

DOCKETED	
Docket Number:	20-LITHIUM-01
Project Title:	Lithium Valley Commission
TN #:	239706
Document Title:	Presentation Lithium Valley Commission 8-26-21 - Spanish Version
Description:	Presentation materials - written in Spanish. Materials from the August 26, 2021 public meeting of the Lithium Valley Commission
Filer:	Elisabeth de Jong
Organization:	California Energy Commission
Submitter Role:	Commission Staff
Submission Date:	9/14/2021 2:15:47 PM
Docketed Date:	9/14/2021



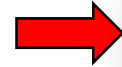
Convocatoria de la Comisión de Lithium Valley

26 de agosto de 2021



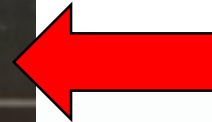
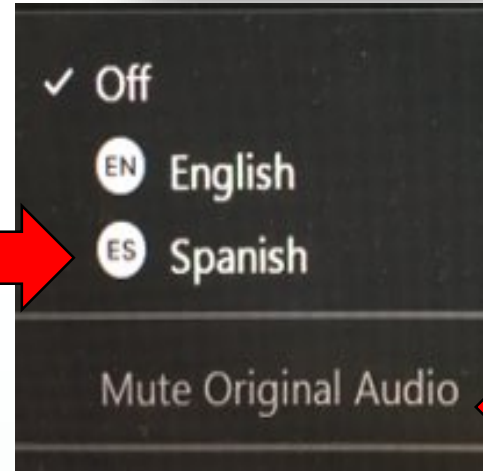
Interpretation / Interpretación

1) Click globe “Interpretation” icon.



2) Click “ES Spanish” option

3) Click “Mute Original Audio”



1) Haga clic en el icono del globo de interpretación

2) Haga clic donde dice “ES Spanish”

3) Haga clic en “Mute Original Audio”

NOTE: To access interpretation, download Zoom application on your device. Interpreter will relate everything from English to Spanish during meeting and will inform you when to make public comment. Speak in Spanish and interpreter will relate comments to English.

NOTA: Para utilizar la función de interpretación, descargue la aplicación Zoom en su aparato. El intérprete relacionará todo lo dicho en inglés al español durante la junta y le informará cuándo podrá hacer un comentario público. Hable en español y el intérprete relatará sus comentarios en inglés.



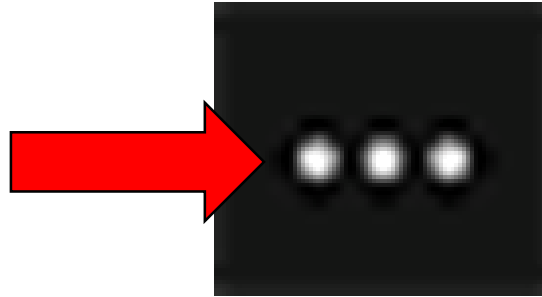
Interpreting on Tablet/Smartphone

Interpretación usando tableta o teléfono inteligente

To listen in Spanish, use controls to:

- 1) Tap for more options
- 2) Tap interpretation
- 3) Tap preferred language
- 4) Tap "Mute Original Audio"

Note: To use interpretation feature, download Zoom application on your device.



Para escuchar en español, use los controles para:

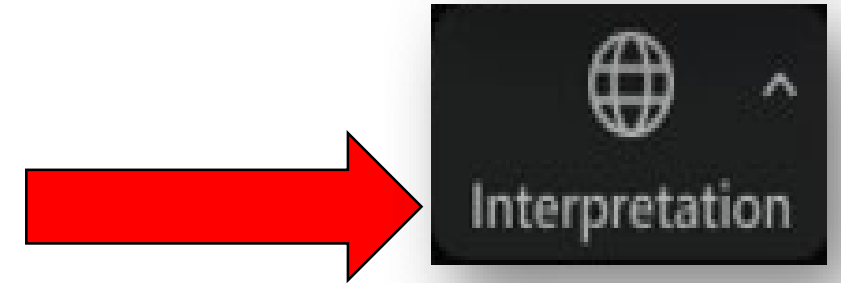
- 1) Tener más opciones
- 2) Hacer clic en interpretación
- 3) Escoger el idioma preferido
- 4) Hacer clic en "Mute Original Audio"

Nota: Para usar la opción de interpretación, descargue la aplicación Zoom en su aparato.

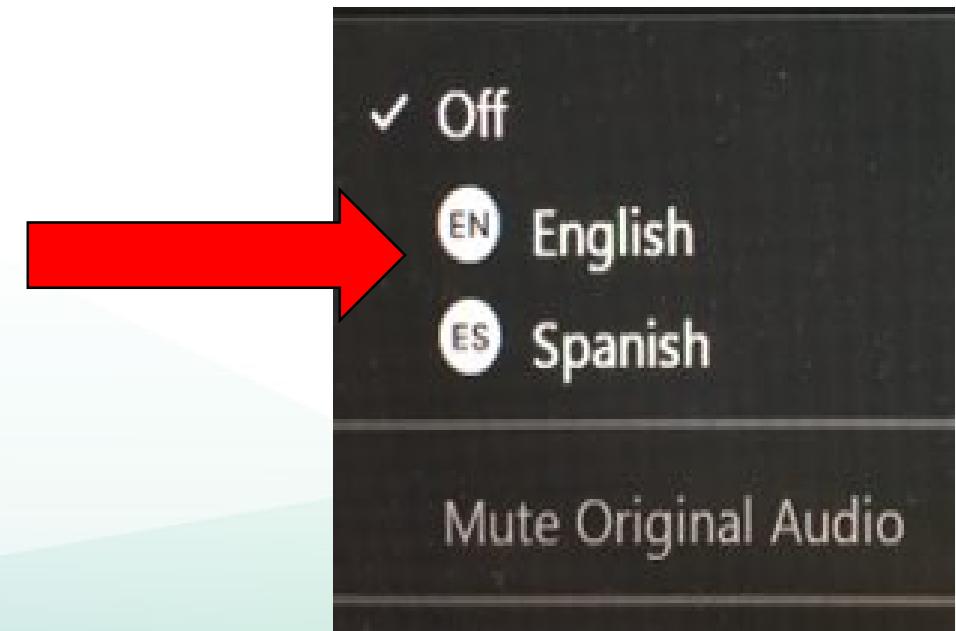


Pasos para elegir el canal en inglés

1) Haga clic en el ícono del globo de interpretación



2) Haga clic en la opción “EN English”





Temas administrativos

- Reunión realizada de manera remota a través de Zoom
 - Grabada y transcrita por un taquígrafo judicial
- Para participar en los comentarios públicos...
 - Por computadora: use la función de “levantar la mano” de Zoom
 - Por teléfono: marque *9 para “levantar la mano” y *6 para silenciar y activar el sonido
- Comentarios por escrito
 - Se deben enviar a través del sistema de comentarios electrónicos en: <https://efiling.energy.ca.gov/Ecomment/Ecomment.aspx?dockettnumber=20-LITHIUM-01>



Bienvenida y paso de lista



Agenda

- Bienvenida y paso de lista
- Temas administrativos
 - Aprobación del acta de la reunión del 29 de julio de 2021
- Temas informativos
 - Actualización sobre medios y legislación
 - Actualización sobre el comisionado de Lithium Valley
- Taller sobre el desarrollo de la coproducción de energía geotérmica y litio
 - Presentación sobre impulsar el desarrollo geotérmico
 - Panel de discusión sobre el desarrollo de la coproducción de energía geotérmica y litio
- Determinación de los temas de la agenda, los oradores y las presentaciones para futuras reuniones
- Comentarios del público
- Cierre de la sesión



Temas administrativos

- **Aprobación del acta de reuniones anteriores**



Comentarios del público

Instrucciones para los comentarios:

Límite de 3 minutos por comentario

Por computadora: use la función de “levantar la mano” de Zoom

Por teléfono: marque *9 para “levantar la mano” y *6 para silenciar y para activar el sonido





Actualización sobre medios y legislación



Actualización sobre el comisionado de Lithium Valley



Taller sobre el desarrollo de la coproducción de energía geotérmica y litio



California
**Department of
Conservation**
División de Gestión de la Energía
Geológica

Recursos geotérmicos en California

Charlene Wardlow
Gestor del Programa Geotérmico
charlene.wardlow@conservation.ca.gov

Definición de recursos geotérmicos

Código de Recursos Públicos §6903

“Recursos geotérmicos” significa “el calor natural de la tierra, la energía, en cualquier forma, bajo la superficie de la tierra presente en ese calor natural, resultante del calor, creada por el calor o que puede ser extraída de ese calor, y todos los minerales en solución u otros productos obtenidos de fluidos calentados de manera natural, salmueras asociadas a gases, y vapor, en cualquier forma, que se encuentran bajo la superficie de la tierra, pero excluyendo el petróleo, el gas de hidrocarburo u otras sustancias de hidrocarburo”.

División de Gestión de la Energía Geológica

- Código de Recursos Públicos §3700 (página 112)
- Código de Regulaciones de California
 - Título 14, Recursos naturales
 - División 2, Departamento de Conservación
 - Subcapítulo 4, Regulaciones Geotérmicas de Ámbito Estatal
- Memorando de acuerdo (MoU) de 1991 con la Agencia de Protección Ambiental (EPA) para la prioridad de los pozos de inyección de clase V
 - (no incluye los pozos en terrenos públicos)



División de Gestión de la Energía Geológica

Mandatos legislativos sobre geotermia

Código de Recursos Públicos (PRC) 3700 - 3776

“...ejercer su poder y jurisdicción para exigir que los pozos para el descubrimiento y la producción de recursos geotérmicos, sean perforados, operados, mantenidos y abandonados de tal manera que se salvaguarde la vida, la salud, la propiedad y el bienestar público, y se fomente la máxima recuperación económica”.



