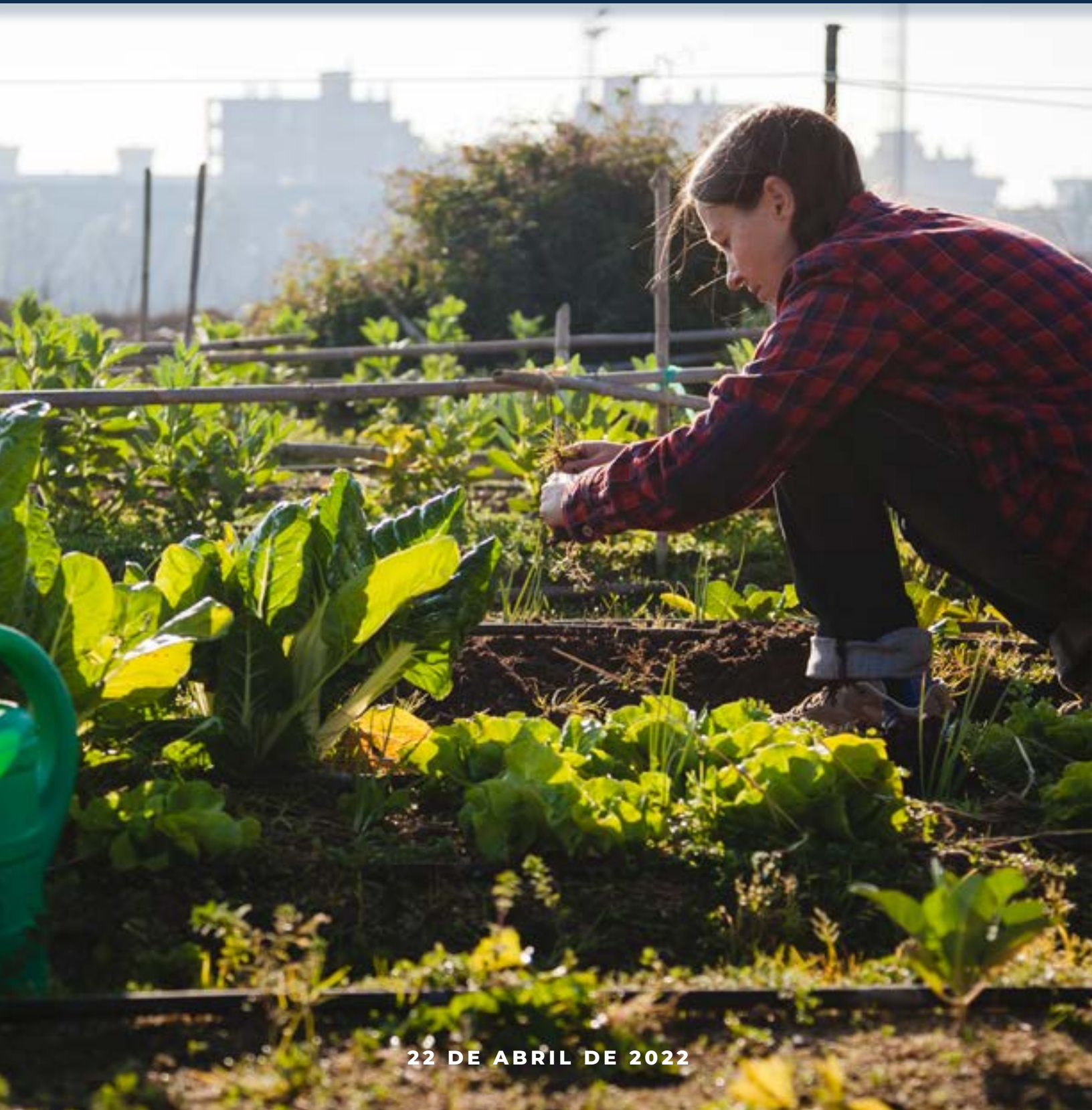




**SOLUCIONES CLIMÁTICAS**  
**BASADAS EN LA NATURALEZA**

Estrategia para tierras climáticamente inteligente de California

# ESTRATEGIA CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE DE TIERRAS NATURALES Y DE TRABAJO



22 DE ABRIL DE 2022



# SOLUCIONES CLIMÁTICAS

## BASADAS EN LA NATURALEZA

Estrategia para tierras climáticamente inteligente de California

## ÍNDICE

---

**2** INTRODUCCIÓN  
**NUESTRO DESAFÍO  
Y OPORTUNIDAD**

**13** SECCIÓN UNO  
**TRABAJO EN CURSO**

**22** SECCIÓN DOS  
**POSIBILIDADES DE  
ACCIÓN CLIMÁTICA  
Y ENFOQUES  
PRIORITARIOS**

**61** SECCIÓN TRES  
**SEGUIMIENTO DE  
ACCIONES, MEDICIÓN DE  
RESULTADOS**

**68** SECCIÓN CUATRO  
**PERFILES  
REGIONALES**

**104** SECCIÓN CINCO  
**PRIORIDADES A CORTO  
PLAZO PARA LA  
ACCIÓN DEL ESTADO**

## APÉNDICES

---

- A** MENÚ DE OPORTUNIDADES  
Una colección de recomendaciones para escalar soluciones climáticas basadas en la naturaleza
- B** TIERRAS NATURALES Y DE TRABAJO  
Clasificación y definiciones
- C** RESUMEN DE PARTICIPACIÓN PÚBLICA
- D** NOTAS FINALES
- E** LISTA COMPLETA DE TRABAJOS ESTATALES EXISTENTES
- F** METODOLOGÍA DE DATOS DE COBERTURA DEL SUELO

# RESUMEN EJECUTIVO

Nuestras tierras son un sector crítico pero subutilizado en el trabajo críticamente urgente de California para lograr la neutralidad de carbono y desarrollar resiliencia a los impactos del cambio climático.

Las tierras saludables pueden absorber y almacenar carbono, limitar futuras emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera, proteger a las personas y la naturaleza de los impactos del cambio climático, y desarrollar resiliencia a los impactos futuros del cambio. Las tierras insalubres tienen el efecto contrario: liberan más gases de efecto invernadero que los que almacenan, empeoran los riesgos climáticos para las personas y la naturaleza, y son más vulnerables a los futuros impactos del cambio climático.

En octubre de 2020, el gobernador Newsom describió una agenda integral y orientada a los resultados para expandir las soluciones basadas en la naturaleza en toda California a través de la Orden Ejecutiva N-82-20. Ésta exige restaurar la salud de la naturaleza y las tierras para cumplir con nuestros objetivos climáticos y otras prioridades críticas, entre ellas la mejora de la salud y la seguridad públicas, la seguridad de nuestros suministros de alimentos y agua, y el logro de mayor equidad en California.

Esta Estrategia climáticamente inteligente de tierras naturales y de trabajo ayudará a implementar la Orden Ejecutiva del Gobernador, y expandirá la acción climática en este sector, que se ha solicitado en el Plan de Alcance del Cambio Climático de California y la Estrategia de Adaptación Climática recientemente actualizada de California. Esta estrategia de tierras naturales y de trabajo hace lo siguiente:

- Define las ocho tierras naturales y de trabajo de California.
- Describe cómo una mejor gestión de estas tierras puede cumplir con nuestros objetivos de cambio climático y promover objetivos ambientales, económicos y sociales más amplios.
- Destaca las soluciones climáticas prioritarias basadas en la naturaleza para abordar la crisis climática.
- Describe las oportunidades regionales para la gestión climáticamente inteligente de las tierras.
- Identifica opciones para hacer seguimiento de la acción climática basada en la naturaleza y para medir el progreso.
- Combina las recomendaciones para escalar soluciones climáticas basadas en la naturaleza en

California identificadas a través de nuestro proceso de participación pública.

