

## **ABARCANDO LAS NUEVAS FRONTERAS ENERGETICAS**

Mensajes del Consejo Mundial de la Energía 9 Octubre 2016 en preambulo del Congreso Mundial de la Energía 2016

**El mundo está experimentando una Gran Transición jalonada por una combinación de factores incluyendo el rápido desarrollo de nuevas tecnologías, una revolución digital imparables, desafíos ambientales globales y un cambio en los patrones demográficos y de crecimiento. En los próximos años esta transformación energética tiene el potencial de cambiar la forma en que producimos y consumimos la energía. Esto impactará los modelos actuales y los fundamentos económicos tanto de las naciones y estados como de las empresas, llevando a un nuevo balance a lo largo de los sectores y regiones con grandes efectos en la economía global.**

**La siguiente década empezará a definir los ganadores y perdedores de la transformación energética, lo que hace crucial entender desde ahora las nuevas realidades del sector energético.**

### **LAS NUEVAS REALIDADES PARA LA ENERGIA**

#### **1. De un Pico en el Petróleo a un Pico en la Demanda**

**La nueva realidad:** El debate sobre el pico del petróleo pertenece al pasado: la realidad es que la demanda per cápita de energía llegará a su pico máximo antes del 2030. La reducción en la intensidad energética, soportada por los efectos de sustitución de energía primaria, incrementará a una tasa más grande que la tasa de incremento de la demanda de una clase media global creciente. Esto lleva a un cambio de la discusión del pico del petróleo al pico de la demanda con un crecimiento anticipado que se limita a un aumento de 20% en los próximos 45 años. Esto tendrá consecuencias significativas en las compañías energéticas en términos de alcanzar sus expectativas de crecimiento, y se deberá incluir como un factor en las estrategias de inversión.

#### **2. Gastos en el Presupuesto de Carbono**

**La nueva realidad:** No hemos hecho suficiente para des-carbonizar nuestras economías: el mundo tendrá que acelerar la des-carbonización del PIB global a una tasa de 6% anual para poder mantenernos en el presupuesto de carbono asociado a un aumento de 2°C en la temperatura global. Esto implicará esfuerzos considerables, dado que con las tendencias actuales podemos sobrepasar este presupuesto de carbono entre 2045 y 2055, aun haciendo asunciones optimistas en términos de reducciones en la intensidad energética. Las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDCs por su sigla en inglés) acordadas en la COP21 proveen alrededor de un 1/3 del nivel de ambición requerido. Una transición global del transporte a soluciones bajas en carbono de forma rápida y exitosa presenta el obstáculo (o la oportunidad) más grande para alcanzar las metas.

Las señales de mercado actuales por si solas no son suficientes para mejorar en áreas críticas como la eficiencia energética, mejoras en el almacenamiento eléctrico, la penetración del transporte limpio y la muy necesaria adopción de la Captura, Almacenamiento y Utilización de Carbono (CCUS). Políticas claras, enfocadas e inambiguas así como marcos institucionales que las soportan, son elementos necesarios para reforzar el despliegue de soluciones que aceleren la transición y lideren las decisiones de los consumidores hacia soluciones que sean efectivas tanto en costo como en bajas emisiones de carbono.

### 3. De Activos Varados a Recursos Varados

**La nueva realidad:** Los cambios en la forma que producimos energía presentan un riesgo para los activos existentes y la posibilidad que estos se queden varados, sin usar. Pero mirando más hacia adelante vemos una cantidad creciente de recursos primarios, particularmente el carbón, posiblemente el petróleo, que no se usarán. Aunque los combustibles fósiles siguen jugando un papel muy significativo en el mix energético, contribuyendo con algo entre la mitad y dos tercios de las necesidades energéticas a 2060, el carbón podría potencialmente representar únicamente el 5% del mix energético total. El petróleo todavía se necesitará para el transporte y proveerá el 60% de las necesidades energéticas pero la demanda total de petróleo se estabilizará. La era dorada del gas continuará, con un crecimiento en producción estimado entre 25% y 70% para 2060.

