



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía

associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

EL HIDRÓGENO VERDE Y OTROS GASES RENOVABLES EN IBEROAMÉRICA

Sesión 6 - Debate Regulatorio
CF DE AECID EN LA ANTIGUA (GUATEMALA)

“XXI Encuentro de reguladores energéticos sobre “mecanismos de
promoción de las energías renovables y la eficiencia energética”

Ponente: Rebeca Flores

Analista Económico y Financiero de Electricidad
ASEP Panamá

Fecha 15 de octubre 2024

1. Hoja de Ruta y Estrategia del Hidrógeno Verde
2. Ejemplo de implementación en la industria





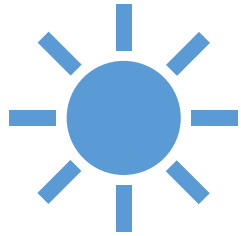
asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía

associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

PUNTO

1

Hoja de Ruta y Estrategia de Hidrógeno Verde



**Secretaría Nacional de Energía
de Panamá**

Secretaría Nacional Energía – Adscrita al Ministerio de la
Presidencia,



Ente Rector en materia de políticas del sector
energéticas.

Su misión es conducir la política energética del país





Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde y Derivados de Panamá

Junio

**20
23**

Hoja de Ruta y Estrategia del Hidrógeno Verde

RESOLUCIÓN N.º MIPRE-2022-0002354
De 24 de enero de 2022

Fase 1 de la Hoja de Ruta de Hidrógeno Verde en la República de Panamá, y crea los Comités al Servicio del Hidrógeno Verde de Panamá,

<https://www.energia.gob.pa/wp-content/uploads/2024/04/Resoluci%C3%B3n-N.%C2%B0MIPRE-2022-0002354-de-24-de-enero-de-2022-Fase-1-de-la-Hoja-de-Ruta-de-Hidr%C3%B3geno-Verde-en-Panam%C3%A1-1.pdf>

<https://www.energia.gob.pa/wp-content/uploads/2024/07/Resoluci%C3%B3n-de-Gabinete-N.%C2%B070-de-11-de-julio-de-2023-Estrategia-Nacional-de-Hidr%C3%B3geno-Verde-y-derivados.pdf>

- Posicionar a Panamá como la Ruta Global del Hidrógeno
- Desarrollar el marco político y regulatorio para el fomento de la inversión e implementación de actividades
- Crear los comités de Alto Nivel para el seguimiento estratégico






- Prepararse para dar servicios en esta transición energética, incluyendo al sector marítimo que funcionarán con combustibles alternativos como el hidrógeno o combustibles a base de hidrógeno.

El 29 % del total de la carga que cruza el Canal de Panamá anualmente son combustibles fósiles.



Hoja de Ruta



-  Zonas libres de almacenamiento y distribución de hidrógeno verde
-  Zonas de producción de energías renovables no convencionales (Solar, Eólica, Biomasa)
-  Zonas de hidroeléctricas

Hoja de Ruta

Combustible	Cantidad I (Millones de toneladas largas)	Valor Calorífico Total en Trillones de MJ/kg	Cantidad Equivalente en hidrógeno (millones de toneladas largas)
Diesel/Heating Oil	7.89	358	2.53
LPG	61.5	2 829	19.97
Gas Natural /GNL	8.2	366,6 (Promedio)	2.33
Coke	11.9	288	2.45
Total	89.49		27.28

Como el hidrógeno tiene una densidad energética, equivalente a 3 veces el combustible tradicional, el hidrógeno reduce considerablemente la cantidad volumétrica.

Hoja de Ruta

Proyecciones de cargamentos de hidrógeno que podrían transitar por el Canal de Panamá

	Posible cantidad de hidrógeno que pasará por el canal de Panamá al 2030 (Millones de Toneladas largas)	Posible cantidad de hidrógeno que pasará por el canal de Panamá al 2050 (Millones de Toneladas largas)
Hidrógeno	81.84	190.96

Considerando que muchos de los que indican que serán productores de hidrógeno verde ya son usuarios del Canal de Panamá, se espera que un alto porcentaje de Hidrógeno verde producido en Latinoamérica pasen por el país.