La Estrategia también identifica prioridades para áreas de enfoque estatal a corto plazo con el fin de aumentar la acción climática en las tierras naturales y de trabajo de California:

1. **Acelerar los proyectos en el campo** que brindan beneficios climáticos a través de soluciones basadas en la naturaleza en las diversas tierras de California, de las cuales los organismos estatales y los socios pueden aprender y que pueden ampliarse con el tiempo.
2. **Invertir en ciencia** para mejorar nuestra comprensión de las vías de implementación aquí en California y ayudar a escalar las soluciones climáticas basadas en la naturaleza en todo el mundo.
3. **Priorizar la equidad** para impulsar soluciones que ayuden a los residentes y comunidades afectados en primera instancia y de peor manera por los impactos del cambio climático, incluso a través de financiamiento específico, desarrollo de la fuerza laboral, desarrollo de capacidades y apoyo para soluciones basadas en la naturaleza lideradas por tribus.
4. **Escalar la inversión** para apoyar la acción climática en el sector de las tierras de trabajo naturales, incluso a través de asociaciones público-privadas, proyectos de demostración y aprovechamiento de fondos federales.
5. **Desarrollar la capacidad de los socios de implementación** a través de enfoques que incluyen asistencia técnica y apoyo enfocado, oportunidades de financiamiento por subvenciones y asociaciones con tribus indígenas norteamericanas de California.
6. **Mejorar la coordinación interna** entre los organismos estatales para alinear y aprovechar los fondos, las autoridades y los programas con el fin de acelerar la implementación de soluciones basadas en la naturaleza.
7. **Fortalecer la acción colectiva** promoviendo alianzas nuevas e innovadoras con grupos y líderes gubernamentales no estatales y mediante la organización de actualizaciones anuales y reuniones periódicas sobre la implementación.

California se compromete a tomar medidas climáticas urgentes y enfocadas en el sector de tierras naturales y de trabajo ahora, así como a mejorar continuamente nuestro enfoque con el paso del tiempo.

## EN AGRADECIMIENTO

Esta Estrategia está formada por los conocimientos, la experiencia y los conocimientos de una coalición diversa, creciente y profundamente valorada de líderes y grupos en California y más allá. Estamos profundamente agradecidos por esta sabiduría colectiva y compromiso compartido. Esta colaboración con visión hacia el futuro será esencial para lograr los objetivos de esta Estrategia.

# INTRO DUCCIÓN

## SECCIÓN UNO

# INTRODUCCIÓN

## NUESTRO DESAFÍO Y OPORTUNIDAD

California está redoblando sus esfuerzos para lograr la neutralidad de carbono y desarrollar resiliencia a los impactos del cambio climático. A través de la Orden Ejecutiva (EO) N-82-20 de octubre de 2020, el gobernador Newsom solicitó el uso acelerado de soluciones basadas en la naturaleza para cumplir los objetivos de cambio climático de California.

La Orden Ejecutiva describió una agenda de soluciones basadas en la naturaleza integral y orientada a los resultados para California, entre ellas el desarrollo de una Estrategia climáticamente inteligente de tierras naturales y de trabajo para alinear los esfuerzos estatales existentes relevantes bajo una estrategia cohesiva, e identificar acciones de gestión de tierras que ayuden a proteger a las comunidades vulnerables al clima, lograr la neutralidad de carbono, mejorar la salud y la seguridad públicas, y ampliar las oportunidades económicas.

Las “soluciones basadas en la naturaleza” describen acciones que funcionan con la naturaleza y la mejoran para ayudar a abordar los desafíos sociales. Este término es un concepto general que se utiliza en todo el mundo para describir una variedad de enfoques que protegen, gestionan de manera sostenible y restauran la naturaleza para generar múltiples resultados, incluido el abordaje del cambio climático, la mejora de la salud pública, el aumento de la equidad y la protección de la biodiversidad.<sup>1</sup>

Las “tierras naturales y de trabajo” son la piedra angular del sector de soluciones climáticas basadas en la naturaleza de California. **Estas tierras** cubren aproximadamente el 90% de las 42.5 millones de hectáreas del estado<sup>2</sup>:

1. **BOSQUES** – tierras con una cubierta de dosel superior o igual al 10% compuesta por árboles, como bosques de robles, bosques ribereños y bosques de coníferas.
2. **ARBUSTOS Y CHAPARRAL** - tierras con una cubierta forestal superior o igual al 10% compuesta por arbustos o chaparral. Estas tierras están dominadas por plantas leñosas como la manzanita, el matorral costero, el roble arándano, así como los arbustos del desierto.
3. **TIERRAS DESARROLLADAS** - tierras desarrolladas para uso humano, como comunidades urbanas, suburbanas y rurales; bosques y espacios verdes urbanos y comunitarios; e infraestructura física.
4. **HUMEDALES** – tierras saturadas de agua durante todo el año o parte de él, como humedales costeros, llanuras aluviales, turberas, humedales de praderas de montaña y estanques primaverales.
5. **PASTOS MARINOS Y ALGAS MARINAS** - los pastos marinos son plantas con flores marinas, como la zosteria marina y los pastos marinos. Las algas marinas son algas, como el kelp.
6. **TIERRAS DE CULTIVO** – tierras con cultivos anuales o perennes y tierras en barbecho, como huertos perennes y cultivos anuales de regadío.
7. **PASTIZALES** – tierras con menos del 10% de cubierta de dosel arboreo y que están dominadas por pastos o vegetación herbácea.
8. **TIERRAS ESCASAMENTE VEGETADAS** – tierras caracterizadas principalmente por bajos niveles de vegetación, incluidos los desiertos con menos de 10% de vegetación, playas y áreas cubiertas de hielo, nieve y roca.

## Estas tierras | ¿Sabía que...?

Las tierras naturales y de trabajo de California están organizadas en ocho tipos de tierras, definidas por la cobertura terrestre dominante (una descripción de lo que está físicamente en un lugar) y desarrolladas por un equipo de expertos científicos de varios organismos estatales basándose en datos nacionales. Estas clasificaciones de tipo de tierra son consistentes con las metodologías internacionales de contabilidad de carbono y el Plan de inventario y alcance de tierras naturales y de trabajo de la Junta de Recursos del Aire de California. Éstos establecen una base alineada sobre la cual podemos modelar, analizar y medir la acción climática en nuestras tierras. Debido a que los tipos de tierra se basan en la cobertura terrestre dominante, los ecosistemas pueden estar distribuidos en una combinación de estos paisajes a pesar de tener características ecológicas y necesidades de gestión únicas.

Por ejemplo, en esta estrategia, las áreas oceánicas y costeras contienen una cubierta terrestre que las ubica dentro de tres de los paisajes naturales y de trabajo de California: tierras con escasa vegetación; pastos marinos y algas marinas; y humedales.

De manera similar, los desiertos de California contienen una diversidad de cobertura terrestre que los clasifica principalmente en matorrales y chaparral, tierras con escasa vegetación, tierras de cultivo y tierras urbanizadas.

Los lagos, embalses, ríos y océanos que no se superponen a los pastos marinos y las algas marinas se identifican como “aguas abiertas”.

El conjunto de datos LANDFIRE, que sustenta nuestras designaciones de tierras, se deriva de la aplicación de algoritmos informáticos a datos satelitales y estudios de campo científicos. Los datos representan una estimación de lo que estaba presente en el suelo en un lugar y tiempo específicos. Si bien existen procedimientos para detectar errores graves, se esperan errores pequeños. Consulte el Apéndice E para ver los detalles sobre el proceso.

Aunque no son tierras, las aguas de California, tanto interiores como costeras, superficiales y subterráneas, desempeñan un papel clave en el sostenimiento de nuestras comunidades y economía, y aseguran que las tierras naturales y de trabajo del estado puedan lograr los objetivos de cambio climático de California.