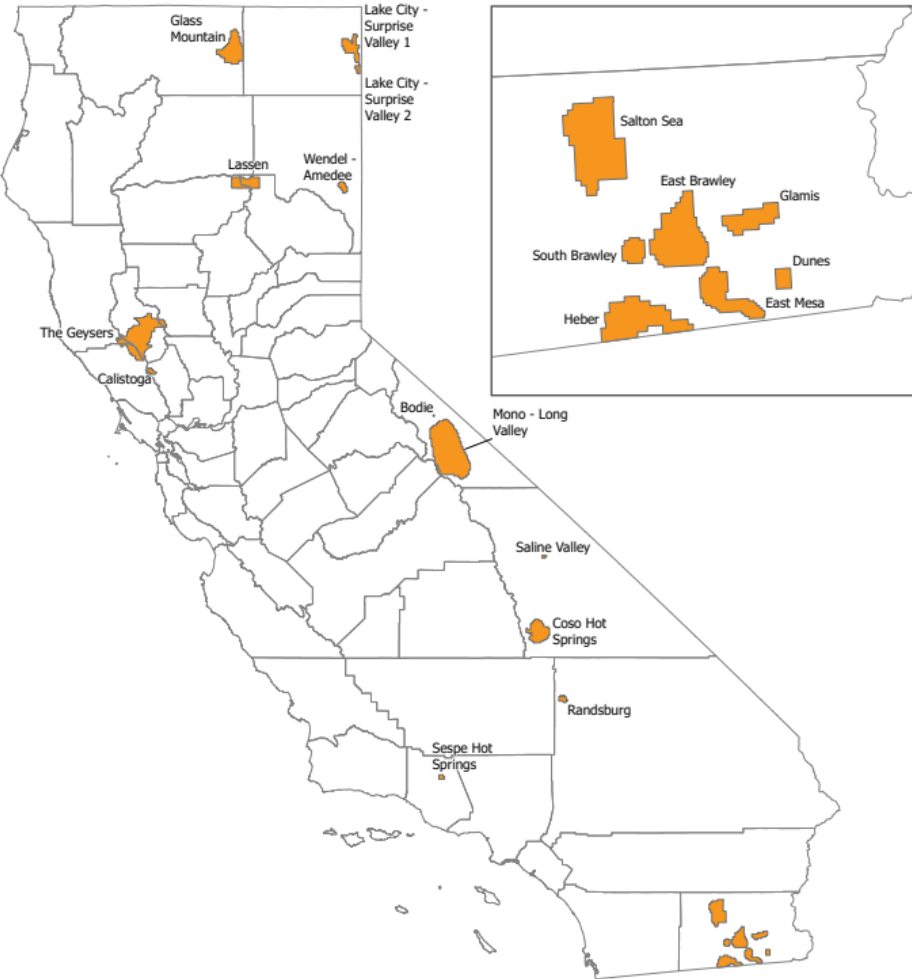
Qué hacemos

- Ley de Calidad Ambiental de California (CEQA)
 - Agencia principal para la exploración de hasta 6 pozos
 - Excepto en el condado de Imperial
 - Agencia responsable de los proyectos de desarrollo
- Permitir la perforación de nuevos pozos, las reparaciones y los abandonos
 - El personal analiza el programa para que el revestimiento y el cemento sean adecuados para proteger los recursos, incluidas las aguas del estado
- Monitoreo de caudales y presiones de producción e inyección
 - Proyectos de Control de Inyecciones Subterráneas (UIC)
- Inspeccionar los campos de pozos
- Investigar los derrames y otros incidentes ambientales



Áreas de recursos geotérmicos conocidas

California, 2020



Área de recursos geotérmicos conocida (KGRA)

Note: Known Geothermal Resource Area (KGRA) data is obtained from the California Department of Conservation, Geologic Energy Management Division (CalGEM, formerly DOGGR) from 2002.



Campos geotérmicos en el sur de California

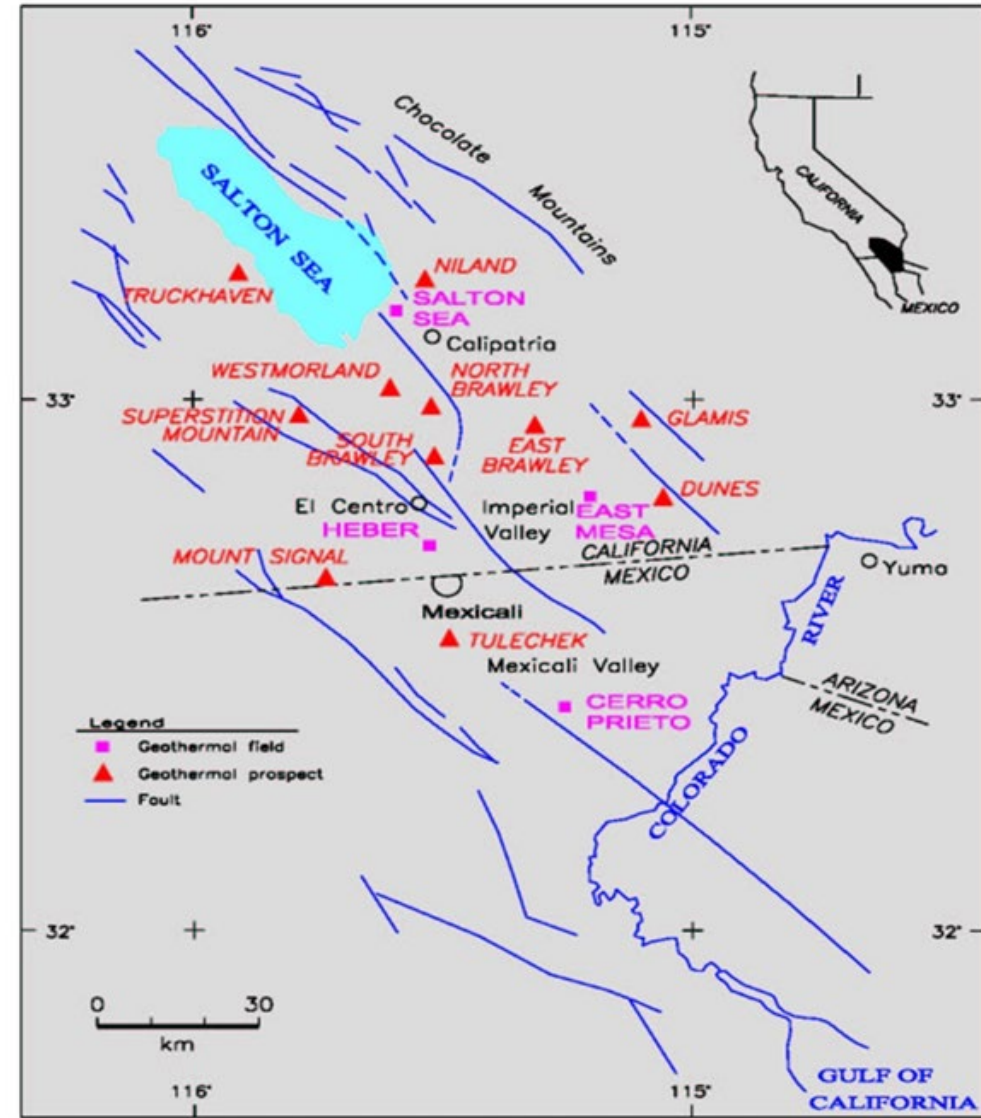


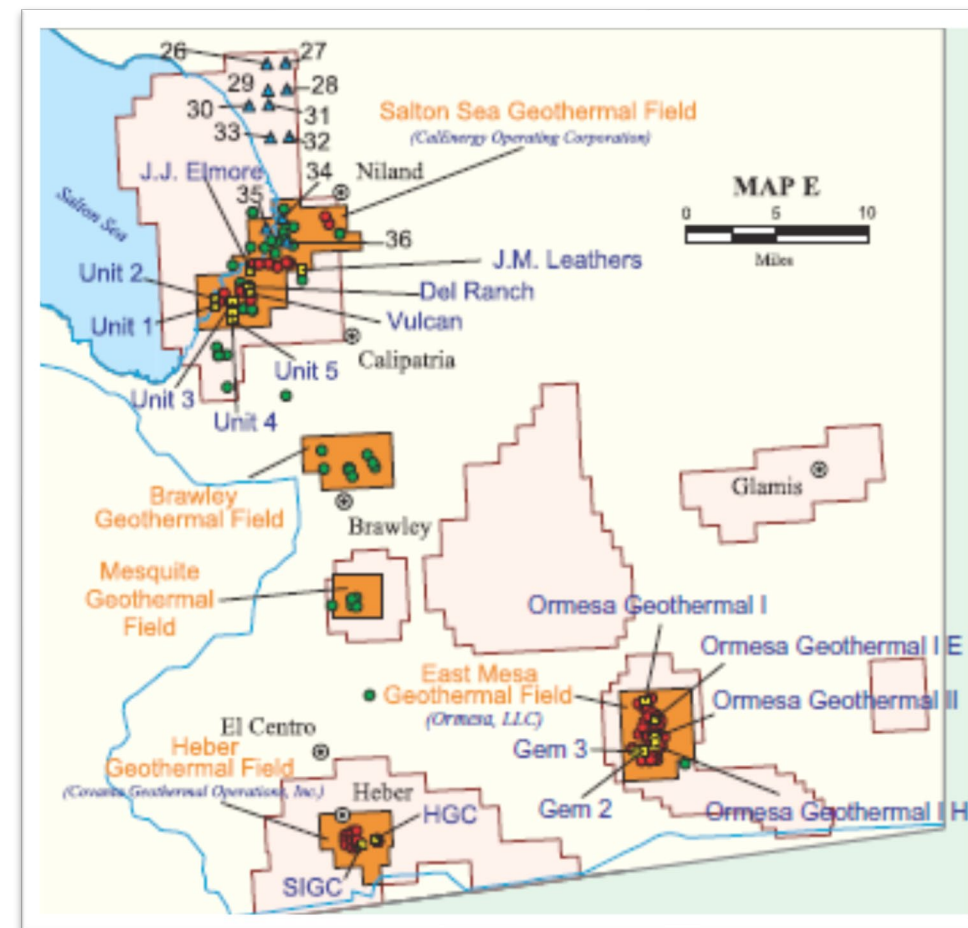
Figure 3.2: Location of geothermal fields in the Salton Trough geologic province
2003, GeothermEx, Inc. EN 103-2/003/10000000

Pozos geotérmicos regulados por la división*

A nivel estatal:

- Pozos de producción e inyección de alta temperatura: 702
- Pozos de observación: 54
- Pozos de gradiente de temperatura: 8
- Pozos de baja temperatura: 224

* No tienen derechos minerales federales



¿Qué significa?

