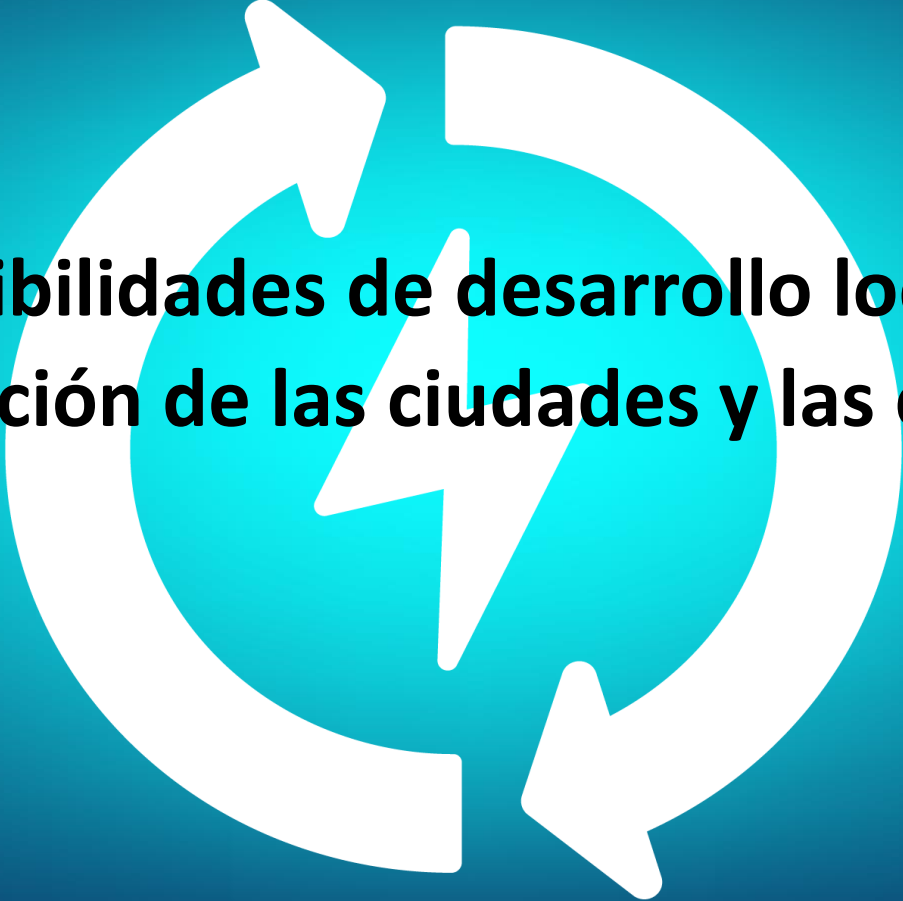




PRIMERAS JORNADAS DE **HIDRÓGENO**

OPORTUNIDADES INTERNACIONALES
DEL HIDRÓGENO PARA LA ARGENTINA





Posibilidades de desarrollo local y reformulación de las ciudades y las economías



Dr. Jorge Castro

Presidente del Instituto de Planeamiento
Estratégico.

La producción de “Hidrógeno Verde” se funda en las Provincias argentinas

- El desarrollo del hidrógeno (H₂) es el instrumento más importante para realizar la tarea crucial de la época que es lograr la “descarbonización” del planeta; y de esa manera enfrentar y resolver el desafío del “calentamiento de la atmósfera”, o “cambio climático”.
- Las temperaturas promedio del sistema global ya están a 1 grado centígrado por encima de los niveles pre-industriales (1854); y el “Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático” de Naciones Unidas ya ha señalado que estaría casi 2 puntos por encima de los niveles pre-industriales en 2050, con consecuencias devastadoras de carácter catastrófico.
- Por eso, la búsqueda de respuestas efectivas a la amenaza del “cambio climático” ha llevado al desarrollo en gran escala del “hidrógeno renovable” o “Verde”, del cual la Argentina por sus extraordinarios recursos naturales y su producción agroalimentaria – que es una de las 3 primeras del mundo – basada en la “siembra directa” y en la utilización intensiva del conocimiento biotecnológico de avanzada, es una de las protagonistas fundamentales.



www.cai.org.ar

EL DESAFIO DE LA EPOCA

- El hidrógeno es el elemento químico más abundante del universo; y tiene 3 veces más energía que la que proviene de la gasolina de los combustibles de origen fósil, pero a diferencia de estos solo libera agua (H_2O) en forma de vapor y no produce dióxido de carbono (CO_2), el insumo crucial que impulsa el calentamiento de la atmósfera o “cambio climático”.

- El obstáculo esencial, sin embargo, para la transformación del hidrógeno en energía es que requiere separarlo de los otros elementos de la atmósfera con los que está combinado, lo que constituye un proceso extremadamente complejo y oneroso.