Las tierras saludables pueden absorber y almacenar carbono, limitar futuras emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera, proteger a las personas y la naturaleza de los impactos del cambio climático, y desarrollar resiliencia a los impactos futuros del cambio climático. Las tierras insalubres tienen el efecto contrario: liberan más gases de efecto invernadero que los que almacenan, aumentan los riesgos climáticos para las personas y la naturaleza, y son más vulnerables a los futuros impactos del cambio climático.<sup>3</sup>

Nuestras tierras naturales y de trabajo son un sector crítico pero subutilizado en la lucha contra el cambio climático. Los líderes internacionales reconocen esta ocasión oportuna. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, “Al trabajar con la naturaleza, tenemos el potencial de reducir las emisiones en más de un tercio de lo que se necesita para 2030... sin la naturaleza, no podremos lograr el objetivo de 1.5 °C o de cero emisiones netas para el 2050, ni alcanzaremos los Objetivos de desarrollo sostenible”.<sup>4</sup>

“Climáticamente inteligente” es el término que usamos en esta estrategia para describir la gestión de la tierra que brinda beneficios climáticos a través de soluciones basadas en la naturaleza.

Escalar la gestión climáticamente inteligente de la tierra en California requiere tomar acciones ahora y desempeñar un proceso a largo plazo al establecer y mantener enfoques y programas consistentes y pacientes. Las plantas, los suelos y los árboles operan en escalas de tiempo decenales; así que para lograr beneficios climáticos con el tiempo, debemos actuar hoy.<sup>5</sup>

## ¿CUÁL ES LA CONEXIÓN ENTRE LAS TIERRAS Y LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO?

Los gases de efecto invernadero actúan como una manta alrededor de la Tierra, atrapando el calor cerca de la superficie y elevando la temperatura. Es un proceso natural que mantiene el planeta lo suficientemente caliente como para sustentar la vida. Sin embargo, las emisiones de gases de efecto invernadero por el uso de combustibles fósiles, la conversión de las tierras, otras actividades humanas y las perturbaciones extremas de nuestras tierras están creando un desequilibrio alarmante y cada vez peor en este sistema natural, y están causando la mayor amenaza para la humanidad de nuestro tiempo: el cambio climático.<sup>6</sup>

El ciclo del carbono de la Tierra transfiere carbono entre las tierras, los océanos y la atmósfera y, a su vez, facilita el ciclo de vida de todos los seres vivos a nivel mundial. A través de la fotosíntesis, **el dióxido de carbono** en la atmósfera es absorbido por el océano, los suelos, la vegetación y otros materiales del ecosistema como **carbono orgánico**. Durante la fotosíntesis, las plantas y las algas a base de agua toman carbono de la atmósfera y lo almacenan en su biomasa. Estos procesos ocurren dentro de unas pocas horas a años. Además, existen grandes reservas de carbono inorgánico en los paisajes de California, especialmente en los desiertos, las formaciones rocosas y los sedimentos oceánicos, y estos procesos ocurren durante períodos de tiempo mucho más largos.

### Dióxido de carbono

El dióxido de carbono es un gas natural y también un subproducto de la quema de combustibles fósiles y biomasa; cambios en el uso de la tierra; y otros procesos industriales.

Los incendios naturales, la respiración de las plantas y la descomposición devuelven naturalmente el carbono a la atmósfera en forma de dióxido de carbono y metano, otro poderoso gas de efecto invernadero. Este intercambio dinámico y natural ha ocurrido a lo largo de la historia de la Tierra.

Muchos de nuestros sistemas naturales han perdido cantidades significativas de carbono, y continuarán haciéndolo si no se gestionan adecuadamente para la resiliencia frente al cambio climático. Por ejemplo, las secuoyas monarca han absorbido carbono de la atmósfera durante muchos siglos, y lo han almacenado en sus enormes troncos y raíces. Es probable que estos árboles resistentes al fuego hayan sobrevivido a docenas de incendios en su vida antes de la era de extinción de incendios. La eliminación de incendios frecuentes, la degradación de la salud forestal, la sequía y el cambio climático, han puesto en peligro a estas monarcas, y se

estima que los incendios recientes han matado entre el 13 y el 20% de estos valiosos árboles. La sequía y el cambio climático, han puesto en peligro a estas monarcas, y se estima que los incendios recientes han matado entre el 13 y el 20% de estos valiosos árboles. Como componente básico de toda la vida en la Tierra, una reserva saludable de carbono en suelos, humedales.

### Carbono orgánico

El carbono orgánico es producido y se encuentra en cosas biológicas, incluidas las plantas y los suelos; mientras que el carbono inorgánico está presente en minerales, rocas y procesos de sedimentos no biológicos.

Como componente básico de toda la vida en la Tierra, una reserva saludable de carbono en suelos, humedales, bosques, pastos y otra vegetación generalmente sustentan la función de agua y nutrientes en estos sistemas. Esto, a su vez, aumenta tanto la biodiversidad como la resiliencia de estos ecosistemas al clima extremo y, con el tiempo, da forma a los climas locales y regionales. El movimiento del carbono en los ecosistemas es complejo. En muchos casos, es necesario utilizar proactivamente varias prácticas de gestión para apoyar la salud del ecosistema, la biodiversidad y las reservas de carbono a largo plazo, reconociendo que esto será un desafío bajo un clima cambiante.

Las actividades de manejo humano y otros factores naturales han impactado el almacenamiento de carbono en las tierras naturales y de trabajo de California durante siglos. Desde tiempos inmemoriales, las tribus indígenas norteamericanas de California utilizaron el fuego y otras prácticas para mantener y restaurar la salud del ecosistema, con implicaciones para las reservas de carbono. Más recientemente, ciertas prácticas de gestión de la tierra, como la tala rasa y la labranza, patrones cada vez más extremos de sequía e incendios forestales, y otras perturbaciones graves, aumentan el riesgo de un rápido movimiento de carbono a la atmósfera. La quema de combustibles fósiles exacerba el problema al liberar grandes cantidades de carbono a la atmósfera que previamente había estado almacenado bajo tierra durante millones de años.

Desde el carbono liberado con la pérdida de humedales de turba en el delta del río Sacramento-San Joaquín hasta las emisiones en incendios forestales y el almacenamiento a largo plazo de carbono en los suelos, las tierras naturales y de trabajo de California juegan un papel fundamental en las contribuciones y las

reducciones por nuestro estado de gases de efecto invernadero atmosféricos.

Como se indica en las siguientes secciones, la diversidad de sistemas naturales en California y los factores de estrés que actúan sobre esos sistemas son complejos. California se compromete a comprender estas dinámicas y a documentar los impactos que puede tener nuestra gestión de la tierra, para bien o para mal. Estos esfuerzos ya han comenzado, como lo demuestra el trabajo en curso a través del Inventario de carbono del ecosistema en las tierras naturales y de trabajo de California de la Junta de Recursos del Aire de California (CARB)<sup>7</sup> y el Inventario de carbono de productos de madera aprovechada del Departamento Forestal y de Protección contra Incendios de California (CAL FIRE)<sup>8</sup>. Estos inventarios son complementarios; construyendo unos sobre otros para proporcionar una visión holística del carbono en California.

Las ganancias y pérdidas de carbono en nuestras tierras fluctuarán en el futuro; lo importante es restaurar el carbono en los lugares donde se ha perdido y reducir las grandes pérdidas de carbono en nuestras tierras naturales y de trabajo a través de una gestión activa, atenta y adaptativa.