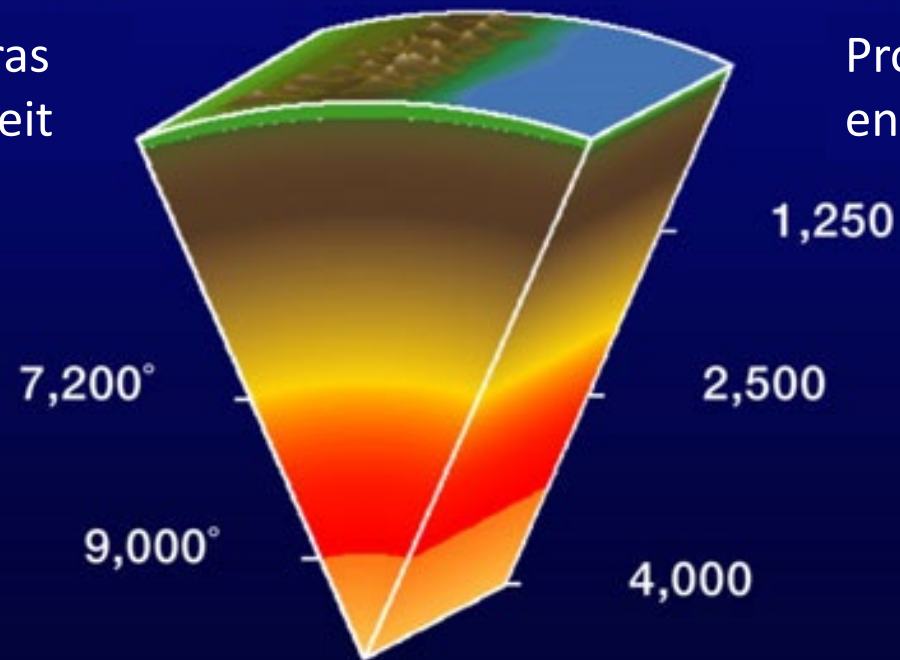
- Geo = tierra
- Térmico = calor
- Energía geotérmica = calor natural de la tierra

Está haciendo calor aquí...

Temperaturas en la Tierra

Temperaturas
en Fahrenheit

Profundidad
en millas



La corteza terrestre



Valle Imperial: Paso por encima de la cuenca a lo largo del sistema de fallas de San Andrés

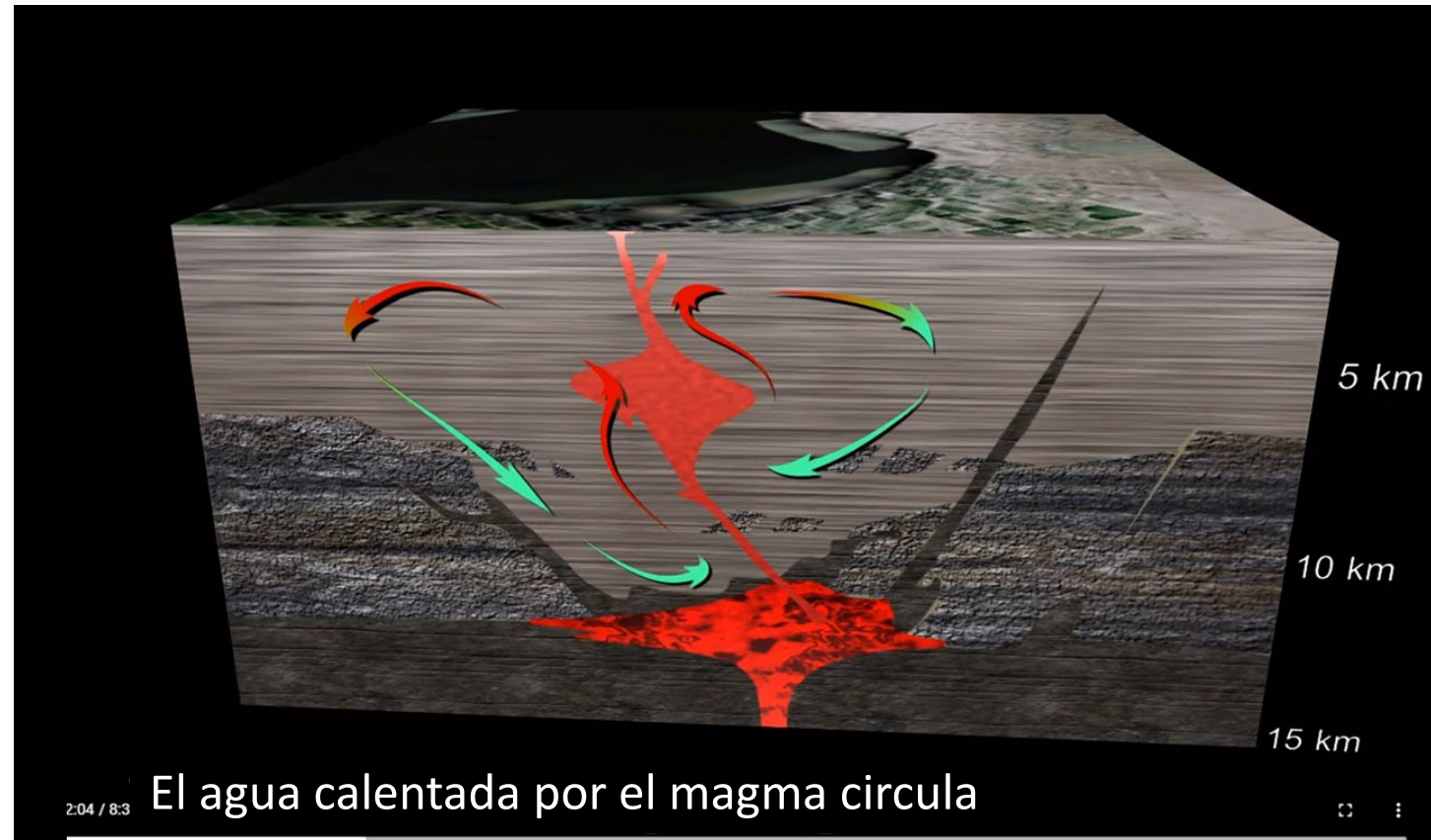


Anomalías geotérmicas de superficie



Exploración: ¿qué buscamos?

- Calor
- Yacimiento (permeabilidad, geometría, estabilidad)
- Inyección: conectada pero con refrigeración manejable