Con el estancamiento potencial del crecimiento en el sector petrolero y con el carbón con probabilidades de ser un recurso con poca importancia para el 2060, habrá un cambio en la discusión de los activos varados (predominantemente propiedad de las empresas) a recursos varados en el sector de carbón y petróleo (predominantemente propiedad de los estados). Esto tiene el potencial de causar tensiones significativas al actual equilibrio económico y geopolítico global y necesitará involucrarse al diálogo climático de forma amplia.

### 4. Cambiando la Resiliencia del Sistema

**La nueva realidad:** Hemos visto la cuadruplicación de los eventos climáticos extremos en los últimos 30 años, la creciente presión en el uso del agua para la producción de energía y crecientes niveles de amenazas cibernéticas, todos estos riesgos en su conjunto están contribuyendo a una nueva realidad para el sector energético.

Con una integración creciente de los sistemas, la resiliencia ya no solo se trata de construir los sistemas de forma más fuerte y de recuperar la operación de activos individuales después de un evento disruptivo. Cuando los sistemas interdependientes se caen, por eventos climáticos extremos o ataques cibernéticos, el sistema como un todo está en riesgo de estar en un punto muerto. La capacidad de arranque desde un punto muerto, la autonomía de decisión descentralizada y el empoderamiento local se han convertido en conceptos clave de un acercamiento a la “resiliencia suave” opuesto al enfoque tradicional de “resiliencia fuerte” que busca únicamente construir los sistemas de forma más fuerte. Operar en este nuevo ambiente requiere diferentes herramientas y enfoques para manejar el riesgo.

### 5. Un camino de innovación

**La nueva realidad:** Estamos más allá del punto de inflexión de una revolución tecnológica en el sector energético. Los mercados energéticos están incrementando su complejidad, acelerados por una política energética fragmentada, el avance rápido de la innovación y cambios en las expectativas de los consumidores. Las nuevas realidades están crecientemente caracterizadas por la producción con costo marginal cero, las bajas barreras de entrada, el mayor enfoque en la descentralización y empoderamiento local, la digitalización y mercantilización de la tecnología, las soluciones de repago más flexibles, inversionistas cada vez más activos y el servicio a consumidores emancipados.

Las energías solar y eólica continuarán su rápido crecimiento con la electrificación de la energía convirtiéndose en una tendencia imparable. Como porcentaje de la producción total final de energía, la electricidad podría lograr una penetración hasta del 30%, del cual hasta 98% de esta puede venir de tecnologías que no emiten CO<sub>2</sub>, lo que representa la triplicación de la penetración

actual de la electricidad donde el 40% de este incremento vendrá de las tecnologías eólicas y solares por sí solas, representando un incremento de 10 veces en la participación actual de estas tecnologías. Los diseños de mercado y modelos de negocio actuales son incapaces de hacer frente a esas nuevas realidades y requerirán nuevas habilidades, modelos de negocio y soluciones financieras. Mientras tanto, todavía dependemos en 45% de los combustibles fósiles para generar electricidad y que deben ser complementados con CCUS.

Para realmente realizar el potencial, necesitamos un mayor enfoque en la Investigación, Desarrollo y Demostración (ID&D). Coordinado con iniciativas de innovación que serán críticas en la credibilidad de la agenda de la des-carbonización.

