

Resiliencia climática, dinámica energética y análisis del impacto ambiental: Sur de California interior

Datos resumidos

Presentación de Investigación
08/12/2023

Elaborado por el Centro para la Energía Sostenible



Sobre el CSE

Una organización nacional sin ánimo de lucro impulsada por su misión

Center for Sustainable Energy® (CSE, por sus siglas en inglés) es una organización nacional sin ánimo de lucro que acelera la adopción del transporte limpio y la energía distribuida mediante el diseño y la administración de programas eficaces y equitativos..

- Administra programas de vanguardia valorados en más de 4.000 millones de dólares para gobiernos, empresas de servicios públicos y el sector privado de todo Estados Unidos.
- Líder en diseño y administración de programas de incentivos como:
 - Programas de incentivos para vehículos eléctricos y recarga de vehículos eléctricos
 - Programas de incentivos para energías renovables (solar y almacenamiento)
 - Con sede en San Diego y más de 250 empleados en todo el país.

Objetividad y confianza

- Los gobiernos, las empresas de servicios públicos y el sector privado confían en CSE por su enfoque basado en datos y en software, su profunda experiencia en el sector y su equipo centrado en el cliente.
- El modelo de negocio de pago por servicio de CSE lo libera de la influencia de accionistas, miembros y donantes, y garantiza su independencia.
- Los datos y conocimientos de CSE han servido de base a políticas locales, estatales y federales.



Requisitos estatales

ii. Impacto climático y ambiental: identificar los impactos climáticos previstos y los factores que aumentan la vulnerabilidad de la región a esos impactos.

- Identificar los impactos a corto y largo plazo del cambio climático en las personas y la economía de la región. Estos incluyen impactos desproporcionados en las comunidades desinvertidas y aumentos esperados en los riesgos laborales para los trabajadores.
- Identificar las principales fuentes de contaminación del aire, contaminación del agua, desechos tóxicos y peligrosos y sus impactos en comunidades diversas, especialmente en comunidades sin inversión.
- Identificar las principales fuentes de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y sus impactos en comunidades diversas, especialmente en comunidades sin inversión.
- Evaluar los impactos del cambio climático en industrias, sectores o grupos emergentes específicos y cómo estos impactos podrían obstaculizar el éxito de los planes y estrategias de transición propuestos (por ejemplo, daños a la infraestructura crítica, pérdida de productividad, pérdida de población)".

Resumen de conclusiones

Diversidad geográfica

- Los variados entornos de Thrive Inland SoCal, que incluyen zonas urbanas y desiertos, brindan oportunidades únicas para el desarrollo de las energías renovables, especialmente la solar y la eólica.

Potencial económico

- La creciente población de la región y las actividades industriales, especialmente en logística y almacenamiento, ofrecen importantes oportunidades para la creación de empleo ecológico y prácticas económicas sostenibles.

Retos ambientales

- La región se enfrenta a acuciantes problemas medioambientales, como la contaminación del aire y el agua y los efectos del cambio climático, tales como el aumento de las temperaturas y los fenómenos meteorológicos extremos.

Considerando la equidad- definiciones del Estado

Inversiones climáticas de California poblaciones prioritarias

- Comunidades desfavorecidas (CalEnviroScreen 4.0)
 - Información medioambiental, sanitaria y socioeconómica para elaborar puntuaciones para cada zona censal del estado.
 - Las puntuaciones se cartografían para poder comparar las distintas comunidades. Una zona con una puntuación alta es aquella que experimenta una carga de contaminación mucho mayor que las zonas con puntuaciones bajas.
- Comunidades de bajos ingresos (AB 1550)
 - AB 1550 identifica a las "comunidades de bajos ingresos" como tramos censales con ingresos medios por hogar iguales o inferiores al 80 por ciento de los ingresos medios de todo el estado, o tramos censales con ingresos medios por hogar iguales o inferiores al umbral designado como de bajos ingresos por los Límites de Ingresos Estatales del HCD adoptados de conformidad con la Sección 50093.

Ambas definiciones tienen los distritos censales como límites espaciales y son fáciles de incorporar a los datos geoespaciales.