California se compromete a lograr la **neutralidad de carbono** para el año 2045. Según el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (el organismo mundial para evaluar el estado del conocimiento científico relacionado al cambio climático), reducir las emisiones en el transporte, la industria y los edificios no es suficiente para evitar un

cambio climático catastrófico: las tierras deben ser parte de la solución climática.<sup>9</sup> Las evaluaciones científicas nos dicen que lo mismo es cierto en California. Sabemos que se necesita una gestión climáticamente inteligente de las tierras para lograr la neutralidad de carbono, y que nuestras tierras tienen el potencial de ser una barrera importante o una solución útil para alcanzar este.<sup>10</sup>

### Neutralidad de carbono

La neutralidad de carbono se logra cuando el flujo de fuentes y disipadores de gases de efecto invernadero es equitativa.

## ¿CUÁLES SON LOS RIESGOS CLIMÁTICOS QUE SE ESPERA QUE IMPACTEN NUESTRAS TIERRAS NATURALES Y DE TRABAJO?

Si bien los impactos varían en diferentes regiones de California, cada área del estado ya está experimentando los impactos del cambio climático. Entre 2020 y 2021:

- El gobernador Newsom declaró emergencias por sequía en los 58 condados de California; el año hidrológico 2021 fue el segundo más seco registrado en términos de precipitación en todo el estado.<sup>11</sup>
- En 2021, California experimentó cuatro de los 20 incendios forestales más grandes de nuestra historia, con 8,000 incendios forestales que quemaron más de 1 millón de hectáreas en todo el estado. La temporada de incendios de 2021 también marcó la primera vez que un incendio atravesó la cresta de granito de la Sierra, la zona cortafuegos más grande de California.<sup>12</sup>
- En 2020, el planeta experimentó el segundo año más caluroso registrado en la historia. Esto fue seguido por el sexto año más cálido registrado en 2021.<sup>13</sup> En California, una lectura de temperatura en Death Valley alcanzó los 130 grados Fahrenheit, que es la tercera temperatura más alta jamás registrada en la Tierra, y la temperatura más alta registrada en el planeta desde 1931.<sup>14</sup>

La mejor ciencia disponible nos indica que estos impactos continuarán en el futuro:

- **Calor**<sup>15</sup> - Los aumentos anuales de temperatura experimentados en la mayor parte de California ya han excedido 1 °F, y en algunas áreas superan los 2 °F. Se espera que la temperatura promedio máxima diaria, un indicador de cambios extremos de temperatura, aumente entre 4.4 y 5.8 °F para 2050, y entre 5.6 y 8.8 °F para 2100.<sup>16</sup>

### Calor | ¿Sabía que...?

Entre los desastres naturales en California, el calor es responsable de la mayor cantidad de muertes en los últimos 30 años. El calor es responsable de más muertes que cualquier otro peligro natural en los Estados Unidos.

- **Lluvia y nieve**<sup>17</sup> - California es conocida por sus precipitaciones altamente variables y sus períodos húmedos o secos de varios años. La ciencia apunta a eventos de precipitación más extremos, mayor severidad de la sequía y más años secos en el futuro.<sup>18</sup>



### Lluvia y nieve | ¿Sabía que...?

La capa de nieve en las montañas de California es una fuente clave de agua superficial y subterránea en el estado, y el aumento de las temperaturas causará su disminución en la capa de nieve en más de un tercio para 2050, y más de la mitad para 2100, incluso si los niveles de precipitación se mantienen estables.

- **Incendios forestales<sup>19</sup>** – Los incendios forestales se ven afectados por factores múltiples, complejos e interactivos, como el clima, el uso de la tierra y la actividad humana que puede causar que los incendios forestales futuros sean difíciles de predecir. Un modelo desarrollado para el Cuarto cambio climático de California. La evaluación proyectó un aumento del 77% en el área promedio quemada, y un aumento del 50% en la frecuencia de incendios extremos para 2100.<sup>20</sup>

### Incendios forestales | ¿Sabía que...?

Los incendios forestales de 2020 resultaron en la temporada de incendios forestales más grande registrada en la historia moderna de California que se caracterizó por casi 10,000 incendios que quemaron más de 1.7 millones de hectáreas.

- **Aumento del nivel del mar, inundaciones y erosión<sup>21</sup>** – el aumento del nivel del mar es el indicador mejor documentado del cambio climático, y está afectando las costas de California a un ritmo acelerado. Se estima que la costa del estado experimentará entre 1.1-1.9 pies de aumento del nivel del mar para 2050 (con una baja probabilidad, pero un alto impacto extremo, de 2.7 pies), y entre 2.4-6.9 pies para 2100 (con una

probabilidad baja, pero un alto impacto extremo, de 10.2 pies).<sup>22</sup>

Sin intervención, hasta dos tercios de las playas del sur de California podrían perderse debido a los impactos del aumento del nivel del mar para fines del siglo.

### Aumento del nivel del mar | ¿Sabía que...?

El nivel medio mundial del mar ha aumentado más rápido desde 1900 que durante cualquier siglo anterior en al menos los últimos 3,000 años.

- **Calentamiento, hipoxia y acidificación de los océanos** – los océanos del mundo absorben el exceso de calor (~90%) y dióxido de carbono (~30%) de las emisiones de gases de efecto invernadero; el primero contribuye al calentamiento de los océanos, y el segundo a la. Tanto el calentamiento como la acidificación pueden ser catastróficos para los hábitats marinos (p. ej., enfermedades, degradación, decoloración) y las comunidades e industrias costeras que. En relación con esto, la desoxigenación de las aguas superficiales puede generar zonas muertas, inhóspitas para la vida marina.<sup>23</sup>
- **Plagas y especies invasoras** – se espera que el cambio climático continúe la propagación de especies acuáticas y terrestres invasoras, plagas, enfermedades y parásitos. Las especies invasoras y las plagas pueden alterar en gran medida los hábitats, impulsar las migraciones de especies y la disminución de las especies nativas, diezmar los cultivos, obstruir las vías fluviales y transmitir enfermedades. Juntos, estos impactos crean sistemas que son menos resistentes a los incendios forestales, la sequía y otros factores de estrés del ecosistema a mayor escala.<sup>24</sup>

## ¿POR QUÉ SON IMPORTANTES LAS SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA?

Las soluciones basadas en la naturaleza cumplen muchas de las prioridades de California, incluido el desarrollo de resiliencia a los impactos del cambio climático, ayudando a lograr la neutralidad de carbono, mejorando la salud pública, ampliando las oportunidades económicas y protegiendo la biodiversidad de renombre mundial de California. Numerosos ejemplos de soluciones efectivas basadas en la naturaleza están fácilmente disponibles, incluyendo las siguientes:

- **Introducir una vegetación natural localmente más apropiada en las ciudades y comunidades,**

**como árboles y parques,** aumenta la captura de carbono y aumenta la resiliencia al calor extremo y las inundaciones. Este conjunto de soluciones basadas en la naturaleza también puede crear **empleos de alto nivel,** mejorar la calidad de vida del vecindario, reducir los costos de energía de los edificios, reducir las millas recorridas por vehículos, permitir que los suelos absorban y retengan mejor el agua, ampliar el acceso a la naturaleza, mejorar la biodiversidad, mejorar la salud mental y física y el bienestar, y aumentar la cohesión social y la calidad de vida de las.<sup>25</sup>

### Empleos de

Optimizar los resultados de la política climática al mismo tiempo que se apoya la creación y el acceso a empleos que respalden a las familias es un enfoque de “vía rápida” para el desarrollo económico.

- La gestión climáticamente inteligente de los humedales y las **áreas ribereñas** permite un mayor almacenamiento de carbono y reduce los riesgos de inundaciones y erosión del suelo. Estas soluciones basadas en la naturaleza también pueden mejorar la calidad del agua; aumentan la riqueza y diversidad de nuestros suelos y hábitats costeros; mantienen un importante hábitat de agua fría para las especies nativas de California; y crean oportunidades de recreación al aire libre.<sup>26</sup>

### Zonas ribereñas

Las áreas ribereñas describen tierras a lo largo de ríos y arroyos. Se pueden encontrar en muchas de nuestras tierras naturales y de trabajo.