Instrumentos de Política y Marco Regulatorio

1. Lanzamiento de la estrategia de hidrógeno verde.
2. Habilitación de Zonas libres para comercio y almacenamiento de Hidrógeno Verde y derivados.
3. Actualización de la reglamentación de seguridad para su aplicabilidad y la sus derivados.
4. Inclusión en la legislación el concepto de hidrógeno verde y sus derivados como parte de las actividades objeto de incentivos para apoyar el desarrollo de energías renovables.
5. Desarrollar una propuesta de incentivos para que las actividades portuarias utilicen vehículos eléctricos, implementen generación distribuida renovable, tomen medidas de eficiencia energética y efectúen procesos de generación de calor por medio de energía solar térmica.



- **Construcción de sistema de Almacenamiento y distribución**

de Hidrógeno verde y sus portadores en zonas libres de hidrocarburos

- **Hidrógeno-verde-ducto**

entre el Océano Atlántico y Océano pacífico.

- **Desarrollo de proyectos de energía renovable**

de gran escala y generación distribuida en zonas aledañas a los puertos principales de Panamá.

- **Conformación del Centro de Energía Sostenible y Transición Energética de Panamá**

enfocado en investigación y desarrollo de hidrógeno verde.

- **Diseño del Programa de formación de investigadores**

con la Universidad Tecnológica de Panamá y La Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología.

- **Desarrollo e implementación Campaña de sensibilización**

sobre las oportunidades del hidrógeno verde para el sector privado y público.



Estrategia del Hidrógeno Verde - 2023

VISIÓN

Posicionar a Panamá como la Ruta Global de H2V y sus derivados, potenciando su ubicación geográfica e infraestructura para abastecer con energéticos renovables al **sector logístico, doméstico, marítimo, aéreo y transporte terrestre**, desarrollando a la vez capacidades que permitan establecer un mercado innovador de este vector energético en el país

Estrategia del Hidrógeno Verde -2023

METAS

Al 2030 el **5%** de la oferta de bunkering en Panamá provenga de H2V y/o sus derivados.

Al 2040 el **30%** de la oferta de bunkering en Panamá provenga de H2V y /o sus derivados.

Al 2050 el **40%** de la oferta de bunkering en Panamá provenga de H2V y /o sus derivados.

Al 2030 producir **500,000.00** toneladas de H2V y/o derivados localmente.

Al 2040 producir **2,000,000.00** toneladas de H2V y/o derivados localmente.

Al 2050 que la oferta de energéticos para la aviación provenga en un **30%** H2V, sus derivados y o SAF.

Al 2040, el **20%** de los vehículos de transporte de carga pesada y maquinaria deberá utilizar como energético para su funcionamiento H2V y /o sus derivados.

Al 2050 que el **30%** de los vehículos de transporte de carga pesada y maquinaria deberá utilizar como energético para su funcionamiento H2V y /o sus derivados.

Estrategia del Hidrógeno Verde -2023

OBJETIVOS

Facilitar el uso de **derivados del H₂V en el transporte marítimo y aéreo** convirtiéndose en un **HUB** de Energía Sostenible a **corto-mediano-largo plazo**.

01

02

Crear un **marco legal y regulatorio** favorable para actividades relacionadas con H₂V y derivados **al 2025** que fomente la inversión en la cadena de valor del H₂V y derivados e infraestructura habilitante.

Fomentar **la integración regional** LAC de H₂V y derivados **al 2025**.

03

Fomentar el **mercado doméstico** de H₂V promoviendo la demanda doméstica de H₂V como energético **al 2033**.

04

Generar **conocimiento y expertise** local y regional mediante la creación de un Centro de I+D+i con foco en energías e hidrógeno renovable y sus derivados **al 2025**.