Considerando la equidad- Agrupaciones

- **Grupos de afinidad**

- Minorías étnicas
- Organizaciones sindicales
- Tribus indígenas de California
- Entidades laborales

Estos grupos se identifican a menudo en programas de mitigación climática, documentos blancos e informes, pero sus definiciones no están estandarizadas. Muchos programas de mitigación climática confirman la finalización del proyecto y su alcance, pero no proporcionan acceso a ningún trabajo retrospectivo ni a datos de evaluación, lo que dificulta la evaluación de su impacto en estos grupos de equidad.

Metodologías generales

- **Fase previa a la investigación**

- Revisión por expertos
- Mesa redonda de investigadores
- Revisión por expertos y lluvia de ideas

- **Fase de investigación**

- Entrevistas de investigación primaria
(más de 12 entrevistas)
- Reseñas bibliográficas de investigación secundaria
(más de 45 artículos)
- Análisis de datos de investigación secundaria
(más de 9 conjuntos de datos)
- Análisis de deficiencias

La investigación está en curso y es posible que se añadan entrevistas, publicaciones académicas, libros blancos y conjuntos de datos publicados.

Metodología: Contactos para la investigación primaria

- Entrevistados
 - Departamento de Alimentación y Agricultura de California, CDFA (1)
 - Consejo de Gobiernos del Valle de Coachella , CVAG Red Regional de Energía del Interior, IREN (1)
 - Centro de Energía Sostenible, CSE (2)
 - Distrito de Agua de Monte Vista (1)
 - Extensión Cooperativa de la UC (1)
 - Consejo de Gobiernos del Oeste de Riverside, WRCOG Red Regional de Energía del Interior, IREN (4)
 - Conservación de Ríos y Tierras(2)
- Contactados para Recomendaciones de Recursos y Posibles Futuras Entrevistas
 - Trabajadores agrícolas de California
 - Distrito del Agua del Valle de San Bernardino
 - Consejo de Gobiernos de San Bernardino
 - Banda de Indios de la Misión de San Manuel
 - Asociación de Gobiernos del Sur de California, SCAG
 - Centro para la Acción Comunitaria y la Justicia Medioambiental, CCAEJ
 - Colectivo Popular para la Justicia Medioambiental
 - Distrito de Gestión de la Calidad del Aire de la Costa Sur, AQMD
 - Red de Innovación Energética del Sur de California
 - Consejo de Nativos Americanos de los Condados de San Bernardino y Riverside

La investigación está en curso y es posible que se añadan entrevistas, publicaciones académicas, libros blancos y conjuntos de datos publicados.

Metodología: Investigación secundaria

- **Reseñas bibliográficas de investigación secundaria**

- Publicaciones académicas (más de 2)
 - Childs, M. et al., (2022). Daily Local-Level Estimates of Ambient Wildfire Smoke PM2.5 for the Contiguous US. American Chemical Society.
 - Hulley, G. C., Dousset, B., & Kahn, B. H. (2020). Rising Trends in Heatwave Metrics Across Southern California. Earth's Future.
- Documentos blancos (más de 26)
 - Las fuentes de la organización incluyen, pero no se limitan a:
 - Junta de Recursos del Aire de California
 - Departamento de Alimentación y Agricultura de California
 - Departamento de Salud Pública de California
 - Oficina del Analista Legislativo de California
 - Agencia de Recursos Naturales de California
 - Grupo de Trabajo de Gestión Forestal del Gobernador
 - Oficina de Servicios de Emergencia del Gobernador
 - Oficina de Planificación e Investigación del Gobernador
 - Distrito de Conservación de Recursos del Interior
 - Acción Interior
 - Instituto de Políticas Públicas de California
 - Departamento de Planificación del Condado de Riverside
 - Escuela de Políticas Públicas de la UCR
 - Consejo de Gobiernos de la parte Oeste de Riverside

- **Análisis de datos de investigación secundaria**

- Conjuntos de datos publicados (más de 9)
 - Las fuentes de la organización incluyen, pero no se limitan a:
 - Cal-Adapt
 - Junta de Recursos del Aire de California
 - Departamento de Conservación de California
 - Comisión de Energía de California
 - Distrito de Gestión de la Calidad del Aire de la Costa Sur
 - Servicio Forestal de EE.UU.