- Las prácticas agrícolas climáticamente inteligentes aumentan el carbono del suelo y funcionan para mejorar la calidad y disponibilidad del agua, la eficiencia de los nutrientes y la fertilidad natural, la producción de cultivos y el crecimiento del forraje.

También pueden aumentar el almacenamiento de agua para resistir inundaciones y sequías; contribuir a nuestra economía; aumentar la seguridad alimentaria; mejorar la calidad del agua y del aire; apoyar la biodiversidad; y en pastizales, puede reducir el riesgo de incendios forestales extremos.<sup>27</sup>

- La gestión forestal climáticamente inteligente reduce la amenaza de incendios forestales catastróficos y apoya el almacenamiento de carbono a largo plazo. Las soluciones basadas en la naturaleza que mejoran la salud de nuestros bosques también capturan y limpian nuestro suministro de agua, mejoran la calidad del aire, brindan un hábitat para la vida silvestre, crean empleos en las carreteras y apoyan las economías locales a través del turismo, la recreación y los productos forestales.<sup>28</sup>

### Las razones por las que los californianos valoran las tierras saludables son tan diversas e importantes como los resultados que esas tierras pueden brindar.<sup>29</sup>

Esta estrategia pretende elevar y acelerar el papel de las tierras saludables en el logro de nuestros. Su enfoque, por lo tanto, está en soluciones basadas en la naturaleza que promuevan la neutralidad de carbono y la resiliencia climática, lo que con frecuencia ocurre simultáneamente. Las acciones solicitadas en esta estrategia también promueven otras prioridades, incluida la construcción de un estado más equitativo y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.

## ¿CÓMO PUEDEN LAS SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA FOMENTAR LA EQUIDAD?

Si bien todos pagamos un precio cuando nuestras tierras no son saludables a través de nuestra salud, nuestro crecimiento económico y nuestra seguridad, algunos de nosotros recibimos una carga más grande que otros. Las **comunidades vulnerables** al clima experimentan un mayor riesgo y una mayor sensibilidad al cambio climático y tienen menos capacidad y menos recursos para hacer frente, adaptarse o recuperarse de los impactos climáticos. Para obtener más información sobre la vulnerabilidad de la comunidad al cambio climático, consulte esta [guía de recursos](#).<sup>30</sup>

Estamos trabajando activamente para abordar un legado de racismo, discriminación e injusticias que han impuesto una carga desproporcionada a muchos californianos, especialmente a las tribus indígenas de California y las comunidades de color.<sup>31</sup> Estas injusticias estructurales influyeron en la protección, propiedad, acceso, uso y

### Vulnerabilidad climática

La vulnerabilidad climática describe el grado en que los sistemas naturales, construidos y humanos están **en** riesgo de exposición a los impactos del cambio.

administración de tierras en California, y derivó en el despojo y el intento de destrucción de las comunidades tribales y otras comunidades vulnerables, incluido el aumento de las concentraciones de contaminación ambiental, el acceso limitado a la naturaleza, la participación limitada de la comunidad, la reducción de oportunidades para cultivar y administrar la tierra, y la pérdida de tierras y especies sagradas, así como la capacidad de protegerlos.<sup>32</sup>

Estamos comprometidos a trascender este legado al trabajar con las tribus indígenas

norteamericanas de California y las comunidades vulnerables al clima para fomentar la igualdad de acceso y oportunidades; abogar por aquellos que han sido históricamente desfavorecidos; y permitir que todos alcancen el éxito.<sup>33</sup> La creciente diversidad de aquellos que trabajan con nuestros activos naturales y los disfrutan aportará una diversa variedad de experiencias y perspectivas, y apoyan un enfoque inclusivo, completo e interseccional para cumplir la promesa de soluciones climáticas basadas en la naturaleza.<sup>34</sup>

Las oportunidades para la gestión climáticamente inteligente de la tierra para aumentar la equidad y la justicia ambiental en California incluyen las siguientes:

- **Proteger a las comunidades vulnerables.** El cambio climático exagera las desigualdades existentes y afecta desproporcionadamente a quienes tienen la menor capacidad para prepararse, responder y recuperarse de los impactos del cambio climático.<sup>35</sup> Las soluciones basadas en la naturaleza pueden reducir los riesgos climáticos y desarrollar la resiliencia climática de los más vulnerables entre nosotros.
- **Abordar los errores históricos de California hacia los indígenas norteamericanos de California.** Las formas de vida, la cultura y las economías de las tribus indígenas norteamericanas de California están estrechamente vinculadas con los recursos sensibles al clima. Las tribus indígenas norteamericanas de California han sido desplazadas de sus recursos naturales y tierras a través de errores históricos que incluyen la violencia y el genocidio sancionados por el estado, y son desproporcionadamente vulnerables a los impactos del cambio climático.<sup>36</sup> Debemos abordar estos errores históricos y desarrollar alianzas sólidas con las tribus indígenas norteamericanas de California para implementar la Política de tierras ancestrales de los indígenas impulsada por el gobernador Newsom, así como garantizar que los conocimientos y la experiencia ecológicos tradicionales tribales puedan emplearse de manera respetuosa y adecuada para abordar la crisis climática.<sup>37</sup>
- **Conservar y proteger los recursos culturales y tierras tradicionales.** Acelerar las soluciones climáticas basadas en la naturaleza es una oportunidad para

incorporar la mejor ciencia disponible, los conocimientos ecológicos tradicionales y la experiencia tribal en nuestra cartera de soluciones basadas en la naturaleza. Este esfuerzo apoyará la protección de los recursos culturales tradicionales y las tierras en riesgo contra el cambio climático, y puede lograrse a través de una asociación con las tribus indígenas norteamericanas de California y las instituciones de investigación federales y estatales.<sup>38</sup>

- **Desmantelar el racismo estructural.** Según un estudio de 2020, los barrios discriminados en el pasado son, en promedio, cinco grados más calientes en el verano que las áreas anteriormente consideradas económicamente atractivas y que eran favorecidas por los préstamos para vivienda. Algunas ciudades experimentan diferencias de hasta 12 grados entre las áreas anteriormente discriminadas y aquellas consideradas atractivas. Estos vecindarios constantemente tienen muchos menos árboles y parques que brindan sombra y limpian el aire, y tienen más superficies pavimentadas que absorban e irradian calor.<sup>39</sup> Las soluciones basadas en la naturaleza que se desarrollan a través de la participación de la comunidad y abordan sus prioridades pueden contribuir a cerrar esta brecha.<sup>40</sup>
- **Expandir las oportunidades económicas.** Las soluciones basadas en la naturaleza pueden crear caminos hacia la creación de riqueza de múltiples maneras, como enfoques multibeneficios/multisectoriales que enfatizan las oportunidades de desarrollo económico local asociadas con la administración de las tierras. Es importante garantizar que los nuevos puestos de trabajo en el sector de tierras naturales y de trabajo sean puestos de buena calidad (por ejemplo, en términos de sueldos y prestaciones, condiciones de trabajo y oportunidades de ascenso), así como crear acceso a estos puestos de trabajo a través del desarrollo de la fuerza laboral y estrategias de orientación profesional que aseguren la inclusión de todos los individuos y comunidades.<sup>41</sup>
- **Aumentar el acceso a la naturaleza.** Seis de cada diez californianos viven en barrios con pocos parques, y cuatro de cada diez californianos no tienen acceso a espacios abiertos a poca distancia de su hogar.<sup>42</sup> Las soluciones climáticas basadas en la naturaleza

pueden cerrar estas brechas, mientras que a la vez brindan muchos otros beneficios, como protección del calor extremo e inundaciones, mejora de la salud pública y hábitat para la biodiversidad.<sup>43</sup>