Cómo llegar al agua caliente



Cómo llegar más cerca del agua caliente



Operaciones de perforación 24/7



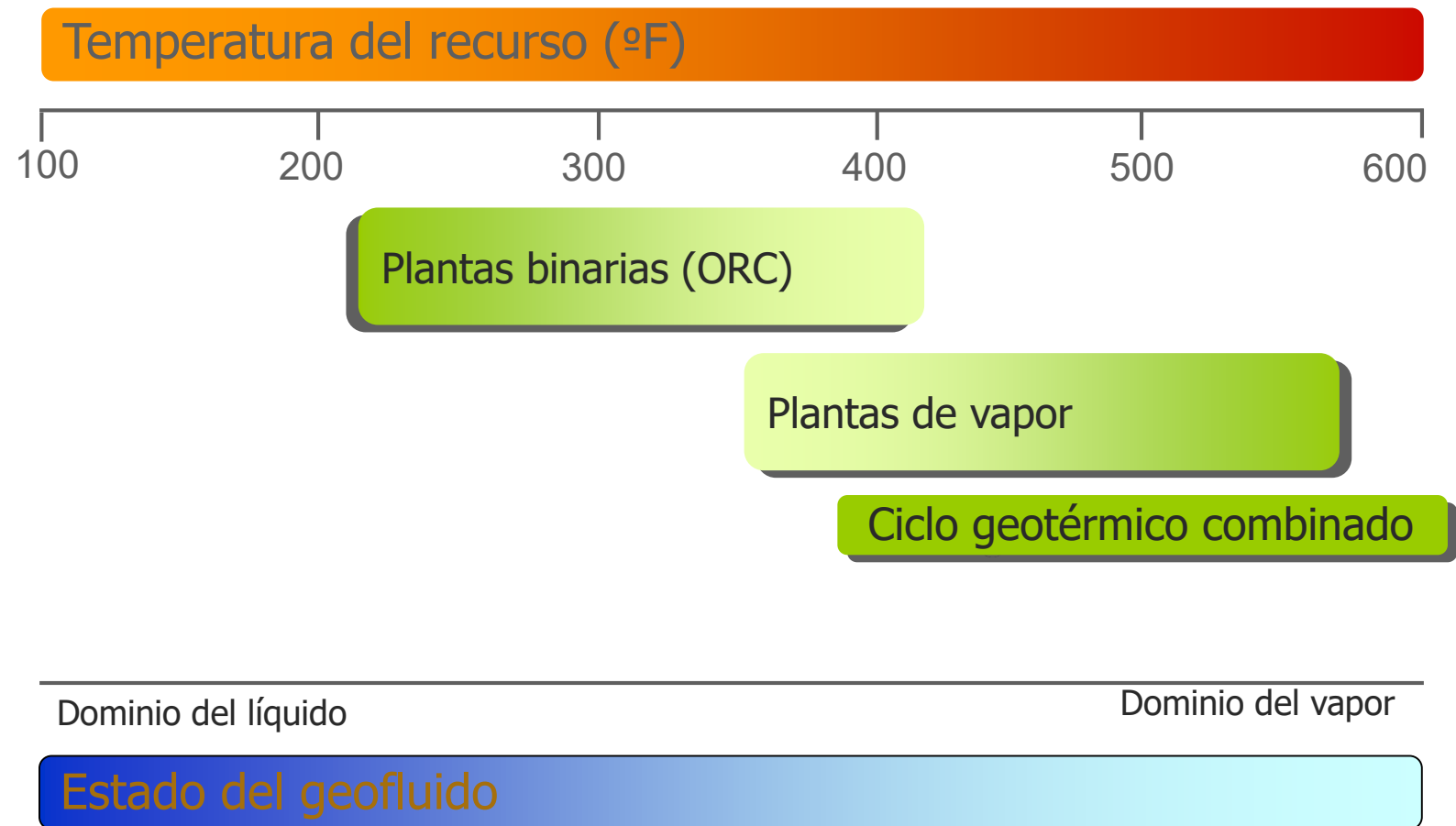
Subir el agua caliente



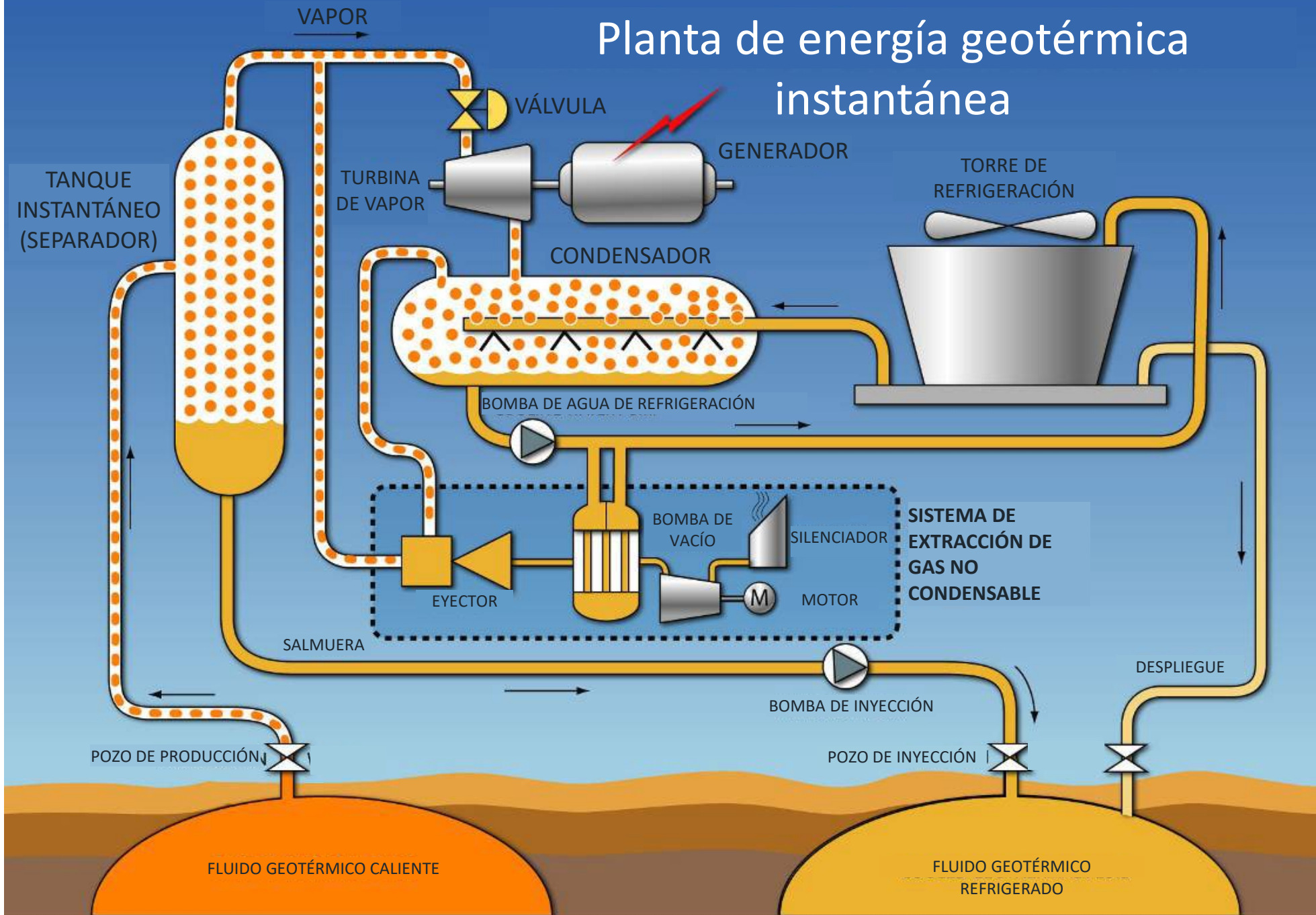
Proceso de desarrollo de campos verdes geotérmicos



Recursos y tecnologías de las plantas de energía



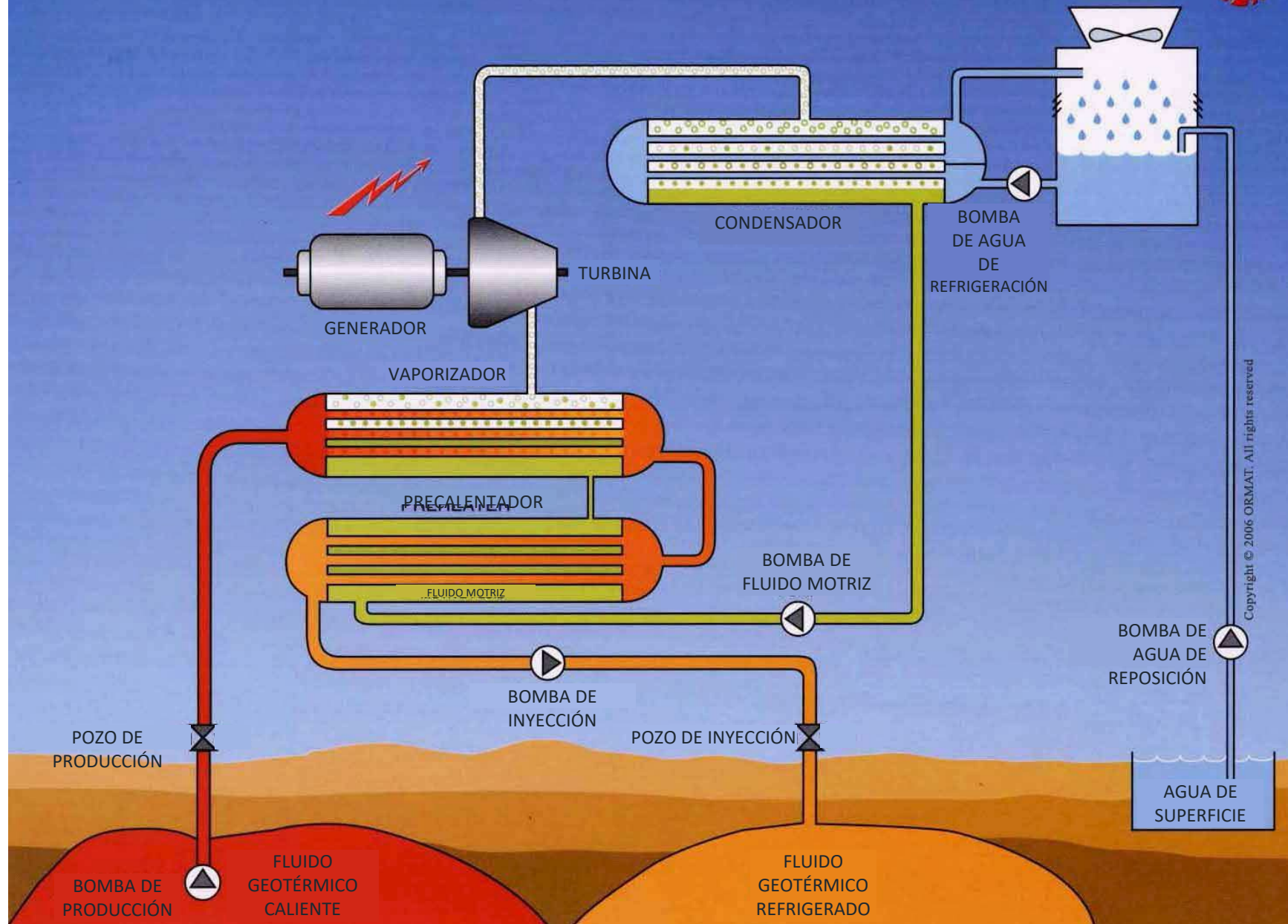
Planta de energía geotérmica instantánea



