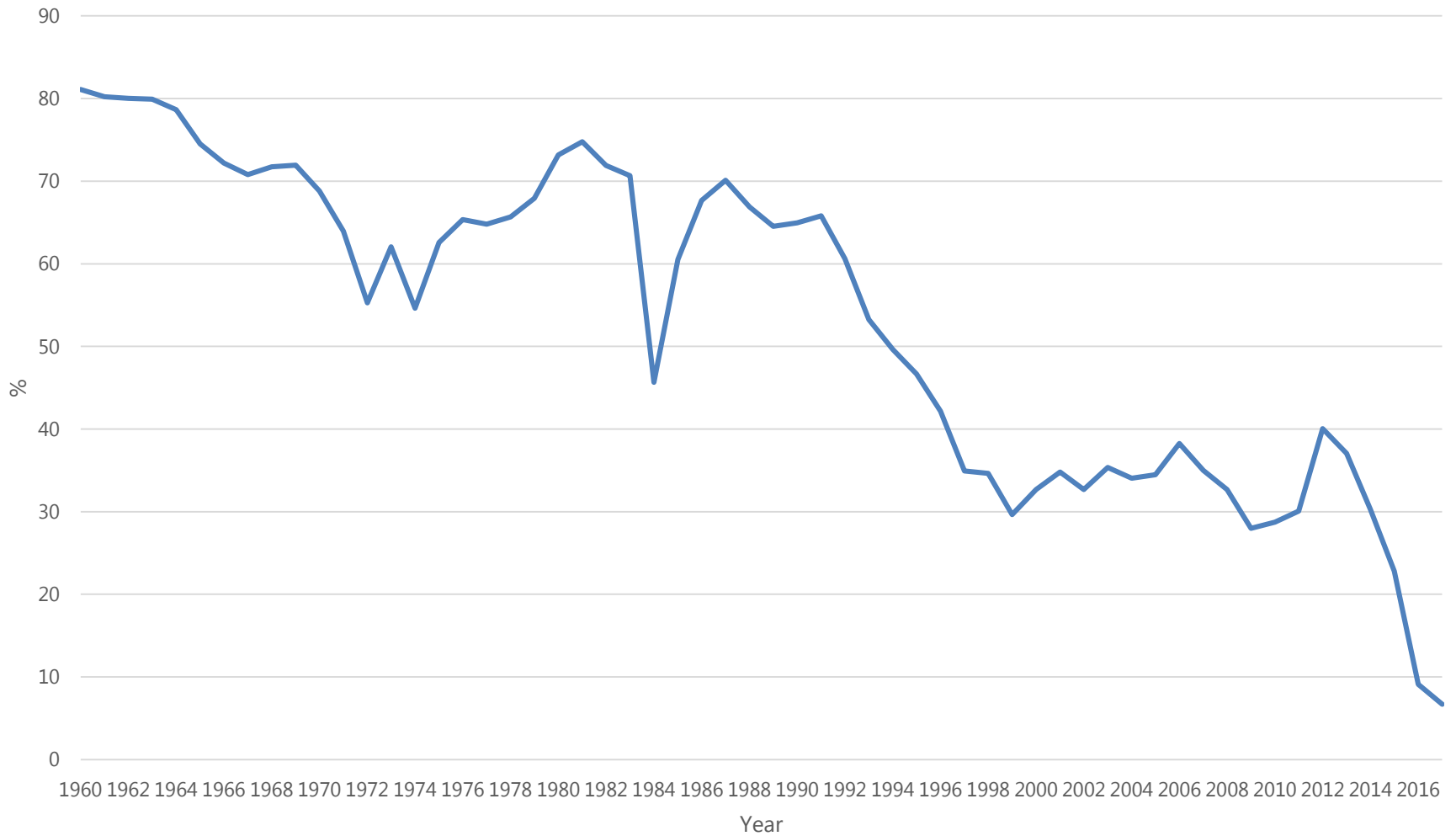
20 November 2018

Introducción



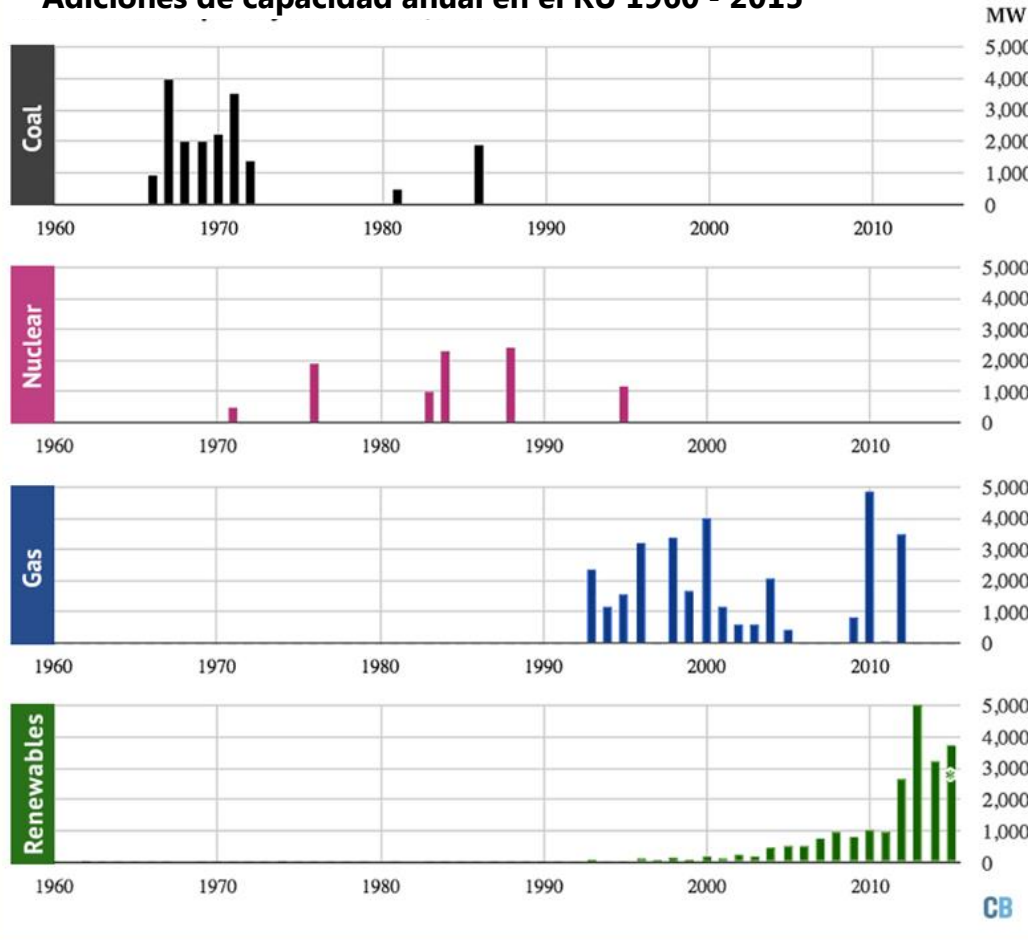
- Importancia histórica del carbón para el Reino Unido
- El Reino Unido fue el primer país en comprometerse con la eliminación gradual del carbón. Inició la Powering Past Coal Alliance junto con Canada en 2017.
- El Reino Unido ofrece su experiencia práctica sobre como las políticas gubernamentales han interactuado con e influenciado las decisiones que han tomado las empresas privadas (y sus respuestas / tácticas)