- **Empoderar a las comunidades.** Las comunidades locales deben participar en todos los aspectos de la toma de decisiones climáticamente inteligente, desde la planificación hasta la implementación, incluido el desarrollo de la fuerza laboral, para garantizar la equidad y la sostenibilidad.<sup>44</sup> Este compromiso significativo se beneficiará de la programación y celebración de reuniones en los momentos y lugares apropiados

—incluyendo presenciales, virtuales e híbridas— que faciliten la capacidad de los miembros del público para participar y, cuando sea apropiado, se debe proporcionar interpretación y adaptaciones en reuniones públicas, así como traducción y accesibilidad de imágenes, folletos y presentaciones que las acompañan.<sup>45</sup> Las comunidades locales necesitan información clara y lenguaje directo, evitando los términos técnicos tanto como sea posible.<sup>46</sup> Además, la implementación equitativa de las soluciones basadas en la naturaleza se reforzará a través de la educación, los incentivos, la asistencia técnica y el desarrollo de capacidades.<sup>47</sup>

## ¿CÓMO PUEDEN LAS SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA FOMENTAR LA BIODIVERSIDAD?

California se considera uno de los 36 “puntos críticos de biodiversidad” del mundo debido a la alta concentración de especies y ecosistemas únicos que enfrentan amenazas sin precedentes.<sup>48</sup> El cambio climático es una de las mayores amenazas para la biodiversidad en el estado; lo cual resulta en la pérdida de hábitat, la introducción y propagación de especies invasoras, una mayor exposición a nuevas enfermedades y toxinas, y un aumento de las tasas de extinción. La ciencia es clara: las crisis climática y de biodiversidad están interconectadas. La próspera biodiversidad apoya la resiliencia climática y la neutralidad de carbono. A su vez, los paisajes resilientes protegen la biodiversidad. Hay muchas soluciones basadas en la naturaleza que pueden abordar tanto la crisis climática como la de la biodiversidad, tales como:

### Biodiversidad

La biodiversidad se refiere a la variedad de vida desde los genes hasta las especies y los ecosistemas.

- **Conectividad ecológica.** Esta conectividad es clave para desarrollar la resiliencia de la biodiversidad de California al cambio climático. El aumento de las temperaturas, cambios en los patrones de precipitación y otros cambios climáticos causarán cambios en los hábitats y las fuentes de alimento; las especies necesitarán moverse a través de las tierras para encontrar estas necesidades. Las tierras fragmentadas crean barreras para el movimiento de especies,

lo cual podría impactar su supervivencia. La conectividad del hábitat también es esencial para apoyar la migración de animales, aves e insectos. Las soluciones basadas en la naturaleza pueden ayudar a mejorar y conectar los paisajes, permitiendo que las especies accedan a un hábitat adecuado a medida que cambia el clima; migrar dentro, entre y a través de los límites del hábitat; y mantener la diversidad de población necesaria para que las comunidades naturales se adapten a los

### Conectividad ecológica

La conectividad ecológica se refiere al movimiento sin obstáculos de las especies y el flujo de los procesos naturales que sustentan la vida en la Tierra.

cambios ambientales futuros.

- **Protección de tierras que soportan altos niveles de biodiversidad.** A medida que el clima cambia, las soluciones basadas en la naturaleza presentan oportunidades para proteger y restaurar los ecosistemas y paisajes de los que depende la excepcional biodiversidad de California para prosperar.<sup>49</sup> Esto incluye áreas potenciales de refugio, que están relativamente amortiguadas del cambio climático, y es probable que continúe apoyando la persistencia de especies en el futuro.
- **Restauración de ecosistemas vulnerables.**

La restauración de ecosistemas amenazados y vulnerables al clima ayudará a mejorar la biodiversidad a través de la creación y expansión de hábitats de vida silvestre, además de brindar servicios clave para desarrollar la resiliencia de las comunidades humanas, como el almacenamiento de agua y la mitigación del calor extremo y las inundaciones. La restauración puede incluir la eliminación de especies invasoras, la revegetación, la reintroducción de especies clave y otras actividades que son críticas para restaurar la función ecológica para apoyar la biodiversidad y la resiliencia.

Según el Sexto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, mantener la resiliencia de la biodiversidad y los muchos beneficios que brindan los ecosistemas saludables de los que dependemos estará sujeta a la conservación efectiva y equitativa de al menos el 30% de las tierras, el agua dulce y los océanos del planeta.<sup>50</sup> La iniciativa 30x30 de California ampliará las medidas de conservación duraderas en una amplia variedad de paisajes, vías fluviales y paisajes marinos para lograr tres objetivos clave: 1) Proteger y restaurar la biodiversidad; 2) Ampliar el acceso a la naturaleza; y 3) Mitigar y desarrollar resiliencia al cambio climático. Para obtener más información sobre la iniciativa 30x30 del estado, visit [californianature.ca.gov](http://californianature.ca.gov).

---

## OBJETIVOS GENERALES DE LA ESTRATEGIA CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE DE TIERRAS NATURALES Y DE TRABAJO

Esta estrategia está prevista para promover varios objetivos:

1. Alinear los esfuerzos estatales existentes que impactan las tierras naturales y de trabajo bajo una estrategia cohesiva, e identificar oportunidades para mejorar nuestros enfoques con el paso del tiempo.
2. Aumentar la conciencia sobre las soluciones climáticas basadas en la naturaleza y su capacidad para generar mejoras ambientales, económicas, de salud pública y de equidad en California.
3. Guiar y acelerar la acción climática tanto a corto como a largo plazo en las tierras de California, priorizando soluciones duraderas que brinden múltiples resultados.
4. Promover la equidad y las oportunidades para todas las regiones y los residentes de California a medida que implementamos soluciones climáticas basadas en la naturaleza y priorizamos las inversiones que benefician a las comunidades vulnerables al clima. El Espacio Abierto del Campus Norte (NCOS), condado de Santa Bárbara, California.
5. Comenzar a rastrear y medir nuestros esfuerzos colectivos para acelerar la gestión de tierras climáticamente inteligente y cumplir con los objetivos de tierras naturales y de trabajo identificados en el Plan de alcance del cambio climático del estado.



**The North Campus Open Space (NCOS), Santa Barbara County, CA**

## NEXO CON OTRAS ESTRATEGIAS ESTATALES

Abordar la crisis climática requiere cambios transformadores en todo el sistema y una acción colectiva sin precedentes. California está impulsando estos cambios a través de un enfoque cada vez más integrado, con una amplia variedad de planes que promueven la acción climática. Estos se pueden organizar generalmente en cuatro tipos de planes. Las acciones climáticas en todos los tipos de planes aportan información a uno o ambos de los marcos centrales del estado para abordar el cambio climático: el Plan de alcance y la Estrategia de adaptación climática de California:

### Los planes de acción climática en todo el estado

se enfocan centralmente en suministrar acciones contra el cambio climático en todo California. Los ejemplos incluyen lo siguiente:

- Marco de inversión climática del Departamento de Finanzas
- Plan de acción climática para infraestructura de transporte
- Plan de acción para el calor extremo
- Informe de agencia conjunta SB-100 de 2021
- Estrategia de reducción de contaminantes climáticos de corta duración
- Estrategia de desarrollo del mercado de vehículos de cero emisiones
- Poniendo a California en el buen camino: Un plan de acción por el clima y el empleo para 2030
- Plan de acción para el aumento del nivel del mar de la agencia estatal para California
- Soluciones para el cambio climático dirigidas por agricultores y ganaderos
- Estrategia climáticamente inteligente de tierras naturales y de trabajo

