

Resumen del Proyecto de Kern Energy

Descripción General del Proyecto

- ¿Qué se está proponiendo? Kern Energy propone utilizar su infraestructura existente mediante la integración de un sistema de purificación de hidrógeno para generar electricidad de cero emisiones, lo que mejorará la eficiencia de la instalación y reducirá su huella ambiental.
- ¿Por qué se está realizando? Para generar electricidad en el sitio mediante celdas de combustible de cero emisiones, utilizando una fuente de hidrógeno ya existente.
- ¿Qué equipo se agregará? Se integrarán en la infraestructura de la instalación una unidad de purificación, un sistema de almacenamiento y celdas de combustible que generarán electricidad.
- ¿Cuáles son las emisiones? Las celdas de combustible no producen emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx), material particulado (PM), óxidos de azufre (SOx), monóxido de carbono (CO) ni compuestos orgánicos volátiles (VOC). Pueden generarse pequeñas cantidades de emisiones de VOC a partir de los nuevos componentes de tuberías, los cuales serán inspeccionados y mantenidos bajo reglas estrictas.
- ¿Existen riesgos para la salud? Una evaluación de riesgos para la salud determinó que las emisiones del proyecto están por debajo de todos los límites establecidos por el Estado y el Distrito.

Propuesta del Proyecto

Kern Energy ha solicitado permisos de Autoridad para Construir para instalar equipo de generación de energía que utilice tecnología de celdas de combustible (Proyecto). Las celdas de combustible generarán electricidad de cero emisiones, utilizando el hidrógeno que actualmente se produce en el proceso de refinación existente.

Descripción del Proceso

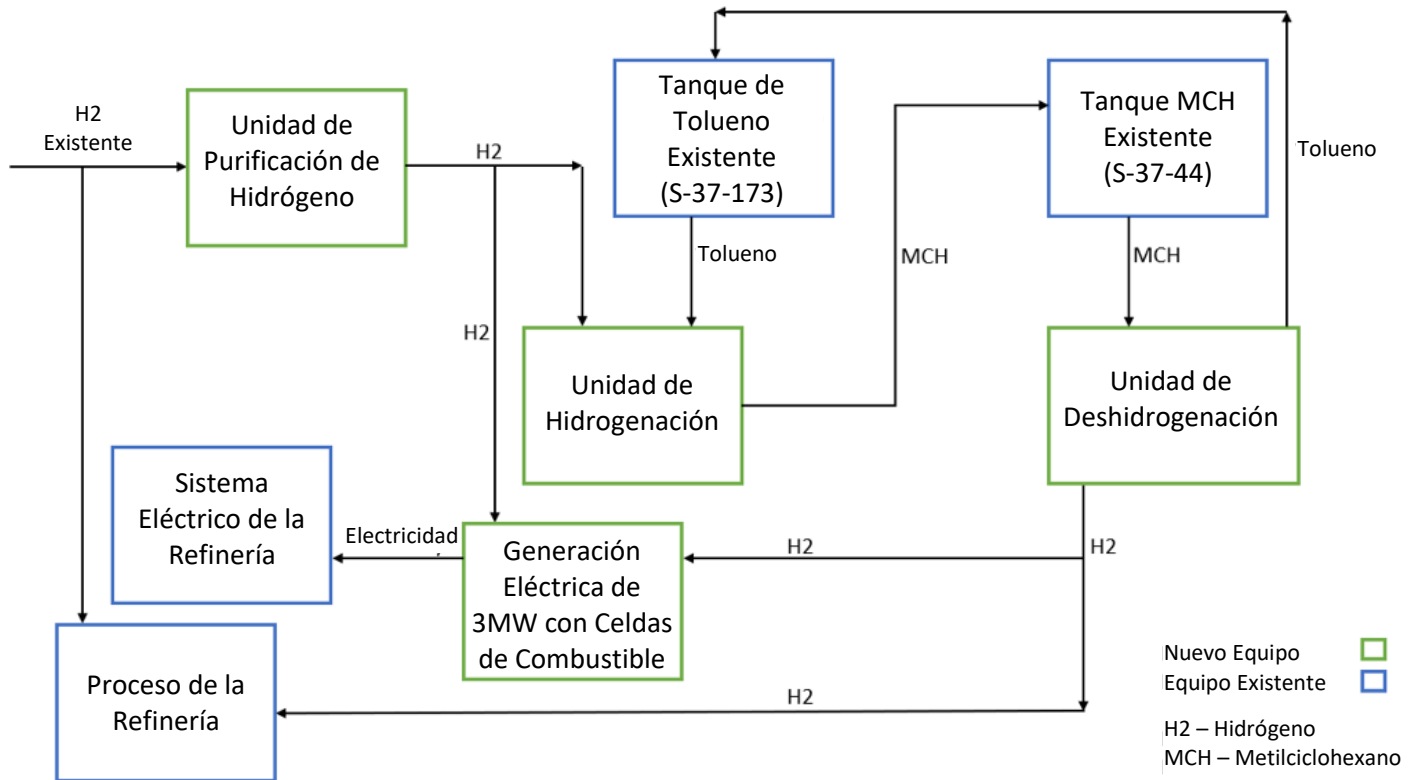
El Proyecto consiste en la instalación de los siguientes sistemas:

- Un sistema de purificación de hidrógeno,
- Sistemas de hidrogenación y deshidrogenación, y
- Generadores eléctricos de celdas de combustible que utilizan hidrógeno purificado

Actualmente, el hidrógeno se produce de manera conjunta en la instalación como parte inherente de las operaciones de refinación existentes. La nueva unidad de purificación limpiará el hidrógeno eliminando los hidrocarburos. El hidrógeno purificado podrá luego dirigirse a las nuevas celdas de combustible para generar electricidad o enviarse a un nuevo sistema que almacene hidrógeno en condiciones atmosféricas para su uso posterior. Los hidrocarburos eliminados durante el proceso de purificación se devuelven a los sistemas de combustible existentes en la instalación.