La investigación está en curso y es posible que se añadan entrevistas, publicaciones académicas, libros blancos y conjuntos de

Clima

Clima

Preguntas / Temas

- Condiciones climáticas de referencia
- Estrategias de mitigación del cambio climático
- Condiciones climáticas futuras
- Consideraciones específicas de la región
- Potencial de inundación
- Manto de nieve
- Frecuencia de eventos extremos, intensidad

Clima

Métodos

- Modelos de datos climáticos CalAdapt
 - temperatura
 - precipitación
 - humedad relativa
- Datos LANDSAT 8 TIRS
 - temperatura superficial
- Reseña bibliográfica secundaria
 - metodologías de los GEI
 - planes regionales de acción climática
 - informes y descripciones de programas de mitigación del clima
 - informes y proyecciones sobre calor extremo

Clima

Puntos clave

- Las temperaturas superficiales son entre 2,6°F y 3,5°F más altas en las comunidades de equidad
- Se prevé que las temperaturas aumenten de un promedio de 81 °F en 2023 a 84 °F en 2100 en un supuesto de emisiones medias.
- Se prevé que los episodios de calor extremo en los condados de San Bernardino y Riverside se dupliquen cada 15 años entre 2009 y 2038.
 - Se espera que los días de calor en la región aumenten de un promedio de 14 días al año entre 2009 y 2023 a un promedio de 21,5 días entre 2023 y 2037.
- Los principales sectores emisores de GEI en el estado de 2000 a 2020 son el transporte y la industria, que representan el 38% y el 23% de las emisiones, respectivamente.
 - En San Bernardino (2016), los principales sectores emisores de GEI fueron el transporte (51%) y la energía de los edificios (35%).
 - En Riverside (2017), los principales sectores emisores de GEI fueron el transporte (36%) y la agricultura (34%).
- Las estrategias actuales de mitigación del cambio climático se dirigen principalmente a los sectores de la energía y el transporte (el 32% de los programas revisados abordaban estos sectores)

*Las comunidades de equidad son tramos censales con comunidades de bajos ingresos y comunidades desfavorecidas identificadas según la definición estatal. Para más información, consulte la diapositiva sobre la definición estatal de equidad (5).

Clima

Deficiencias que abordaremos próximamente

- Cambio climático histórico a escala de microclima
- Proyecciones de datos de temperatura, precipitación y humedad a escala vecinal
- Revisión en curso de los programas de mitigación climática dentro y fuera de la región de Thrive Inland Social
- Efecto del potencial de inundación y del manto de nieve en la región, junto con el impacto previsto del cambio climático

Deficiencias en los datos (los datos no existen, no se han encontrado)

Proyecciones locales de temperatura, precipitaciones y humedad

- Resultados de programas históricos de mitigación del cambio climático
- Datos regionales recientes sobre gases de efecto invernadero

Energía

Energía

Preguntas / Temas

- Condiciones energéticas
- Activos de infraestructura energética
- Nuevo acceso a la energía para la industria y los sectores
- Emisiones de gases de efecto invernadero por sector
- Resiliencia energética
- Necesidades futuras de energía e infraestructura y demanda de energía
- Empleos, producción que impliquen trabajar en cuestiones climáticas o medioambientales

Energía

Métodos

- Análisis geoespacial de las infraestructuras existentes
 - centrales eléctricas
 - recursos energéticos distribuidos
- Modelización avanzada de la adopción prevista de vehículos eléctricos
- Más de 7 entrevistas de investigación primaria con expertos en energía
- Más de 9 Informes regionales, informes sectoriales y documentos blancos de investigación secundaria.

Energía

Puntos clave

- Los principales consumidores (reportados por Southern California Edison, SCE) son residenciales (36%), comerciales (31%) e industriales (29%).
- El consumo de electricidad ha aumentado un 11% de 2018 a 2022
- Se prevé que el crecimiento de la carga base previsto por SCE aumente aproximadamente un 8,3% entre 2021 y 2031.
 - Cuando se incluye la preparación suplementaria de la red de electrificación del transporte (TEGR), la previsión de crecimiento de la carga proyectada se prevé que aumente aproximadamente un 25%.
- Inland SoCal está dando prioridad a las energías renovables, con la instalación de centrales solares al mayor ritmo de todas las fuentes de energía en términos de cantidad (7%) y capacidad de generación (33%) desde 2020.