- Entrega información sobre instrumentos políticos que se pueden aplicar a otros contextos / países, y también sobre los desafíos que presentan algunas opciones, por ejemplo, la Captura y Almacenamiento de Carbón (CAC)

% de participación del carbón en la generación de la electricidad en el Reino Unido



Fases de la inversión en las tecnologías de generación

Adiciones de capacidad anual en el RU 1960 - 2015



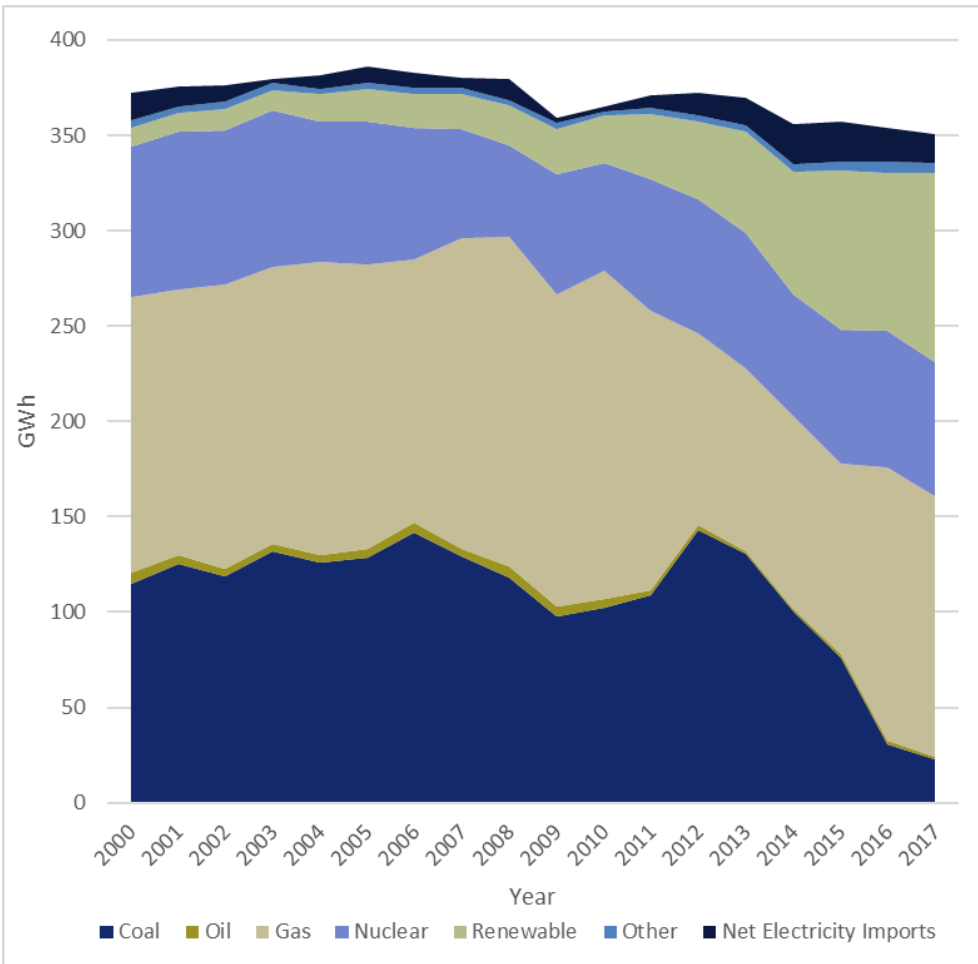
Las centrales a carbón del RU son mayoritariamente de fines de los 60 y a inicios de los 70. Las unidades más recientes son del año 1986.