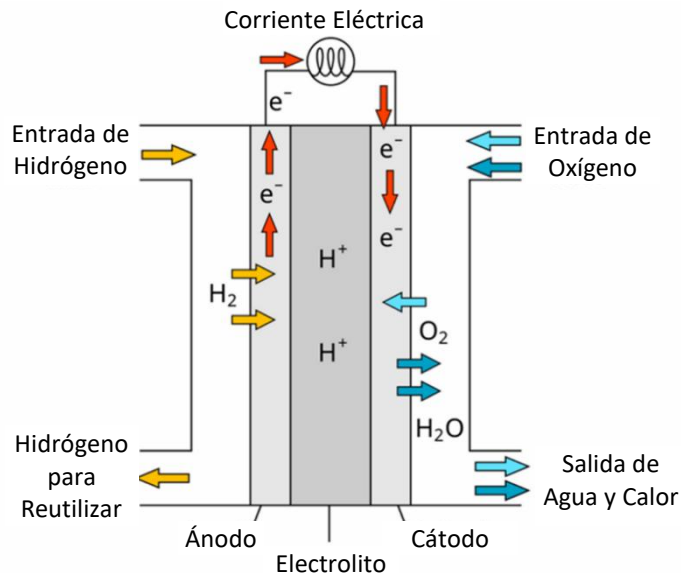
La instalación también podrá almacenar de manera segura y luego utilizar el hidrógeno purificado según sea necesario mediante los nuevos sistemas de hidrogenación y deshidrogenación. En lugar de almacenar el hidrógeno como gas, el proyecto utilizará un proceso que lo convierte temporalmente en una forma líquida, más segura y fácil de almacenar. En este proceso, el

hidrógeno purificado se combina con tolueno para crear metilciclohexano. El metilciclohexano es un líquido estable a temperaturas ambientales y puede almacenarse en tanques. Cuando se requiere hidrógeno, el metilciclohexano se convierte nuevamente en hidrógeno y tolueno. El hidrógeno purificado puede entonces ser utilizado en las celdas de combustible para generar electricidad de cero emisiones, y el tolueno se reutiliza en el sistema. Vea el diagrama de flujo del proceso a continuación.



Tecnología de Celdas de Combustible

Las celdas de combustible generan electricidad al combinar hidrógeno con oxígeno mediante una reacción electroquímica sin combustión. Esto las convierte en una de las formas más limpias de generación de energía en el sitio. Según el fabricante, las unidades de hidrógeno propuestas PureCell Modelo 400 producen cero emisiones de NOx, PM, SOx, CO y VOC. Debido a que estas celdas de combustible son unidades de cero emisiones, están exentas de los requisitos de permisos del Distrito; sin embargo, se incluirán en el nuevo permiso de la unidad de recuperación de hidrógeno por fines de transparencia. El diagrama a continuación muestra cómo una celda de combustible de hidrógeno convierte el hidrógeno purificado en electricidad limpia y confiable.



Fuentes de Emisión y Equipos de Control de Emisiones

Los nuevos sistemas estarán conectados mediante tuberías con válvulas, sellos y accesorios. Estos componentes pueden liberar pequeñas cantidades de VOC. Aunque parte del sistema transporta hidrógeno, el cual no es un contaminante del aire regulado, el Distrito asume de manera conservadora que todos los nuevos componentes podrían contener VOC para asegurar una evaluación protectora. Para controlar estas posibles emisiones, los componentes asociados con el Proyecto están sujetos a la Mejor Tecnología de Control Disponible para emisiones de VOC. Los componentes serán inspeccionados rutinariamente para detectar fugas, y cualquier fuga deberá repararse rápidamente de acuerdo con la Regla 4455 del Distrito (*Componentes en Refinerías de Petróleo, Instalaciones de Procesamiento de Líquidos de Gas y Plantas Químicas*).

Tasas de Emisión de la Instalación

Se espera que el Proyecto emita aproximadamente 1.3 libras de VOC por día (equivalente a 483 libras de VOC por año), todas provenientes de emisiones fugitivas en los componentes de las tuberías. Esta cantidad se considera baja y se calcula utilizando factores de emisión estándar a nivel estatal.

Revisión de Gestión de Riesgos para la Salud

Se completó un análisis de riesgos para la salud utilizando métodos conservadores aprobados por el Estado para evaluar los posibles impactos a la salud de los residentes y trabajadores cercanos. La revisión determinó que las emisiones del proyecto están por debajo de todos los límites estatales y locales para riesgo de cáncer, efectos crónicos a la salud y efectos a corto plazo (agudos).

Aunque el proyecto no activa requisitos adicionales de control de sustancias tóxicas, cumple con los estándares de Mejor Tecnología de Control Disponible para Tóxicos.

Ley de Calidad Ambiental de California (CEQA, por sus siglas en inglés)

El Condado de Kern es la Agencia Principal para CEQA y determinó que el proyecto califica como una acción ministerial, lo que significa que sigue un proceso de permisos fijo sin toma de decisiones discrecional. Como resultado, el Condado presentó un Aviso de Exención.

La revisión del Distrito se centró únicamente en los impactos a la calidad del aire. La evaluación de ingeniería confirmó que el proyecto cumple con todas las reglas y regulaciones aplicables de calidad del aire a nivel federal, estatal y local.