Planta John L. Featherstone: 49.9 MW netos



Planta de energía geotérmica binaria refrigerada por agua ORMAT



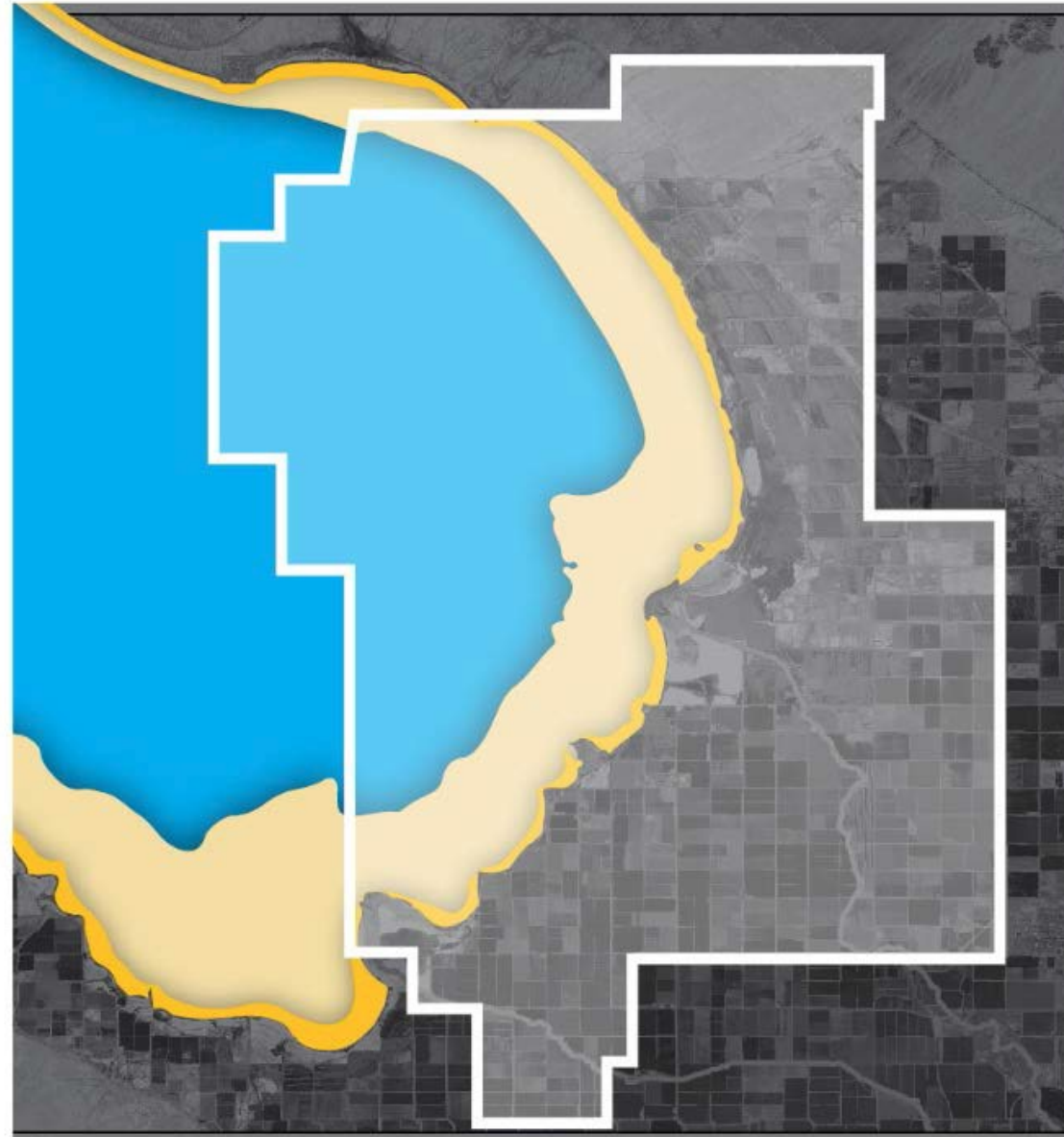
Heber 1 (Gould 1)



Historia de la planta de energía del condado de Imperial

1979 Planta de energía McCabe en East Mesa: 10 MW binaria
1982 Salton Sea 1: primera planta que usa clarificador de cristales
1985 Heber 1 instantánea doble 50 MW + 2005 Gould 1, binaria
1986 Vulcan
1987 - 2007 Complejo Ormesa: instantánea y binaria
1989 Elmore
1989 Del Ranch
1989 Salton Sea Unit 3
1990 Salton Sea Unit 2
1990 Leathers
1993 Heber 2 + 2006 Gould 2, 2008 Heber South, binarias
1996 Salton Sea Unit 4
2000 Salton Sea Unit 5
2000 CE Turbo
2008 North Brawley: binaria
2012 Hudson Ranch 1 (John Featherstone): piloto de minerales Simbol

Área de recursos geotérmicos conocida de Salton Sea



Estadísticas del KGRA de Salton Sea

Potencial estimado de 2000 megavatios adicionales

- Suficiente energía para 1.5 millones de hogares (750 MW por hogar)
- Generación actual de 11 plantas de energía
 - (~300,000 hogares)
- Energía de California, 10 plantas de energía: 327 MW netos
- Fuente de energía, 1 planta de energía: 55 MW netos

Agencias que participan en la energía geotérmica en el condado de Imperial



- Condado de Imperial
 - Servicios de planificación y desarrollo
 - Obras públicas
 - Salud Ambiental
- Agencia de Protección Ambiental
 - Departamento de Control de Sustancias Tóxicas
- División de Gestión de la Energía Geológica de California (CalGEM)
- Comisión de Energía de California: ubicación de plantas de energía de >50 megavatios netos
- Junta de Recursos de Aire
 - Distrito de Control de la Contaminación del Aire del condado de Imperial
- Junta Estatal de Control de los Recursos Hídricos
 - Junta Regional de Control de la Calidad del Agua de la Cuenca del río Colorado



GRACIAS

Recursos de la división

<http://www.conservation.ca.gov/calgem/geothermal>

GeoSteam: Consulta de registros de pozos, datos de producción e inyección

<http://geosteam.conservation.ca.gov/WellSearch/GeoWellSearch.aspx>

Charlene Wardlow
charlene.Wardlow@conservation.ca.gov

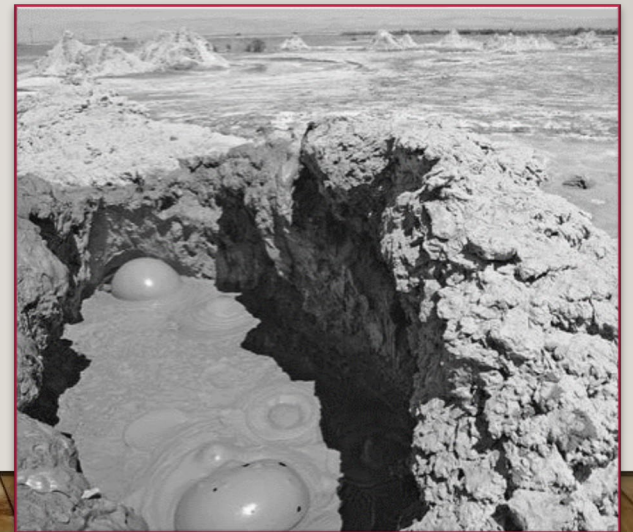
GEOTERMIA Y RECUPERACIÓN DE MINERALES

PASADO, PRESENTE Y FUTURO DEL CONDADO DE IMPERIAL

Jim Minnick, director de Servicios de Planificación y Desarrollo del condado de Imperial (ICPDS)

PASADO

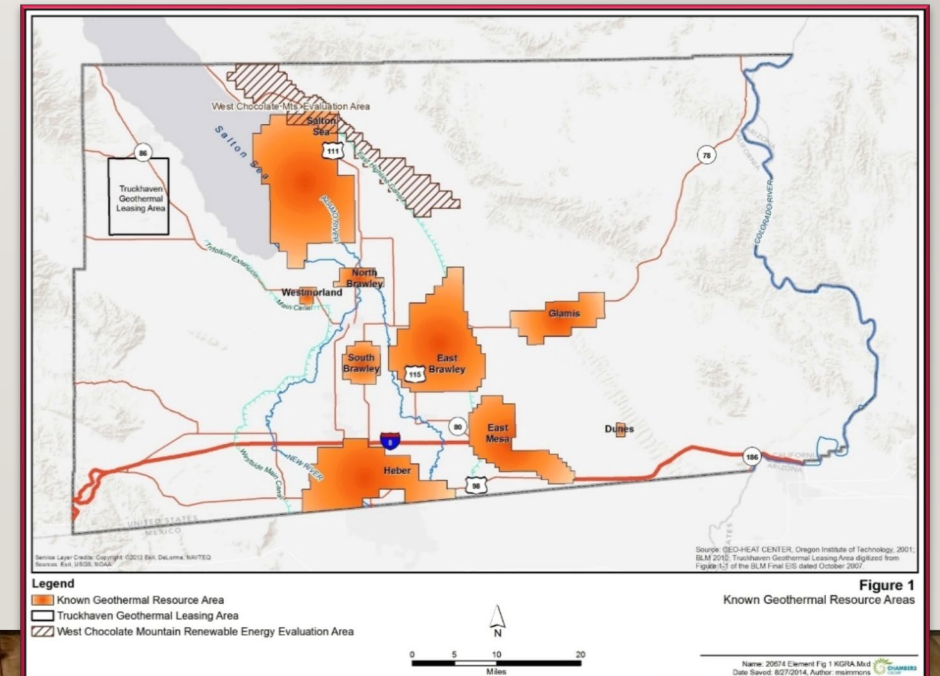
- Década de 1920: primeros pozos perforados en el valle
- Década de 1940 a 1950: exploración de pozos de petróleo
- Década de 1960: exploración para la recuperación de minerales
- Década de 1970: comienzo de los permisos y las plantas de energía de pozos geotérmicos
- Década de 1980 a 1990: expansión de las plantas geotérmicas
- Década del 2000: desarrollo de una instalación de prueba de recuperación de zinc
- Década del 2010: investigación y desarrollo (I+D) del permiso de recuperación de minerales de las instalaciones de litio



Jay Calderón, prueba de vástago de perforación (DST)

PRESENTE

- Energía geotérmica/renovable y elemento de transmisión
- 9 áreas de recursos geotérmicos conocidas
- 20 centrales geotérmicas
- 560 MW de energía de base de la red
- Historial probado de desarrollo geotérmico



FUTURO

- Desarrollar instalaciones de recuperación de minerales en las plantas geotérmicas existentes
- Desarrollar nuevas plantas de cogeneración geotérmica/recuperación de minerales
- Reutilizar los pozos no usados
- Mejorar los procesos de autorización de nuevos desarrollos locales y estatales