Energía

Deficiencias que abordaremos próximamente

- Estimación reciente del consumo regional de energía por sectores

Deficiencias que no podemos abordar en nuestro ámbito de actuación

- Estrategias de integración de energías renovables a largo plazo
- Evaluaciones de costes y beneficios de los proyectos de energías renovables
- Análisis detallado del impacto económico de la transición energética

Deficiencias en los datos (no existen, no se han encontrado)

- Datos de programas de reducción energética (mitigación del cambio climático)
- Propuestas detalladas de instalaciones de infraestructuras financiadas por los servicios públicos
- Fiabilidad energética y estabilidad de la red

Medio ambiente

Medio ambiente

Preguntas/ Temas

- Activos de recursos naturales
- Tendencias de la calidad de agua, demanda de agua
- Tendencias de la calidad de aire
- Tendencias de uso de la tierra, conservación, restauración
- Calidad de suelo e impactos en la agricultura local/de pequeña escala y gran escala
- Impacto de los eventos extremos
- Comunidades desfavorecidas afectadas desproporcionadamente por los costos de energía y la contaminación

Medio ambiente

Métodos

- Análisis de datos
 - Datos de calidad del aire CARB
 - Datos del estudio de suelos del USDA
 - Datos del programa de cartografía y seguimiento de tierras agrícolas del Departamento de Conservación de California
 - Datos de la herramienta de evaluación del calor de California
- Más de 5 entrevistas de investigación primaria con funcionarios gubernamentales y expertos en medio ambiente
- Más de 14 investigaciones secundarias de bibliografía académica, informes regionales y otros libros blancos

Medio ambiente

Puntos clave

- Cambio significativo del uso de la tierra de la agricultura al desarrollo urbano e industrial. Las tierras de cultivo han disminuido un 32%, mientras que los terrenos urbanos/desarrollados casi se han duplicado.
 - Los almacenes son uno de los principales motivos de preocupación en relación con el cambio de uso de la tierra y la calidad del aire. En la última década, un tercio del crecimiento de las zonas urbanas ha correspondido a almacenes.
- Los principales contaminantes proceden del transporte, sobre todo de los vehículos pesados y la actividad portuaria. También contribuyen las actividades industriales, agrícolas y los fenómenos naturales (por ejemplo, los incendios forestales).
- Las zonas urbanas densas, los distritos de almacenes y las zonas cercanas a los corredores de transporte se encuentran en el 20% superior de exposición a las emisiones de partículas diésel, y también es más probable que se clasifiquen como comunidades desfavorecidas.
- Los niveles de ozono han detenido en los últimos años su tendencia a mejorar

Medio ambiente

Deficiencias que abordaremos próximamente

- Recopilación y análisis continuados de datos estatales y regionales

Deficiencias que no podemos abordar dentro del ámbito de aplicación:

- Participación de las comunidades locales, especialmente en las regiones desinvertidas, en la supervisión y la elaboración de políticas medioambientales
- Retrasos políticos y normativos en relación con el uso de los recursos y la zonificación

Deficiencias en los datos (no existen o no se han encontrado)

- Planes de desarrollo de infraestructuras alineados con las proyecciones económicas futuras
- Datos medioambientales detallados y recientes sobre microclimas para el análisis local.

Conclusión

Diversidad geográfica

- Los variados entornos de Thrive Inland SoCal, que incluyen zonas urbanas y desiertos, brindan oportunidades únicas para el desarrollo de las energías renovables, especialmente la solar y la eólica.

Potencial económico

- La creciente población de la región y las actividades industriales, especialmente en logística y almacenamiento, ofrecen importantes oportunidades para la creación de empleo ecológico y prácticas económicas sostenibles.

Retos medioambientales

- La región se enfrenta a acuciantes problemas medioambientales, como la contaminación del aire y el agua y los efectos del cambio climático, tales como el aumento de las temperaturas y los fenómenos meteorológicos extremos.