La capacidad de gas se construye junto al proceso de privatización en los años 90.

Crecimiento significativo en Fuentes de Energías Renovables en los años 2010.

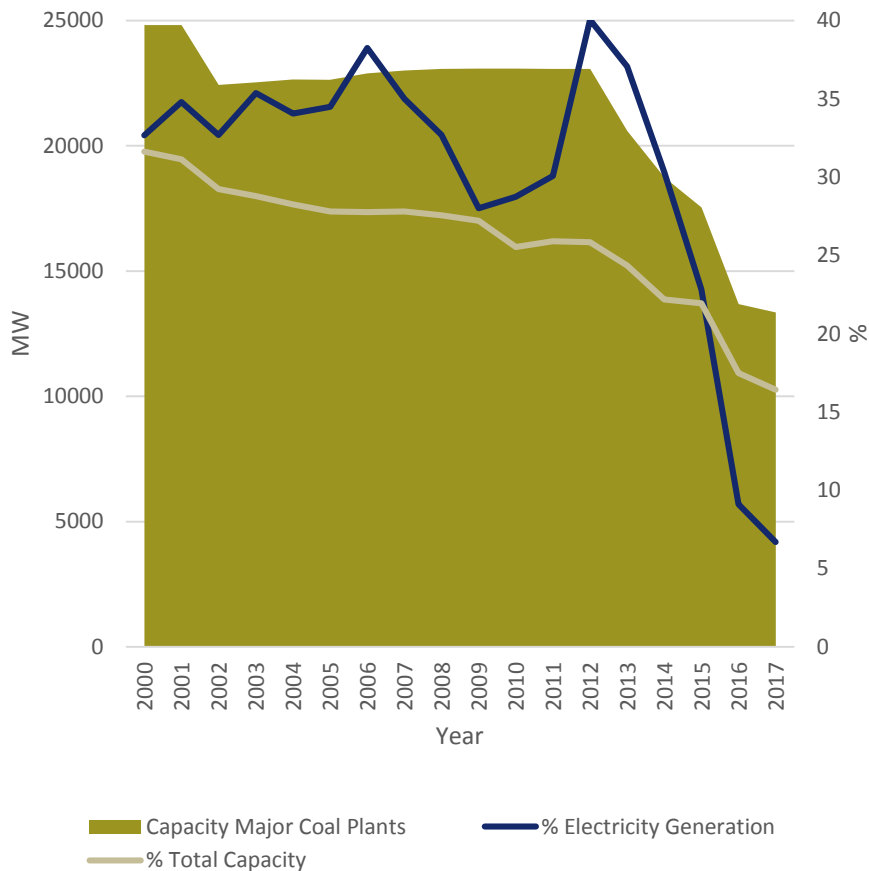
Las generadoras y el gobierno propusieron una nueva fase de centrales a carbón alrededor del 2010. La presión de la sociedad civil + Acta de Cambio Climático + requerimiento CAC resultó en que no se construyeran.