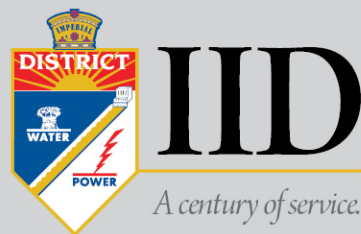
Hudson Ranch I



Comisión de Lithium Valley

26 de agosto de 2021

Henry Martinez, gerente general



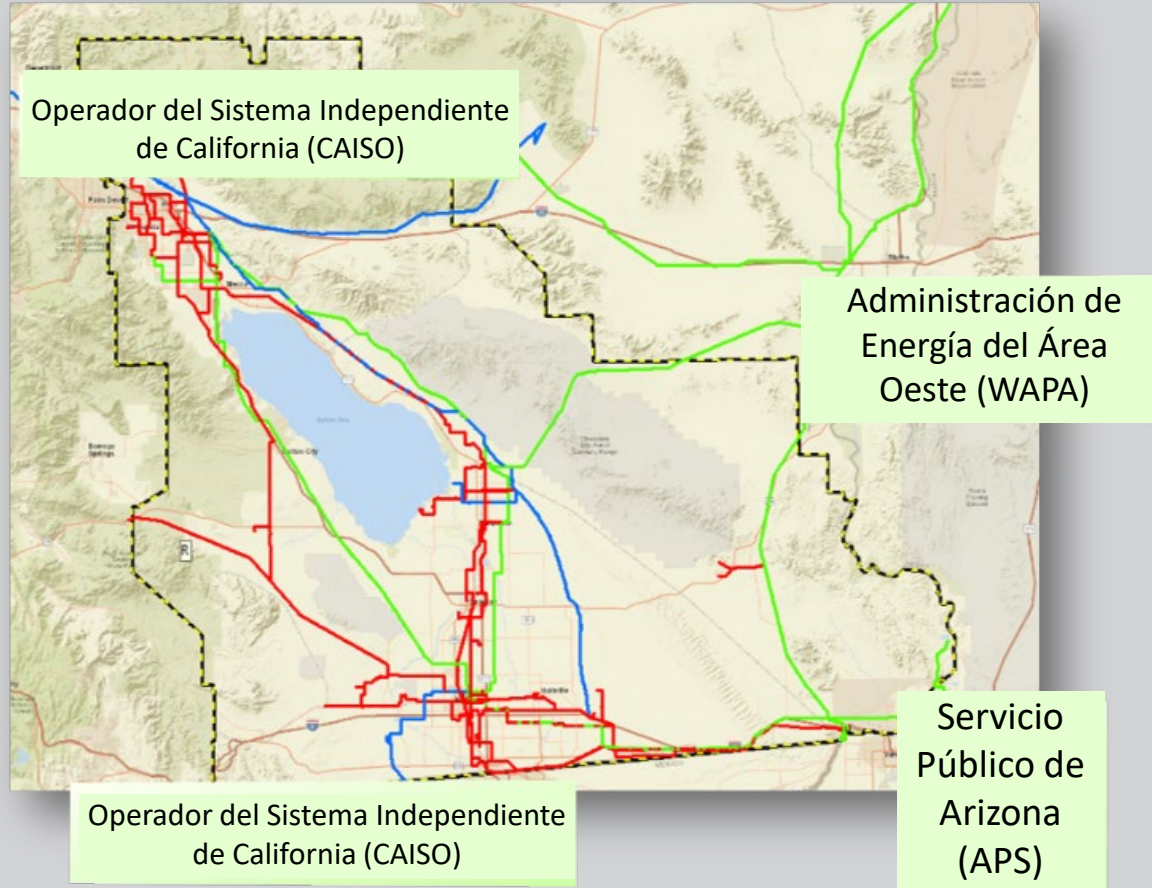
Acerca del Distrito Imperial de Riego (IID)

- Distrito de riego y proveedor de energía pública
- El tercer mayor proveedor de energía pública de California
- Una de las ocho autoridades de equilibrio energético de California
- Gestiona más de 1,000 MW de energías renovables
- Más de 3,900 millas de líneas de distribución y transmisión
- Los mayores distritos de riego del país
- Fideicomisario de 3.1 millones de acres-pies (MAF) de agua por año del río Colorado
- Da servicio y mantiene más de 3,000 millas de canales y desagües de flujo por gravedad





Área de servicios de energía



- Se extiende por más de 6,400 millas cuadradas, incluyendo la mayor parte del condado de Imperial y secciones de los condados de Riverside y San Diego



Demanda de energía

- Aproximadamente 159,235 cuentas de clientes
- El IID alcanzó un pico histórico de carga de 1,133 megavatios el 4 de agosto de 2021
- El consumo total de energía para 2020 fue de 3,511,826 MWh
- La carga máxima media durante los meses de verano es de 1,023 MW y de 533 MW durante los meses de invierno

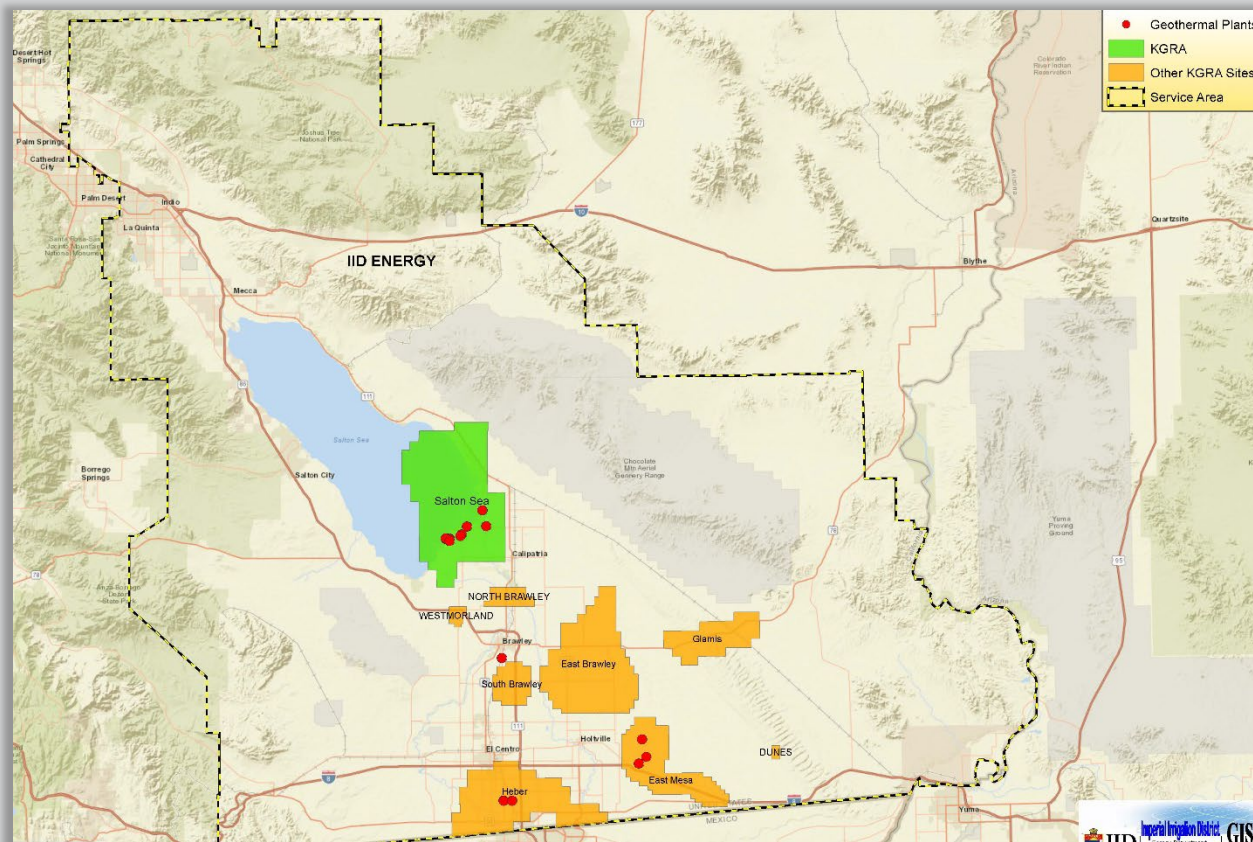
Cartera de recursos energéticos



2020 POWER CONTENT LABEL	
ENERGY RESOURCES	POWER MIX
Eligible Renewable¹	41.0%
Biomass & Biowaste	9.1%
Geothermal	13.3%
Eligible Hydroelectric	6.4%
Solar	12.3%
Wind	0%
Coal	0%
Large Hydroelectric	5.8%
Natural Gas	28.5%
Nuclear	3.5%
Other	0.1%
Unspecified sources of power²	21.2%
TOTAL	100%
Percentage of Retail Sales Covered by Retired Unbundled RECs	0%
¹ The eligible renewable percentage above does not reflect RPS compliance, which is determined using a different methodology.	
² Unspecified power is electricity that has been purchased through open market transactions and is not traceable to a specific generation source.	
³ Renewable energy credits (RECs) are tracking instruments issued for renewable generation. Unbundled renewable energy credits (RECs) represent renewable generation that was not delivered to serve retail sales. Unbundled RECs are not reflected in the power mix or GHG emissions intensities above.	
For specific information about this electricity product, contact: Imperial Irrigation District at 1-800-303-7756 .	
For general information about the Power Content Label, visit www.energy.ca.gov/pcl/ .	
For additional questions, please contact the California Energy Commission at 1-844-454-2906 or 916-653-0237 (outside of California).	



KGRA de Salton Sea



- Los mayores propietarios son el IID y el Gobierno Federal
- El IID posee aproximadamente 44,000 acres en el KGRA de Salton Sea



Crecimiento geotérmico

- Nueva transmisión
 - *~75 millas desde la región geotérmica hasta la ruta 42*
 - *Los requisitos funcionales varían según la cantidad de flujo geotérmico*
 - *Es probable que se produzca una mejora de la red a partir de los proyectos de interconexión*
- Mejora de la transmisión existente
 - *Limitación de la penetración del Sistema de Análisis de Ríos (RAS)*
 - *Eliminación de cuellos de botella/sistema subyacente de 92 kV*
 - *Actualización de la infraestructura existente*
- Capacidad máxima de importación (MIC) en CAISO
 - *Capacidad de transmisión disponible (ATC) en las líneas de enlace de CAISO*
 - *Mejoras en el lado de CAISO*

Sistema de entrega de agua





Derecho al agua

- El consumo del IID se limita a 3.1 millones de acres-pies al año (MAFY)
- El IID suministra agua del río Colorado a 474,000 acres de tierras de cultivo productivas y a nueve comunidades del condado de Imperial
- El consumo del IID en el valle fue de 2,558,136 acres-pies (AF) (2019)
 - *Se entregaron 2,225,089 AF a las granjas*
 - *Se entregaron 106,131 AF a los no agrícolas, que incluyen municipal, industrial y comercial*
- 23,800 AF de agua conservada del río Colorado están disponibles para ser contratados para un nuevo desarrollo no agrícola bajo la Política Provisional de Suministro de Agua.
- Debido a los derechos de agua de mayor antigüedad del IID, no está sujeto a las reducciones para casos de escasez por sequía.