- La modificación crucial de este obstáculo ocurrió cuando se comenzó a producir el hidrógeno a partir de las energías renovables como las que provienen del viento y el sol; y el resultado de esta hazaña fue el “hidrógeno verde”, que es 100% sostenible: no produce emisión de CO_2 alguno, ni tampoco daño a la naturaleza, pero es un proceso (electrolisis) mucho más costoso que la producción de hidrógeno tradicional.



www.cai.org.ar

EL DESAFIO DE LOS COSTOS

- En suma, toda la cuestión del “hidrógeno verde” en nuestra época se ha convertido exclusivamente en un problema de costos. Dicho de otra manera, todo depende ahora del impacto que produzca la aceleración tecnológica de la 4ta revolución industrial, en especial el uso intensivo de la Inteligencia artificial y de la Internet de las Cosas. Este es el núcleo estratégico de la cuestión de la producción del “Hidrógeno Verde” en esta etapa del siglo XXI.

- Ha comenzado ahora el proceso de disminución de los costos de producción del “hidrógeno verde”; y esto requiere multiplicar los equipos de electrolisis que son los que producen la electricidad necesaria para separar el hidrógeno del agua.



www.cai.org.ar

- Para eso se requieren equipos capaces de producir unos 25 GigaWatts (GW) que exigen una inversión de U\$S 11.000 millones en los próximos 5 años, repartidos entre China, EE.UU, y la Unión Europea (UE), lo que parece claramente factible teniendo en cuenta que la República Popular ya ha invertido más de U\$S 2.000 millones en equipos de electrolisis en los últimos 2 años.

El cálculo del informa del “**Consejo del Hidrógeno**” y el McKinsey Global Institute del 20 de enero de 2020 es que con una inversión semejante el costo de la producción de hidrógeno puede ser recortado en más de 50% en 2030, lo que lo haría inmediatamente aplicable a 22 industrias.

- Sostiene también que la transformación de estas 22 industria exigiría una inversión total de U\$S 70.000 millones a realizar en un plazo de 10 a 15 años.

El hidrógeno es el portador perfecto de las energías renovables. El problema es el costo de la producción, lo que significa esencialmente los valores del insumo eléctrico, que implica una participación en el costo del producto final entre 50% y 70% del total.

- Esto favorece a las regiones del mundo que disponen de los mejores recursos naturales, y cuentan, en consecuencia, con los menores costos en la producción de energías renovables, lo que significa que la Argentina está colocada en este aspecto crucial en uno de los primeros rangos del sistema mundial, lo que se manifiesta ante todo en algunas provincias de la Patagonia, ante todo Río Negro.



- Hay que agregar que la revolución tecnológica de la información, en especial en la fase actual de la 4ta revolución industrial, guiada por la Inteligencia artificial (AI) y la Internet de las Cosas (IoT) se caracteriza por provocar un movimiento vertiginoso y creciente de horizontalización (caen todos las estructuras verticales y centralizadas), y de descentralización (las decisiones se toman necesariamente en los menores niveles posibles) al mismo tiempo.

4.1 Por eso es que el desarrollo del “hidrógeno verde” en la Argentina adquiere por necesidad un carácter regional y profundamente descentralizado; y esto le otorga a las Provincias argentinas, al Interior del país, una extraordinaria oportunidad histórica de crecimiento e inclusión en la industria crucial del “Hidrógeno Verde”.

El hidrógeno verde y la estrategia de desarrollo de la Argentina

- El núcleo de la estrategia de desarrollo argentino lo constituye la transformación de sus ventajas comparativas, sobre todo recursos naturales, en ventajas competitivas a través del cruce con su extraordinaria dotación de emprendedores y capital humano”, ambos de nivel internacional.

- Para eso dispone de 4 complejos productivos de enorme dinamismo y capacidad de innovación: a) El complejo agroindustrial exportador es 1 de los 3 más potentes del mundo junto con los de EE.UU y Brasil; b) La explotación de los inmensos recursos de “shale gas” y “shale oil” de Vaca Muerta / Cuenca Neuquina, que cuenta con 3.000 proveedores de servicios y 2 universidades de nivel internacional (bahía blanca y comahue); c) en 3er. lugar, dispone de la industria del conocimiento”, que ya exporta por más de U\$S 6.000 millones anuales y que integran 14 de los 25 “unicornios de América latina”; d) el 4ro. Complejo es el Cluster” de hidrogeno Verde que comienza a instalarse en Rio Negro a partir de 2022 a través de una inversión australiana de U\$S 8.400 millones en 10 años.



www.cal.org.ar

- En conclusión, el elemento decisivo de la estrategia de desarrollo de la Argentina es de orden cualitativo y reside en la calidad de su “capital humano” y de su sistema tecnológico y científico, con una historia de más de 100 años que incluye a los 3 Premios Nobel de Bioquímica de América Latina (Houssay, Leloir, Milstein).



     www.cai.org.ar