Generación en el RU por fuente



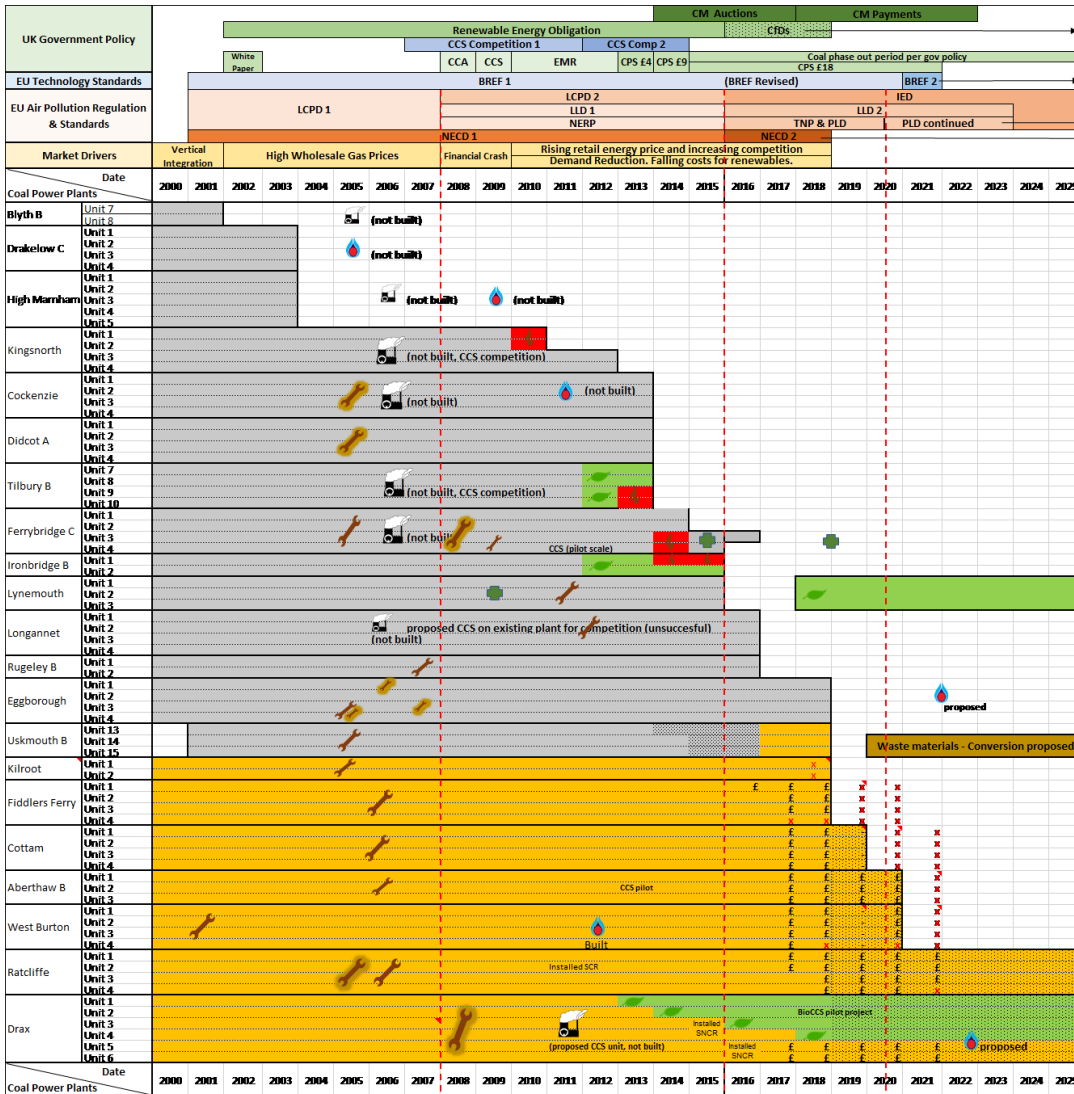
- La reducción general en la demanda continuó después de la recesión debido a una mayor eficiencia energética.
- La reducción en el uso del carbón en paralelo (e impactado por) el crecimiento de los renovables – particularmente solar durante 6 meses a mitad de año.
- La capacidad de gas existente ha visto factores de carga más altos, pero adiciones muy limitadas de capacidad nueva – y reducciones significativas en perspectivas futuras de nueva capacidad.
- La interconexión ha ayudado la transición.

La capacidad y generación de las centrales a carbón han disminuido desde el 2012



- Las reducciones en capacidad resultan principalmente de las decisiones tomadas bajo la Directiva sobre Grandes Instalaciones de Combustión (calidad aérea).
- Alza en la generación del 2012 refleja el uso de horas de operación disponibles antes de la introducción de apoyo a las precios del carbono.
- Una caída en la generación mayor a la capacidad refleja el impacto de los precios del carbono + crecimiento de los renovables (especialmente solar) + pagos por capacidad.