## 6. Cambiando la Gobernanza Global

**La nueva realidad:** El centro de gravedad de la energía se ha movido fuera de los países de la OCDE: China, India y África definen la agenda energética del mañana y deberán tomar su respectivo lugar en la gobernanza mundial de la energía. El mundo está siendo testigo de una gobernanza mundial de la energía más inclusiva con más herramientas de gobernanza que hace 5 años: Las Naciones Unidas han acordado que uno de los objetivos de desarrollo sostenible sea entorno a la energía (el objetivo 7), la Conferencia de las Partes (COP) ha logrado un acuerdo en París, y las organizaciones como la Agencia Internacional de Energía (AIE) se han acercado a nuevos jugadores clave en el sector energético, incluyendo China; el G20 ha incluido la seguridad energética en su agenda y la Reunión Ministerial de Energía Limpia (CEM por sus siglas en inglés) ha incluido países más allá del G20

Mientras tanto, muchas de las agendas sustantivas continúan progresando en su trabajo: minimizar las barreras, tanto arancelarias como no-arancelarias, al comercio de bienes & servicios verdes para poder permitir un despliegue de las energías verdes, introducir mecanismos para ponerle un precio al carbono y asegurar las señales de inversión adecuadas; reforzar la infraestructura de integración energética regional y tomar medidas para la armonización de los mercados que permitan un uso efectivo de los recursos compartidos.

Si queremos habilitar la transformación energética, se requiere un enfoque en esta área, junto con una mejora en la capacidad de respuesta ante el creciente activismo social.

## 7. Emprendimiento que lidere el acceso para todos

**La nueva realidad:** Se ha progresado, pero todavía tenemos 1.1 billones de personas sin acceso a la energía. El reconocimiento de la energía como un objetivo de desarrollo sostenible por parte de las Naciones Unidas ha llevado a un enfoque adicional en las oportunidades de alto impacto, así como el rápido despliegue de las mejores soluciones tecnológicas. El reciente surgimiento de modelos de negocio disruptivos en las zonas rurales no interconectadas provee una oportunidad formidable para los lugares con mayores necesidades en África Sub-sahariana y en el Sur de Asia. El despliegue de estas soluciones definirá puntos clave de entrada a los mercados de mañana y son una gran contribución para evitar el crecimiento en las brechas existentes en equidad. La política climática y de comercio empoderada será muy importante para la transferencia de tecnología y servirá para evitar que los errores del pasado no se repitan. Una política robusta y los marcos institucionales respectivos se necesitan urgentemente para bajar el riesgo y apoyar los emprendimientos para que puedan acceder a inversionistas grandes.

## UN LLAMADO A LA ACCION

La Gran Transición es imparable y requiere una respuesta global y un manejo cuidadoso, que se construya en los principios del Trilemma Energético. Una transformación energética exitosa implica la colaboración política y económica a nivel global en una escala sin precedentes. Los líderes y la sociedad necesitan abrazar estas nuevas realidades y trabajar por la innovación continua y simultáneamente mantener marcos de inversión estables. Habrá una presión intensa en cada una de las dimensiones del Trilemma Energético a medida que los países buscan mejorar su seguridad energética, expandir la equidad energética y reducir las emisiones de carbono. Un enfoque parcial en prioridades selectivas crea tensiones adicionales y desestima el apoyo político amplio y la estabilidad que se requiere para atraer las inversiones. Se necesitarán enfoques novedosos para poder mantener el balance de las tres dimensiones del Trilemma Energético. Únicamente con un liderazgo positivo podremos manejar la Gran Transición y evitar un escenario de bajo crecimiento con proyecciones exclusivamente internas resultando en un sector energético estancado.

**Los gobiernos, líderes empresariales, inversionistas, y la sociedad van a tener que repensar el contrato energético y encontrar nuevas formas de evitar caminos sin salida, permitiendo la toma de decisiones que lleven a una infraestructura energética integrada, efectiva y eficiente. Las soluciones de planeación urbana innovadoras, las respuestas adecuadas con un enfoque de resiliencia, así como las políticas habilitadoras y marcos de comercio serán elementos necesarios para hacer frente a la Gran Transición. Las soluciones no solo vendrán del sector energético, pero este tiene una oportunidad histórica para tomar liderazgo y energizar una revolución industrial más amplia.**

**Adaptarse a estas nuevas realidades requiere de un esfuerzo masivo y nuestra habilidad para responder definirá a los ganadores y perdedores.**