Desarrollo de recursos geotérmicos y de litio

Reunión de la Comisión de Lithium Valley

26 de agosto de 2021



Panorama Environmental, Inc.



Más de 35 años de historia

- Centrado en
 - Ley de Calidad Ambiental de California (CEQA)/Ley de Política Ambiental Nacional (NEPA)
 - Estudios técnicos
 - Permisos
- Pequeña empresa de mujeres y minorías
- Consultores de la industria geotérmica desde hace más de 30 años
- Consultores de las Normas de Tóxicos de California (CTR) desde 2017



San Francisco

717 Market Street, Suite 650

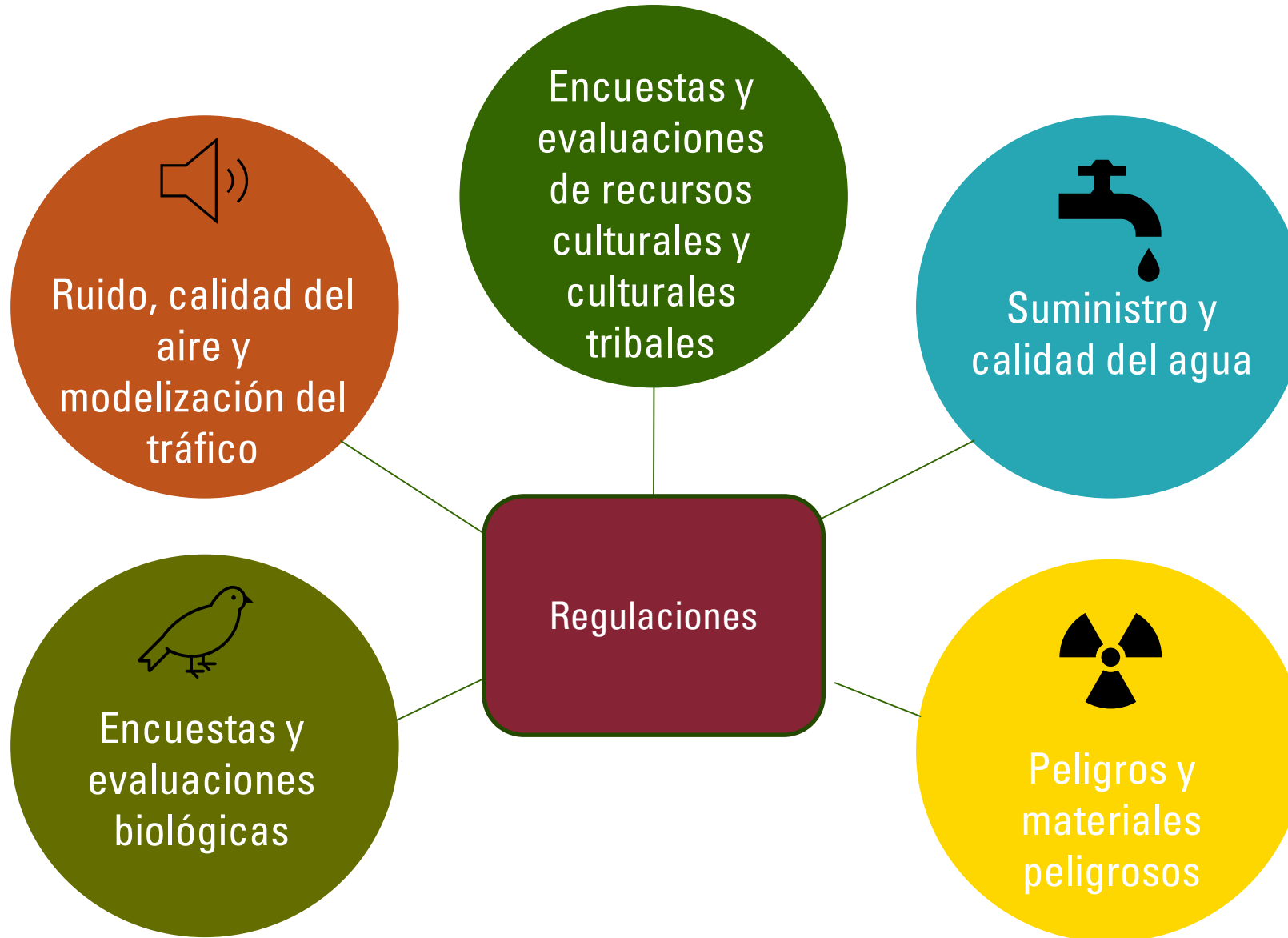
Sacramento

1722 J Street, Suite 218

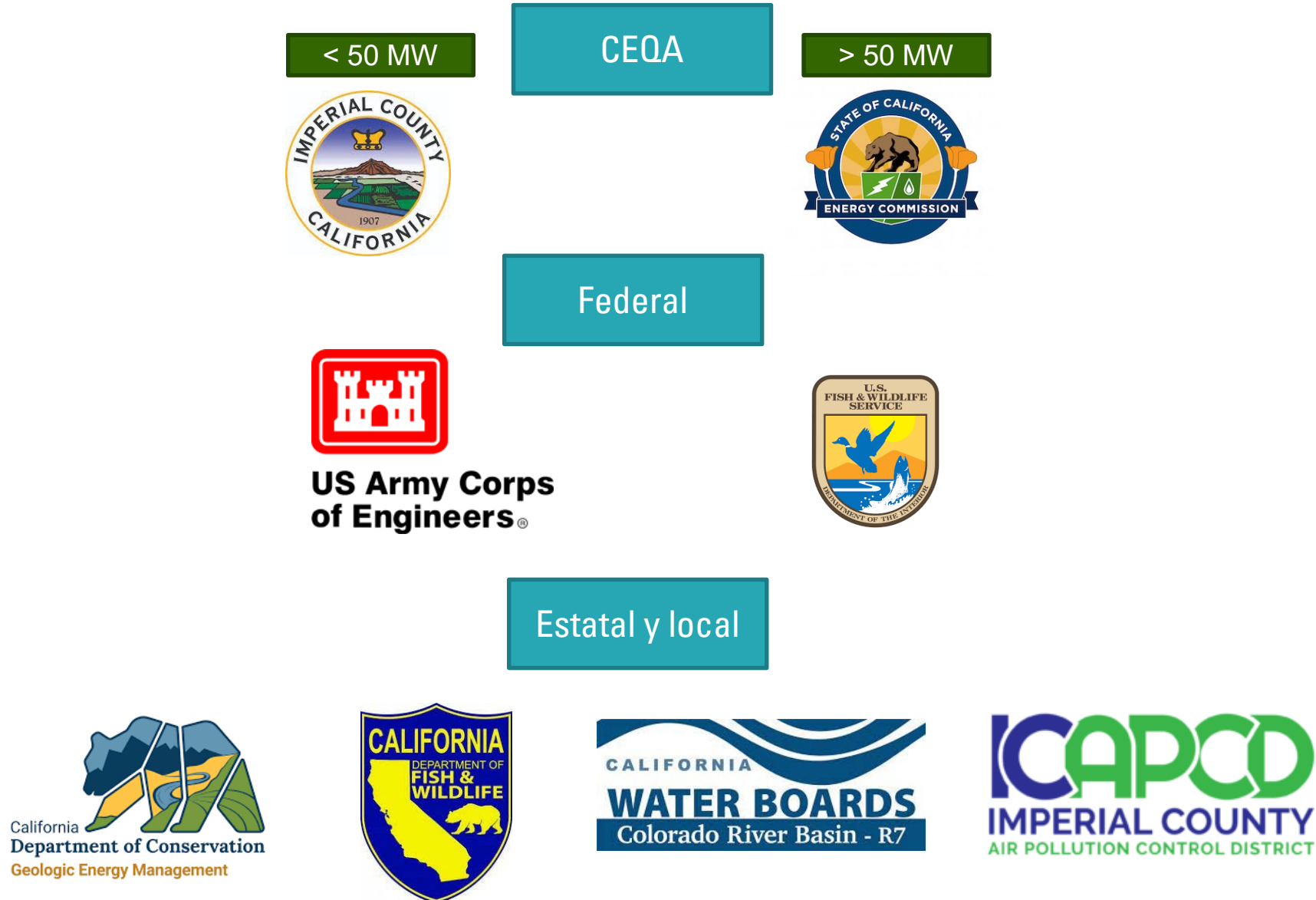
Etapas de la revisión ambiental

1. Diligencia debida
2. Estudios ambientales
 - Incorporar en el diseño para evitar o minimizar los recursos
3. Permisos/autorizaciones
 - CEQA
 - NEPA
 - Permisos federales
 - Permisos estatales
 - Permisos locales
4. Supervisión e informes
 - Cumplimiento durante la ejecución del proyecto