Revisión de centrales de generación eléctrica en el RU

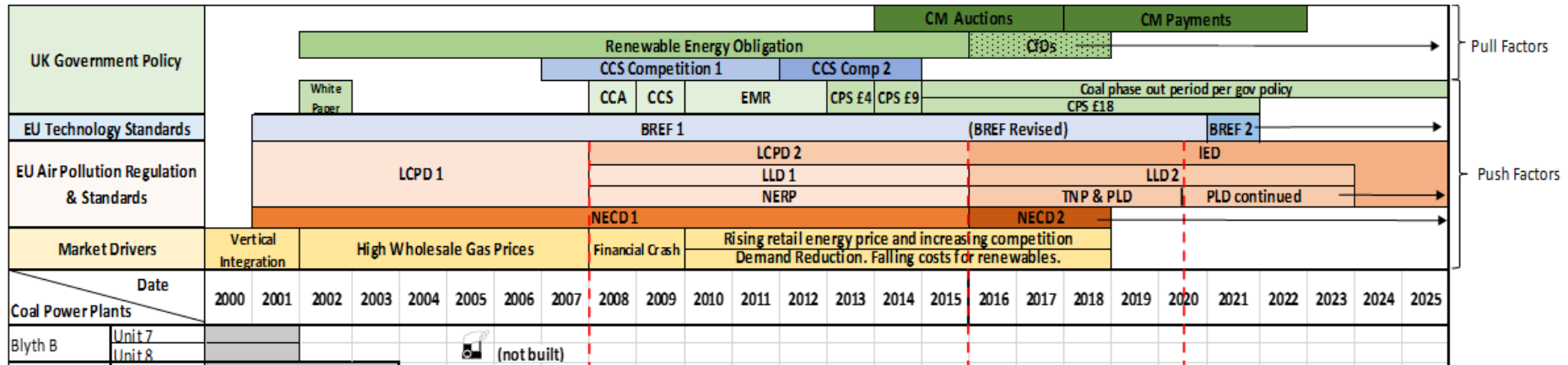


En el 2000: 21 plantas de generación eléctrica, 76 unidades, 33GW capacidad instalada

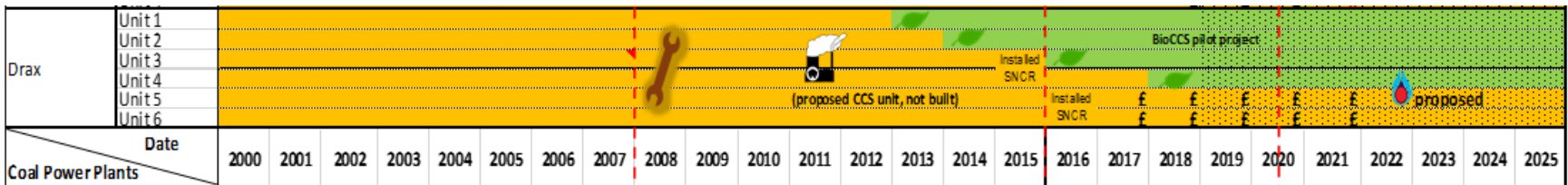
Cerrada: 13 centrales de generación eléctrica, 50 unidades, 21GW

Restantes: 8 centrales de generación eléctrica, 26 unidades, 12GW

El estudio revisó los factores de empuje y atracción



Se analizó cada central de generación eléctrica de carbón en operación desde el 2000 y los momentos en que se tomó la decisión de continuar operando / cerrar / conversión.





Tres olas de cierres

Ola 1 – Inicio de la década del 2000

- Se cerraron tres centrales de carbón en el periodo 2001-03, principalmente por razones comerciales.

Ola 2 – 2010-15

- Siete centrales a carbón cerraron en este periodo (más Uskmouth, que posteriormente volvió a funcionar bajo un propietario distinto). El motivo principal de la mayoría de estos cierres fue la decisión de aceptar la Exención por Vida Útil Limitada (LLD) (de máximo 20.000 horas de operación) en lugar de reacondicionar para cumplir con los estándares de contaminación.

Ola 3 – 2015-2018+

- En la ola actual de cierres, tres centrales han cerrado hasta la fecha debido a la combinación de una peor economía de la central y costos inminentes de reacondicionamiento bajo la nueva Directiva de Emisiones Industriales si decidieran continuar sus operaciones.

Control de la contaminación Y precios del carbono



- La Directiva sobre Grandes Instalaciones de Combustión y Directiva sobre Emisiones Industriales tuvieron una influencia muy importante. Estos establecieron plazos para todo el mercado para que se tomaran decisiones sobre la instalación de equipos para el control de la contaminación (para poder seguir operando) o si retirar la central de generación.
- Los precios del carbono y el impacto sobre la economía de la generación fueron los elementos más relevantes para determinar cómo cada central de generación de electricidad operaba.



Opciones que no se tomaron...

- El instinto inicial fue de buscar nuevo carbón, pero ninguna empresa construyó.
- Esto incluía la consideración del CAC, incluyendo dos procesos competitivos del gobierno que financiaban:
 - CAC técnicamente viable
 - Pero difícil y costoso
 - Alternativas más fáciles y menos costosas
- Paralelamente se considera nuevas CCGT de gas, pero la mayoría no construye y proyecciones disminuyen
- El mercado se enfoca cada vez más en la flexibilidad



Experiencias en conversión en el RU

- Drax – conversión a gran escala, 4 unidades a biomasa, experiencia previa de combustión conjunta de carbón y biomasa, cadena de suministro.
- Lynemouth – conversión en menor escala a biomasa. El central era un auto-generador para Rio Tinto Alcan. Ahora forma parte del grupo EPH. Tiene un contrato de subsidio.
- Uskmouth – central cerrada y abierta varias veces. Ahora busca la conversión a pellets de residuos. Parte de un grupo industrial = Contratos PAA internos.
- Tilbury & Ironbridge previamente buscaron la conversión a biomasa antes de la decisión completa sobre el futuro de las centrales. Pero incendios graves dañaron las unidades y debieron cerrar.

Usos alternativos

Rugeley coal plant to be transformed into a sustainable village

Energy firm plans to build 2,000 homes powered by solar panels on the Staffordshire site



▲ Super efficient homes are to be built on the Rugeley coal power plant site. Photograph: nagelestock.com/Alamy

An old coal power station is set to be transformed into a “sustainable village” of 2,000 homes powered by solar panels, in the biggest redevelopment yet of a former UK power plant.

