



CURSO ESPECIALIZADO

HIDRÓGENO VERDE: GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO PARA APLICACIONES ENERGÉTICAS SOSTENIBLES



PERÚ

Ministerio
de la Producción



UNSA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA



EMPREnde
UNSA

HYDROGEN H₂



916699070
989563108

PHINIX S.A.C.

Phinix SAC.

Phinix.sac.

comercial.phinix@gmail.com



H₂

OBJETIVO DEL CURSO

Proporcionar a los participantes un conocimiento profundo sobre el hidrógeno verde, sus aplicaciones, su impacto en la transición energética, y cómo contribuir a la reducción de huella de carbono mediante esta tecnología innovadora. Los participantes aprenderán sobre la producción, almacenamiento y uso del hidrógeno verde en un mundo que busca soluciones sostenibles.

METODOLOGÍA DEL CURSO

- Clases teóricas con ejemplos de casos reales, presentaciones multimedia y recursos interactivos.
- Talleres prácticos con simulaciones, estudios de caso, y análisis de proyectos de hidrógeno verde.
- Evaluaciones interactivas para medir el progreso y comprensión de los temas.
- Foro de discusión online para compartir ideas y resolver dudas con expertos.
- Certificación a nombre de PHINIX S.A.C. e HIDRANIX, al éxito



PERÚ

Ministerio
de la Producción

PRO
innóvate



UNSA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

JAKU | EMPRENDE
UNSA



FUNDAMENTOS DEL HIDRÓGENO VERDE Y PRODUCCIÓN DIRECTA SIN COMPRESIÓN

MODULO 1

SESIÓN 1

- Fundamentos, Aplicaciones y Electrólisis del Hidrógeno Verde

SESIÓN 2

- Ecosistema del Hidrógeno: Aplicaciones, Regulación y Nuevos Mercados

OBJETIVOS

Brindar a los participantes una comprensión técnica sólida sobre el hidrógeno verde como vector energético, enfocándose especialmente en métodos de generación que permitan alcanzar presiones elevadas desde la producción, evitando o minimizando el uso de etapas de compresión. El módulo establece las bases para comprender los retos de operación a alta presión en sistemas descentralizados





TECNOLOGÍAS DE COMPRESIÓN Y LICUEFACCIÓN DE HIDRÓGENO

MODULO 2

SESIÓN 3

- Fundamentos y tecnologías de compresión de hidrógeno

SESIÓN 4

- Alternativas de licuefacción y diseño de sistemas integrados

OBJETIVOS

Profundizar en los métodos de compresión de hidrógeno gaseoso y explorar alternativas de licuefacción y almacenamiento en estado líquido o supercrítico, con el propósito de comprender los fundamentos y criterios de diseño de sistemas de producción y almacenamiento de H₂ que operen a presiones extremas o bajas temperaturas.



PERÚ

Ministerio
de la Producción

PRO
innóvate



UNSA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

JAKU | EMPRENDE
UNSA



REPOSTAJE, RECARGA Y SEGURIDAD EN SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE HIDRÓGENO

MODULO 3

SESIÓN 5

- Repostaje automático y recarga de cilindros de hidrógeno

SESIÓN 6

- Seguridad integral y diseño de almacenamiento presurizado

OBJETIVOS

Capacitar a los participantes en los fundamentos técnicos del repostaje automático, la recarga segura de cilindros de hidrógeno a alta presión y el diseño seguro de sistemas de almacenamiento, integrando normativas, buenas prácticas y análisis de riesgo en el manejo de hidrógeno comprimido.





NORMATIVA, ESTÁNDARES TÉCNICOS Y BUENAS PRÁCTICAS EN HIDRÓGENO SESIONES

MODULO 4

SESIÓN 7

- Regulaciones, estándares y certificaciones aplicables al hidrógeno

SESIÓN 8

- Buenas prácticas de diseño, operación y mantenimiento

OBJETIVOS

Dotar a los participantes de conocimientos fundamentales sobre el marco normativo internacional y nacional del hidrógeno, así como las mejores prácticas para el diseño, construcción, operación y mantenimiento de sistemas que involucren producción, almacenamiento y manejo de hidrógeno en ambientes seguros y técnicamente viables.