05

Estrategia del Hidrógeno Verde -2023



EJEMPLO DE IMPLEMENTACIÓN EN LA INDUSTRIA



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

CEMEX, empresa de materiales de construcción; como cemento y concreto; está implementando la tecnología de hidrogeno verde desde marzo 2024.

El hidrogeno verde se está empleando como un catalizador que permite incrementar el uso de combustibles alternos y aumenta la eficiencia térmica.

El proyecto esta siendo evaluado y se extendió por un año adicional. Luego con la revisión de los indicadores de rendimiento del proceso decidieran su continuidad o no.



Cemex logra certificación a través de AES Panamá, de su nueva estación de Hidrógeno Verde

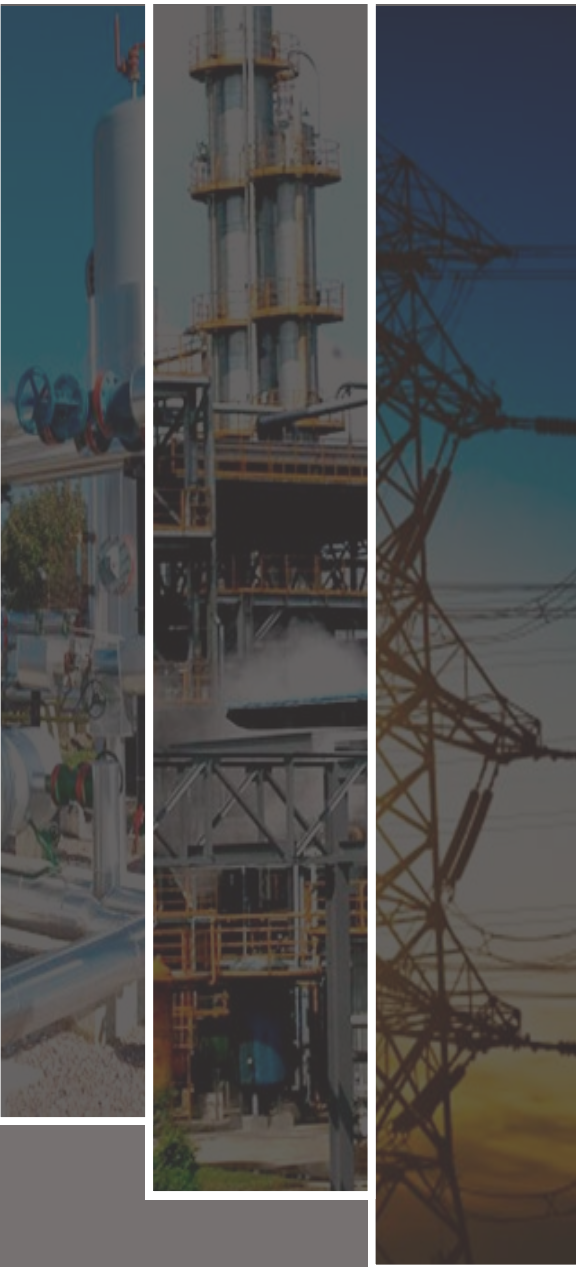
Panamá 11 mar 2024

-
- **La estación ha sido certificada a través de AES Panamá con energía limpia proveniente de fuente eólica, para suministrar hidrógeno verde al proceso de producción de cemento.**
-

Cemex Panamá implementa tecnología de Hidrógeno Verde de última generación en su planta de cemento de Calzada Larga, este proyecto forma parte del programa Futuro en Acción de la compañía que busca alcanzar la neutralidad de carbono para 2050.

<https://www.cemexpanama.com/-/cemex-logra-certificacion-a-traves-de-aes-panama-de-su-nueva-estacion-de-hidrogeno-verde>





asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía

associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia

Ponente: Rebeca Flores – Asep Panamá
Rflores@asep.gob.pa