French firm Engie said it had decided against selling off the [Rugeley site in Staffordshire](#) and would instead build super efficient houses on the 139-hectare site as part of its bid to “move beyond energy”.

Half of the energy required by the new homes will come from green sources, predominantly solar, which will be fitted on rooftops, in a field and even



Conclusiones Clave



La conversión de las generadoras a carbón ha sido una estrategia minoritaria:

1. La opción preferida de las empresas de generación ha sido la **operación continuada** de centrales a carbón existentes hasta que éste se vuelva poco económico debido al funcionamiento del mercado, edad de los componentes y/o la necesidad de reacondicionamientos importantes para cumplir con regulaciones ambientales.
2. En la mayoría de los casos las centrales a carbón han buscado el **cierre**, y han considerado nuevos desarrollos en su sitio.
3. Solo en una minoría de los casos las centrales a carbón han optado por la **conversión** para operar los activos existentes utilizando combustibles alternativos.
4. Los operadores han buscado redistribuir su personal a otros roles dentro de la compañía y /o han ofrecido la posibilidad de jubilación o nueva capacitación.

E3G - ¿Quiénes somos?



E3G

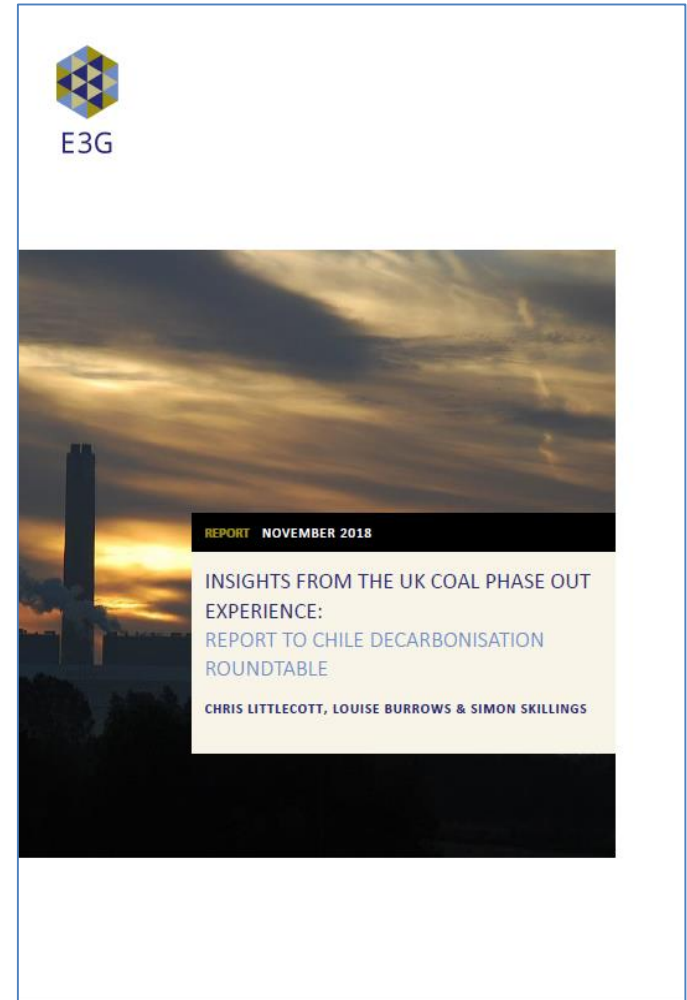
E3G es un *think tank* sobre el cambio climático independiente que opera para acelerar la transición global a una economía de baja de emisiones de carbono.

E3G construye coaliciones entre diversos sectores para lograr resultados cuidadosamente definidos, elegidos por su capacidad para apalancar el cambio.

E3G trabaja en estrecha colaboración con socios afines en ámbitos de gobiernos, políticas, negocios, sociedad civil, ciencia, los medios de comunicación, fundaciones de interés público y otros.

En febrero del 2018, E3G Clasificado como el quinto mejor *think tank* en política ambiental global por segundo año consecutivo.