PERÚ

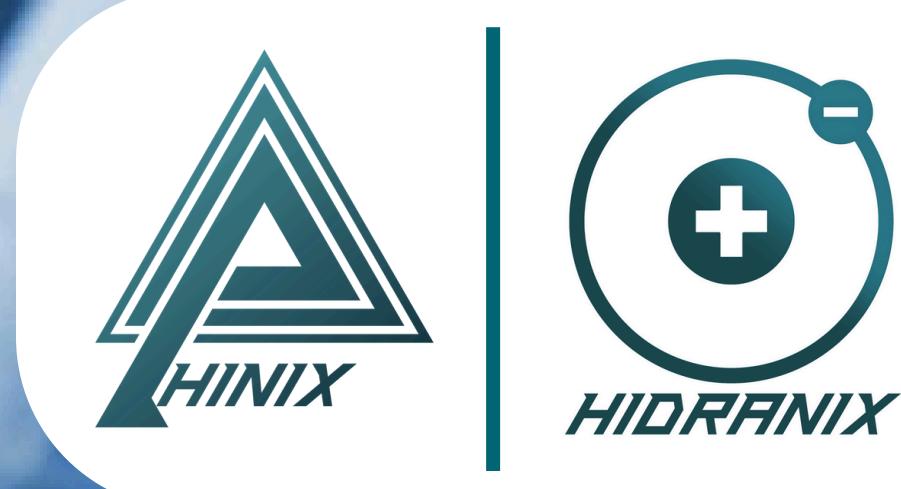
Ministerio
de la Producción



UNSA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA



EMPREnde
UNSA



APLICACIÓN TÉCNICA: INTEGRACIÓN DE SISTEMAS EN EL CASO HIDRANIX

MODULO 5

OBJETIVOS

SESIÓN 1

- Diseño Técnico Funcional del Sistema HIDRANIX

Aplicar los conocimientos técnicos adquiridos sobre producción y almacenamiento de hidrógeno en un caso real: el sistema HIDRANIX. Se mostrará el diseño, componentes y funcionamiento del sistema, sin revelar detalles patentables, enfocándose en sorprender al público con el nivel de integración alcanzado.

SESIÓN 2

- Almacenamiento, Seguridad y Proyección de Aplicaciones





PROYECCIÓN ESTRATÉGICA Y PRESENTACIÓN DE PROYECTOS

MODULO 6

SESIÓN 1

- Análisis Económico y Escalabilidad de Proyectos Power-to-X

SESIÓN 2

- Formulación y Presentación Estratégica de Proyectos

OBJETIVOS

Integrar conocimientos técnicos, económicos y estratégicos en la formulación y presentación de un proyecto de hidrógeno inspirado en HIDRANIX. El enfoque estará en aplicar lo aprendido sin exponer detalles confidenciales, buscando demostrar viabilidad, impacto económico y escalabilidad.



PERÚ

Ministerio
de la Producción



UNSA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA





HORARIOS



Clase Introductoria

- Clase 0: martes 16/9/2025 – 7:30 a 8:30 PM
- Docente: Equipo Académico

Módulo 1 – Ing. José Sarachaga

Clase 1: jueves 18/9/2025 – 7:30 a 10:00 PM
Clase 2: martes 23/9/2025 – 7:30 a 10:00 PM

Módulo 2 – Ing. José Sarachaga

Clase 3: jueves 25/9/2025 – 7:30 a 10:00 PM
Clase 4: martes 30/9/2025 – 7:30 a 10:00 PM

Módulo 3 – Ing. Jorge Arévalo

Clase 5: jueves 2/10/2025 – 7:30 a 10:00 PM
Clase 6: martes 7/10/2025 – 7:30 a 10:00 PM

• Módulo 4 – Ing. Jorge Arévalo

- Clase 7: jueves 9/10/2025 – 7:30 a 10:00 PM
- Clase 8: martes 14/10/2025 – 7:30 a 10:00 PM

• Módulo 5 – Ing. Kenneth Pérez

- Clase 9: jueves 16/10/2025 – 7:30 a 10:00 PM
- Clase 10: martes 21/10/2025 – 7:30 a 10:00 PM

• Módulo 6 – Ing. Kenneth Pérez

- Clase 11: jueves 23/10/2025 – 7:30 a 10:00 PM
- Clase 12: martes 28/10/2025 – 7:30 a 10:00 PM

CERTIFICADO : 36 HORAS

DOCENTES

INICIO :16 SEPTIEMBRE



Ing. José Saráchaga
Gerente en ALS Life Sciences



Ing. José Luis Arévalo
Gerente en ARVAL Ingenieros



Ing. Kenneth Perez
Gerente General de PHINIX