Estudios ambientales

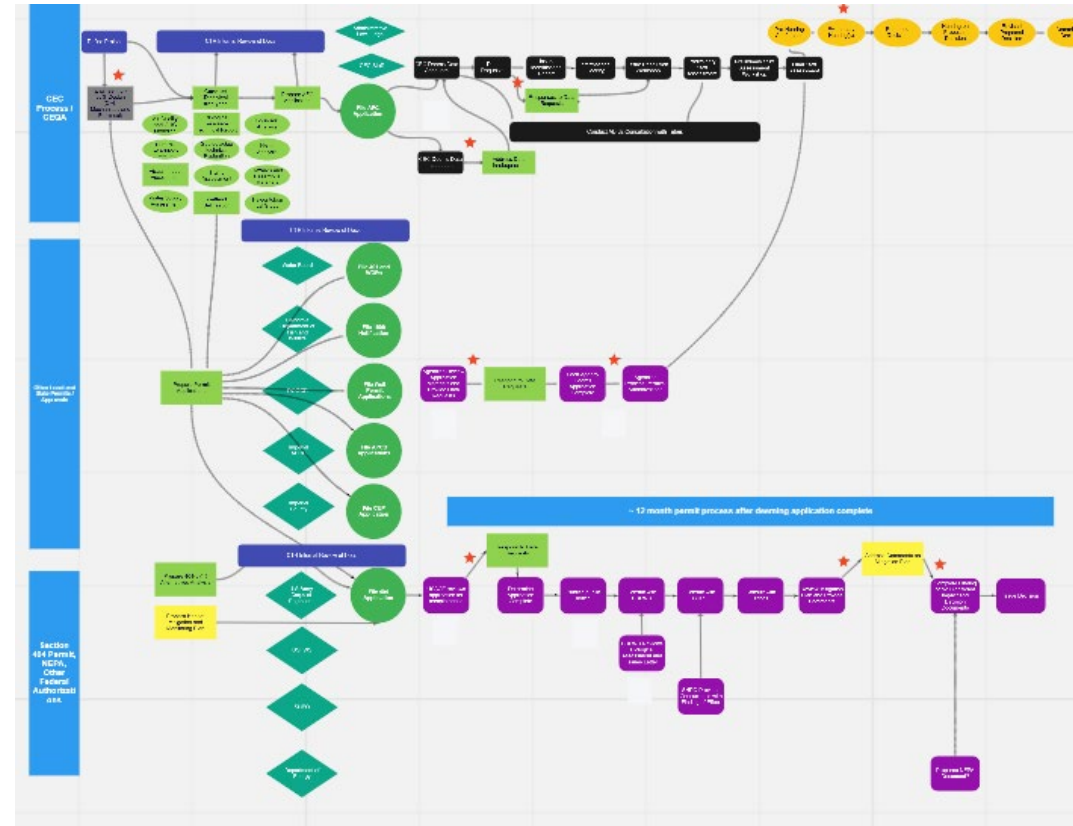


Permisos y autorizaciones ambientales



Resumen del proceso

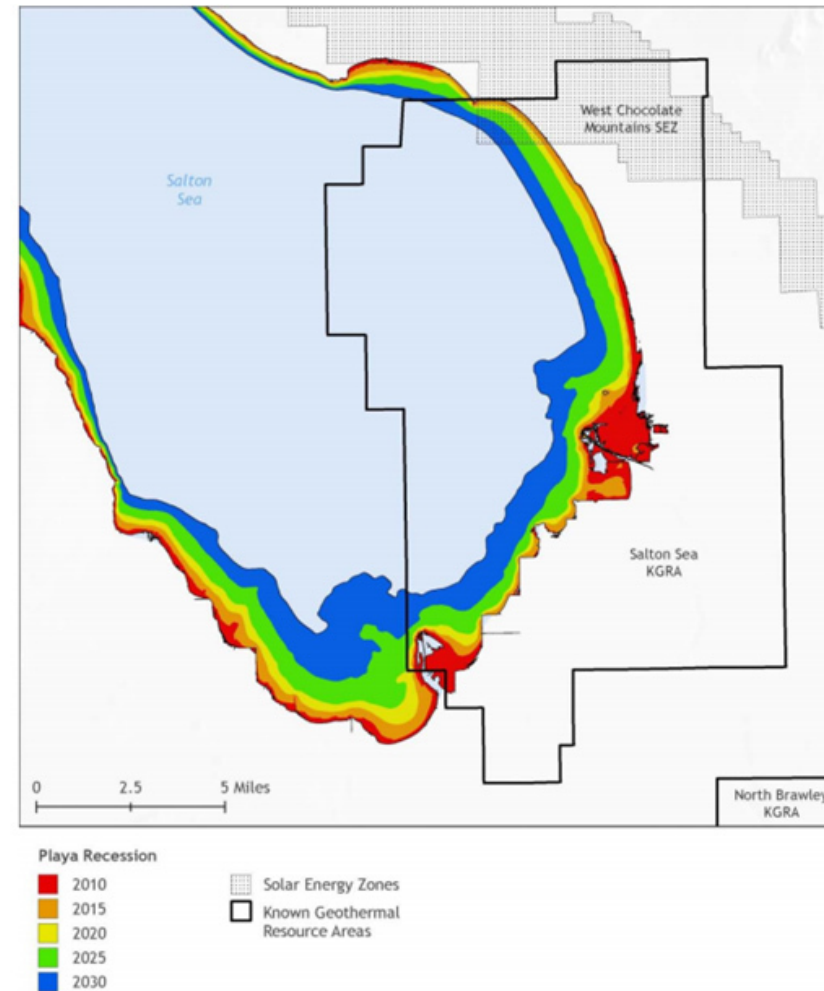
- Oportunidades para que el público haga sus aportes y comentarios durante los procesos de la CEQA, la NEPA y la solicitud de permisos
- Se requieren menos permisos cuando se añade litio a una planta de energía existente



Proceso de solicitud de permisos de la Comisión de Energía de California (CEC) para una nueva planta geotérmica

El litio y la recesión de Salton Sea

- Altas concentraciones de litio en el KGRA bajo Salton Sea
- Cambio de las condiciones del lugar para el análisis ambiental con el retroceso del mar
- Polvo tóxico: oportunidad de gestión de la playa expuesta con el desarrollo del litio y la geotermia
- El drenaje de la irrigación ha creado humedales y hábitat de vida silvestre



Data Sources: National Renewable Energy Laboratory; Desert Renewable Energy Conservation Plan; Tetra Tech Playa Recession Data

Cumplimiento ambiental

- Monitoreo e informes de mitigación exigidos por la CEQA y las condiciones del permiso
- Monitoreo e informes ambientales a lo largo de la vida del proyecto

2018 Annual Compliance Report to the California Energy Commission 79-AFC-1C Geysers Unit 17 Power Plant

SECTION 1: AIR QUALITY

Compliance Plan Condition	Agency	Compliance Task	Status	Task Implementation
Condition: 1-1	NSCAPCD CEC CARB	GPC shall summarize in an annual compliance report any interactions with the NSCAPCD. GPC shall immediately inform the CEC and CARB in writing of any formal appeals filed with the NSCAPCD.	On-going	The Annual Compliance Report is provided below.

Annual Compliance Report: Geysers Power Company LLC (GPC) interactions with the NSCAPCD occur during the course of the year as routine reports, and non-routine submittals.

Quarterly Operating Reports Submittals: The following Quarterly reports were submitted to the NSCAPCD and CEC CPM with the required elements addressed in the report sections entitled: Continuous Compliance Monitor Availability; Summary of H2S Abatement Incidents Requiring Corrective Action and Monitor Irregularities; Source Test Results. The required elements pertaining to this CEC licensed Power Plant was submitted to the CEC Compliance Manager as follows:

- ☒ Fourth Quarter 2017 (Oct – Dec) Submittal to NSCAPCD, 1/31/2018, ref. GPC18-002
- ☒ First Quarter 2018 (Jan – Mar) Submittal to NSCAPCD, 4/28/2018, ref. GPC18-037
- ☒ Second Quarter 2018 (Apr – June) Submittal to NSCAPCD, 7/26/2018, ref. GPC18-074
- ☒ Third Quarter 2018 (July – Sep) Submittal to NSCAPCD, 10/22/2018, ref. GPC18-086

Other Routine Reports Submittals:

- ☒ Annual Title V Operating Permit Compliance Report and Certification of Compliance for the year 2017, to NSCAPCD, 6/26/2018, ref. GPC18-013
- ☒ Criteria Pollutant Report: Year 2018 to NSCAPCD, 2/14/2019, ref. GPC19-016
- ☒ Semi-annual Deviation Reports to NSCAPCD: 2nd half 2017, 2/1/2018, ref. GPC18-005 (No deviations); 1st half 2018, 7/31/2018, ref GPC-18-078 (Deviation reported: Criteria Pollutant Report due 2/14/2018).
- ☒ 2018 annual request for a statement of compliance verification, 7/1/2018, ref. GPC19-046.

Non-routine Submittals:





Discusión moderada

- Moderador:
 - Charlene Wardlow, CalGEM
- Panelistas:
 - Jim Minnick, Departamento de Planificación del Condado de Imperial
 - Henry Martinez, Distrito Imperial de Riego
 - Susanne Heim, Panorama Environmental, Inc.



Preguntas y respuestas de la Comisión de Lithium Valley

- Moderador:
 - Charlene Wardlow, CalGEM
- Panelistas:
 - Jim Minnick, Departamento de Planificación del Condado de Imperial
 - Henry Martinez, Distrito Imperial de Riego
 - Susanne Heim, Panorama Environmental, Inc.



Comentarios del público

Instrucciones para los comentarios:

Límite de 3 minutos por comentario

Por computadora: use la función de “levantar la mano” de Zoom

Por teléfono: marque *9 para “levantar la mano” y *6 para silenciar y para activar el sonido





Discusión sobre futuras reuniones

- Determinación de los temas de la agenda, los oradores y las presentaciones
 - Septiembre: oportunidades de mercado para el litio
 - Octubre: impactos ambientales
 - Diciembre: incentivos e impactos económicos
 - Enero:



Comentarios del público

Instrucciones para los comentarios:

Límite de 3 minutos por comentario

Por computadora: use la función de “levantar la mano” de Zoom

Por teléfono: marque *9 para “levantar la mano” y *6 para silenciar y para activar el sonido





Comentarios del público

Instrucciones para los comentarios:

Límite de 3 minutos por comentario

Por computadora: use la función de “levantar la mano” de Zoom

Por teléfono: marque *9 para “levantar la mano” y *6 para silenciar y para activar el sonido





Cierre de la sesión



Sitio web: <https://www.energy.ca.gov/data-reports/california-power-generation-and-power-sources/geothermal-energy/lithium-valley>

Servicio de listas: Comisión de Lithium Valley

¡Gracias!

LithiumValleyCommission@energy.ca.gov



Descanso

LithiumValleyCommission@energy.ca.gov