www.e3g.org

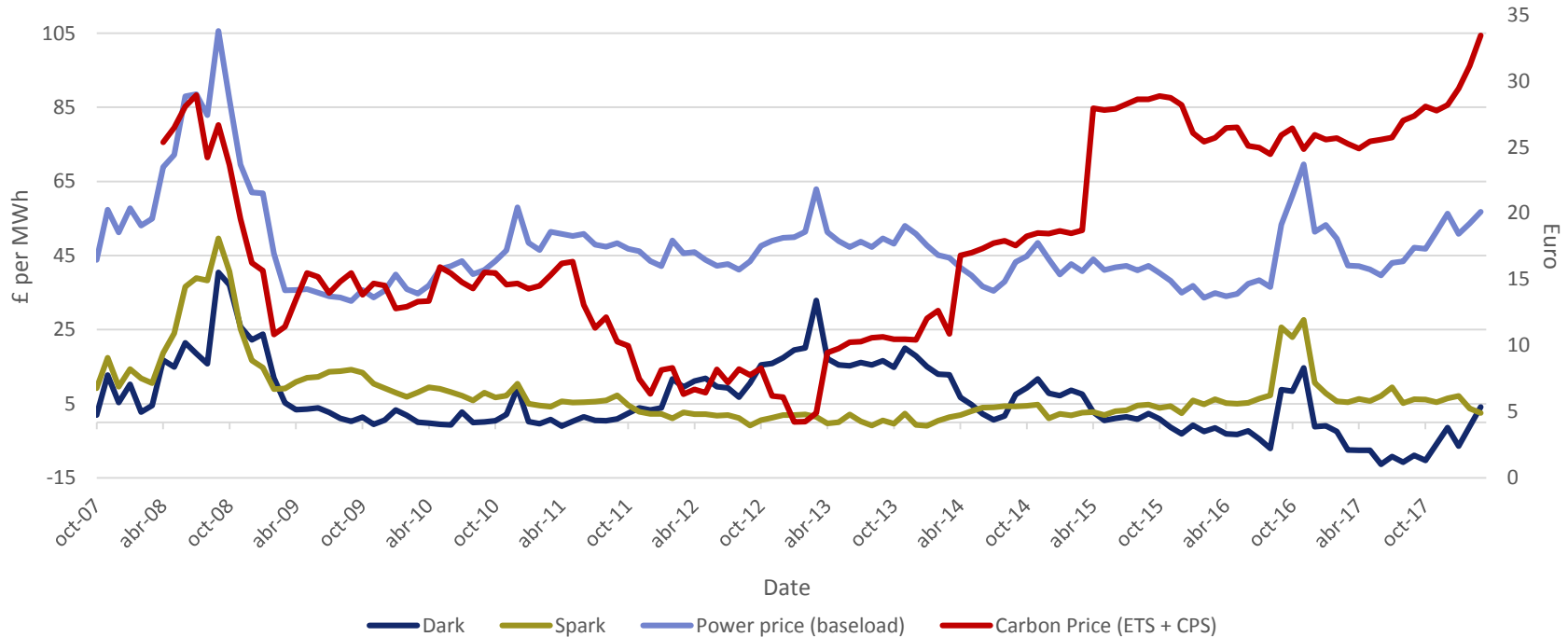


Additional slides



E3G

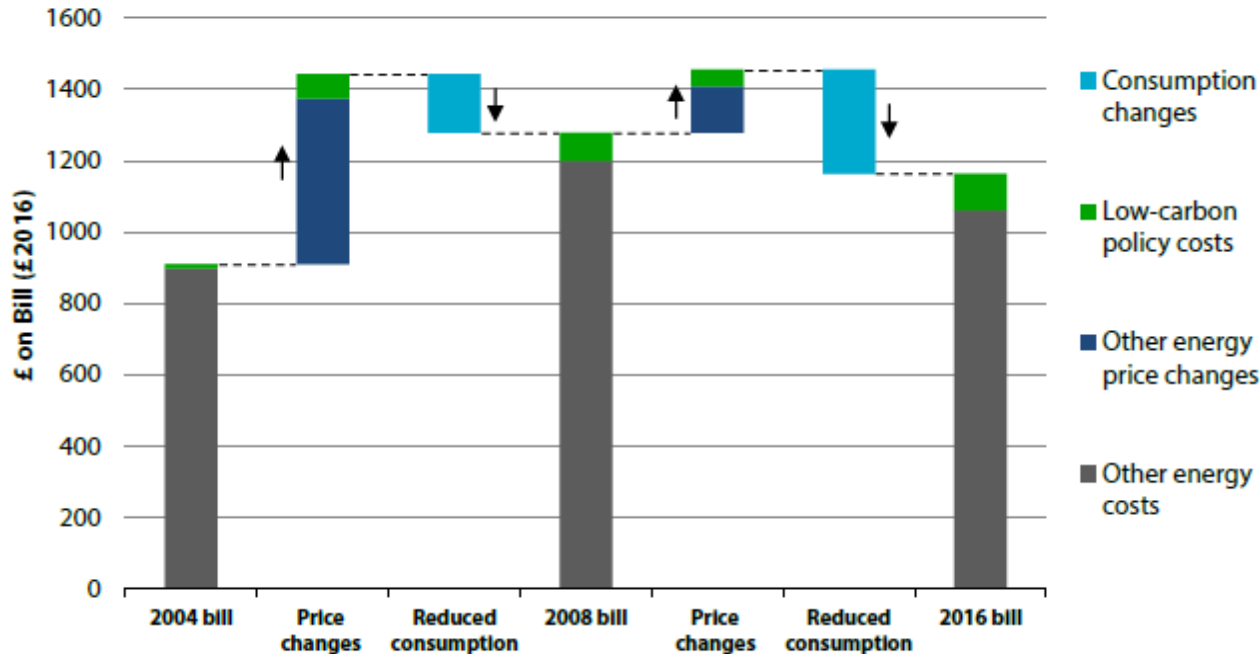
Los precios del carbón tienen un impacto sobre la rentabilidad y la competencia entre el carbón y el gas



La alza en los precios del CO2 han hecho que el carbón sea más costoso y ha favorecido la generación a gas.

[‘Oscuro’ = margen de rentabilidad del carbón. ‘Spark’ = margen de rentabilidad del gas. El precio del CO2 es una combinación del sistema de comercio de emisiones de la UE más el Apoyo a los Precios del Carbono del RU.]

Cuentas de luz

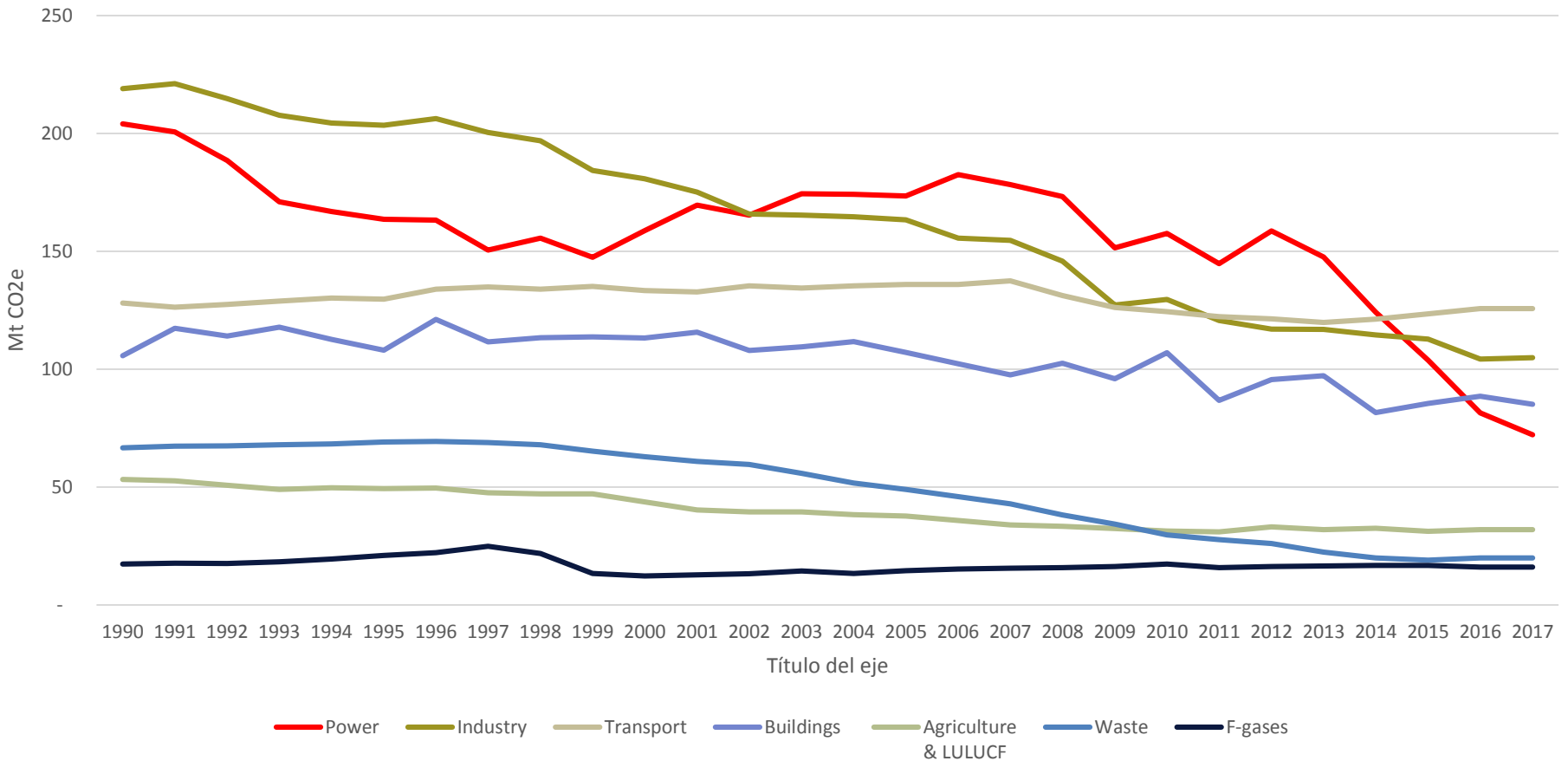


Los costos de electricidad tienen mayor impacto en las cuentas que los costos políticos.

La eficiencia energética y el consumo reducido limitan los costos generales para el consumidor incluso si aumentan los costos por unidad.

Fuente: CCC

Emisiones en el RU por sector



Las reducciones en el sector energético han tenido mucho éxito en todos los sectores del RU y han llevado a que el RU tenga una posición de liderazgo entre las economías G20.

Introducción (continuada)



- Puntos clave de nuestro análisis: las preferencias de las generadoras del Reino Unido han sido:
 - 1. Seguir operando.
 - 2. Cierre.
 - 3. Conversión.
- [Es importante destacar el hecho de que el contexto de estos cambios es una flota de centrales eléctricas de carbón que son relativamente viejas que otras en otros países.]