**Las estrategias sectoriales** abordan muchos de los desafíos más apremiantes de California, e incluyen, entre otras, acciones centradas en el cambio climático. Los ejemplos incluyen lo siguiente:

- Plan de acción para la resiliencia de los bosques y los incendios forestales
- Plan de carbono forestal
- Plan estratégico unificado de desarrollo de la fuerza laboral
- Cartera de resiliencia del agua
- Informe integrado de política energética

- Caminos a 30x30: acelerando la conservación de la naturaleza de California
- Plan estatal de vivienda de California
- Fondo bancario catalizador climático
- Plan estratégico de la Junta Estatal de Control de Recursos Hídricos
- Plan de transporte de California 2050
- Plan estratégico para proteger la costa y el océano de California
- Plan estratégico del Departamento de Salud de California
- Plan de acción estatal de vida silvestre

**Las estrategias enfocadas regionalmente** son desarrolladas por entidades estatales para abordar el cambio climático, y otros desafíos críticos, de acuerdo con las condiciones y prioridades regionales. Los ejemplos incluyen lo siguiente:

- Plan de protección contra inundaciones del Valle Central
- Programa de gestión del mar de Salton
- Numerosos planes estatales de conservación, juntas y comisiones basados en el sitio

**Los planes estatales de administración** guían los enfoques de operaciones y administración estatales que promueven la acción climática y nuestra agenda política más amplia. Los ejemplos incluyen lo siguiente:

- Plan de agua de California
- Estrategia de aumento del nivel del mar de los parques estatales
- Plan de sostenibilidad del Departamento de Servicios Generales
- Plan estratégico de la Comisión de Tierras del Estado
- Estrategia de inversión de CalPERS sobre el cambio climático
- Marco de implementación Net Zero de CalSTRS

La Estrategia climáticamente inteligente de tierras naturales y de trabajo es un plan de acción climática a nivel estatal. Refleja y refuerza las soluciones climáticas basadas en la naturaleza solicitadas en todos los demás tipos de planes, y aportó información para la Estrategia de Adaptación Climática 2021 y el Plan de Alcance 2022.

# 01

SECCIÓN UNO

## TRABAJO EN CURSO



Evento de limpieza de Morrison Creek en Sacramento, California

## SECCIÓN UNO

# TRABAJO EN CURSO

## TRABAJOS ESTATALES EXISTENTES

El estado de California está avanzando en la gestión de tierras climáticamente inteligente a través de una amplia variedad de iniciativas, resumidas en esta sección y detalladas en el Apéndice E. Agradecemos poder emprender estos esfuerzos junto con tantos líderes climáticos que gestionan tierras en toda California, incluidas las tribus indígenas norteamericanas de California, las entidades gubernamentales federales y locales, los agricultores y ganaderos, los fideicomisos de tierras, las organizaciones comunitarias, las organizaciones sin fines de lucro, los distritos de servicios comunitarios, entre otros.

### DIRECTIVAS LEGISLATIVAS

La legislatura de California ha desempeñado un papel clave en el avance de la gestión de tierras climáticamente inteligente al codificar la importancia de las tierras naturales y de trabajo del estado para lograr la neutralidad de carbono y desarrollar la resiliencia climática. Por ejemplo:

- [El Proyecto de Ley del Senado \(SB\) 1386](#) (Wolk, Capítulo 545, Estatutos de 2016) declaró que la protección y el manejo de las tierras naturales y de trabajo como una estrategia importante para cumplir con los objetivos de reducción de gases de efecto invernadero es una política de California, y requiere que todas las entidades estatales consideren esta política al realizar actividades relacionadas con la protección y gestión de los
- [El Proyecto de Ley de la Asamblea \(AB\) 1482](#) (Gordon, Capítulo 603, Estatutos de 2015) reconoció la gestión de tierras climáticamente inteligente de nuestras tierras naturales y de trabajo como un pilar crítico de nuestros esfuerzos de adaptación del estado.
- [El Proyecto de Ley de la Asamblea \(AB\) 691](#) (Muratsuchi, Capítulo 592, Estatutos de 2013) requiere que los fideicomisarios locales que administran tierras estatales evalúen la vulnerabilidad de las tierras y los activos estatales frente al aumento del nivel del mar, y que describan las posibles estrategias de adaptación para su protección y resiliencia.
- [El Proyecto de Ley de la Asamblea \(AB\) 1183](#) (Ramos, Capítulo 380, Estatutos de 2021) estableció el Programa de conservación del desierto de California para emprender una serie de esfuerzos que incluyen proteger, conservar y restaurar partes de los desiertos de Mojave y Colorado, promover la protección y restauración de la biodiversidad del desierto, y proporcionar resiliencia climática en la región.
- [El Proyecto de Ley del Senado \(SB\) 27](#) (Skinner, Capítulo 237, Estatutos de 2021) requirió que la Agencia de Recursos Naturales de California (CNRA) desarrollara la Estrategia climáticamente inteligente de tierras naturales y de trabajo, y



que estableciera un Registro de proyectos de resiliencia climática y captura de carbono de California. El registro tiene por objeto identificar proyectos que impulsan la acción climática en las tierras naturales y de trabajo de California, buscando financiamiento de organismos estatales o entidades privadas. El SB 27 también requiere que la Junta de Recursos del Aire de California (CARB) establezca objetivos de eliminación de dióxido de carbono para 2030, y más allá, como parte de su Plan de alcance, considerando la Estrategia climáticamente inteligente de tierras naturales y de trabajo, datos basados en la ciencia, rentabilidad y viabilidad tecnológica para hacerlo.

- [El Proyecto de Ley del Senado \(SB\) 1260](#) (Jackson, Capítulo 624, Estatutos de 2018) tenía como objetivo despejar el camino para una reducción más colaborativa del combustible disponible para incendios forestales, así como proyectos de quema prescrita para reducir el riesgo de incendios forestales.
- [El Proyecto de Ley de la Asamblea \(AB\) 2470](#) (Grayson, Capítulo 870, Estatutos de 2018) estableció el Consejo de Especies Invasoras de California para coordinar los esfuerzos para prevenir la introducción de especies invasoras y asesorar los esfuerzos para controlar o erradicar dichas especies.
- [El Proyecto de Ley 398 de la Asamblea](#) (E. García, Capítulo 135, Estatutos de 2017) realizó numerosos cambios importantes en la política climática, incluido el requisito de que la CWDB informe a la Legislatura sobre la necesidad de una mayor educación, educación técnica profesional, capacitación laboral y recursos de desarrollo de la fuerza laboral o capacidad para ayudar a la industria, los trabajadores y las comunidades a hacer la transición a los cambios económicos y del mercado laboral relacionados con objetivos específicos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en todo el estado. El informe de 2020 incluyó recomendaciones para el sector de tierras naturales y de trabajo.
- [El Proyecto de Ley de la Asamblea \(AB\) 4211](#) (McCarty, Capítulo 238, Estatutos de 2018) requirió que los parques estatales desarrollaran programas para restaurar las tierras públicas que usan compost, cocompost, paja de arroz y lodos de aguas residuales fijados químicamente.

## ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS DE PROPIEDAD Y ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

El gobierno del estado de California posee aproximadamente el 3% de la masa terrestre del estado. Si bien esto es una pequeña parte de las tierras totales, los organismos estatales pueden liderar el camino demostrando una política eficaz de gestión de tierras. Además de poseer tierras, el estado administra tierras en todo California. Muchos organismos estatales implementan directamente la gestión climáticamente inteligente de la tierra:

- El [Departamento de Parques y Recreación](#) (Parques Estatales) administra casi 650,000 hectáreas de tierras en 281 parques en todas las regiones del estado. Como organismo de administración, Parques Estatales trabaja para restaurar tierras degradadas mientras gestiona sus tierras intactas y extensas propiedades costeras para mantenerlas resistentes a los impactos del cambio climático. La misión educativa de Parques Estatales busca inspirar y empoderar al público con conocimientos sobre cómo abordar los desafíos climáticos emergentes del estado.
- El Departamento de Pesca y Vida Silvestre (CDFW) conserva, administra, mejora y restaura 405,000 hectáreas en más de 700 propiedades, así como la red estatal de 124 [áreas marinas protegidas](#). Las acciones tomadas para fomentar la resiliencia climática incluyen conservar enlaces de hábitat críticos para proporcionar corredores de movimiento para animales y enfocarse en especies invasoras para proteger la biodiversidad nativa.
- El Departamento de Transporte (Caltrans) posee y administra más de 142,000 hectáreas de derecho de paso en todo el estado, e implementa varias prácticas climáticamente inteligentes de gestión de tierras. Caltrans ha ampliado el uso de la aplicación de compost y mantillo en actividades de paisajismo, siembra y control de la erosión. [El Programa de adopción de carreteras](#) de Caltrans ofrece una manera para que individuos, organizaciones y empresas ayuden a mantener secciones del borde de carreteras dentro del Sistema de Autopistas de California. Este mantenimiento puede incluir plantar y establecer árboles o flores silvestres y controlar la vegetación. [El Programa de mitigación anticipada](#) de Caltrans se ha establecido para planificar de manera proactiva impactos futuros que los proyectos de

transporte tienen sobre los recursos naturales, y busca cumplir con los objetivos de conservación. Caltrans está incorporando principios de soluciones basadas en la naturaleza para abordar los riesgos climáticos sobre la infraestructura de transporte con el fin de incluir estrategias de adaptación al aumento del nivel del mar.

- [La Comisión de Tierras del Estado de California](#) administra casi 1.8 millones de hectáreas de tierras (muchas de las cuales son tierras sumergidas o de marea), y supervisa las tierras otorgadas legislativamente en fideicomiso a las jurisdicciones locales. Todas las solicitudes de permisos y arrendamientos para el uso u ocupación de estas tierras se evalúan para identificar sus consideraciones de cambio climático. Cuando corresponda, se incluyen disposiciones relativas a la resiliencia, adaptación y protección frente al cambio climático.
- El Departamento de Silvicultura y Protección contra Incendios (CAL FIRE) lleva a cabo proyectos de investigación y técnicas experimentales de cosecha en nueve [bosques estatales de demostración](#), que cubren aproximadamente 29,000 hectáreas. Estos trabajos exploran cómo equilibrar los efectos de la gestión en bosques dinámicos, y aportan información para las prácticas de gestión de muchos propietarios de bosques privados de California.
- El Departamento de Servicios Generales (DGS) administra una cartera de 72 propiedades estatales en todo el estado (2021). DGS está trabajando para apoyar el logro de la neutralidad de carbono y aumentar la resiliencia de la infraestructura en los edificios de propiedad estatal, apoyando a los organismos y departamentos estatales para implementar iniciativas estatales de sostenibilidad.

---

## ESTRATEGIAS Y PLANES

- [Las Prioridades de planificación estatales](#), desarrolladas por la Legislatura, priorizan el desarrollo de espacios vacíos y la equidad, la protección de las tierras naturales y de trabajo, y los patrones de desarrollo eficientes en general. La Oficina de Planificación e Investigación (OPR) del Gobernador alienta las actividades de planificación local que son consistentes con las Prioridades de planificación estatales al proporcionar orientación, herramientas y asistencia técnica.

- [El Programa de transporte y planificación comunitaria](#) de Caltrans comenta sobre las propuestas de desarrollo local que impactan al sistema de carreteras estatales, y recomienda la mitigación que apoya los patrones de desarrollo de crecimiento inteligente, la conservación de nuestros recursos naturales y la protección de las comunas globales. Específicamente, Caltrans apoya estrategias y recomendaciones de no construir en áreas bajas propensas a inundaciones por mareas, tierras de cultivo de primera calidad, bosques y pastizales.
- [Los programas de Planificación de conservación de la comunidad natural y de Planificación de conservación del hábitat](#) de CDFW facilitan la planificación regional para la protección y resiliencia de la biodiversidad. Actualmente, existen diecisiete programas de Planificación de conservación de la comunidad natural aprobados, y más de nueve en diversas etapas de planificación. Juntos, estos planes cubren más de 3.2 millones de hectáreas.
- Las soluciones basadas en la naturaleza son uno de los cuatro caminos de acción en el [Plan de acción de calor extremo](#) del estado, que describe las acciones establecidas en curso, y recomienda nuevas acciones para reducir los riesgos de calor y desarrollar la resiliencia de los sistemas humanos y naturales.

---

## FINANCIAMIENTO POR SUBVENCIONES

California actualmente opera cerca de 150 programas de subvenciones que financian la implementación de la gestión de tierras climáticamente inteligente (consulte los detalles en el Apéndice E).

---

## ASOCIACIONES

La propiedad de tierras en California es compleja y diversa; por lo tanto, las asociaciones confiables son esenciales para una acción climática exitosa en nuestras tierras naturales y de trabajo. Ejemplos ilustrativos de colaboración exitosa incluyen los siguientes:

- El estado de California y el Servicio Forestal de EE. UU. están implementando un [Acuerdo de administración compartida](#) firmado en 2020 que describe una estrategia de gestión forestal a largo plazo, coordinada y basada en la ciencia. Dado que el Servicio Forestal de EE. UU. administra el 57% de los bosques de California

para el fideicomiso público, esta asociación es fundamental para nuestros esfuerzos de gestión forestal climáticamente inteligente.

- [La Iniciativa de asociación de capacitación de calidad](#) de la Junta de Desarrollo de la Fuerza Laboral de California está apoyando lo siguiente:
  - Un programa de capacitación de 18 meses para que más de 2,000 personas se conviertan en podadores de árboles certificados en California, en asociación con la Hermandad Internacional de Trabajadores Eléctricos 1245 y el Comité Conjunto de Capacitación y Aprendizaje de California y Nevada de la Industria de la Construcción Lineal. El programa reducirá el riesgo de incendios forestales, desarrollará la resiliencia de la comunidad y aumentará la seguridad de los trabajadores, la calidad del trabajo y los sueldos.
  - El programa de capacitación de Revitalización comunitaria y fuerza laboral del ecosistema para aumentar la capacidad de las cuadrillas tribales de nativos americanos de California en la región de Sierra Nevada para utilizar los conocimientos ecológicos tradicionales y la experiencia tribal; obtener contratos gubernamentales para realizar trabajos de restauración en sus tierras ancestrales; y capacitar a los trabajadores en salud forestal, ecología, reducción del riesgo de incendios forestales, etc. Entre otros, los socios incluyen los siguientes:
- El Sierra Institute for Community and Environment y Calaveras Healthy Impact Solutions. [La Iniciativa Tahoe Central Sierra](#) es una asociación de entidades estatales, federales, sin fines de lucro y privadas para mejorar la salud y la resiliencia de la Sierra Nevada a través de la restauración de grandes tierras forestales. Hasta la fecha, los socios han obtenido más de \$32 millones en fondos de subvenciones para implementar proyectos de salud forestal de alta prioridad que capturan carbono y reducen el riesgo de incendios forestales.
- [Redwoods Rising](#) es una asociación entre la organización sin fines de lucro Save the Redwoods, el Servicio de Parques Nacionales y Parques Estatales para acelerar la recuperación de los bosques de secuoyas y ayudar a proteger las arboledas antiguas restantes. El Parque Nacional Redwood y Parques Estatales albergan

casi la mitad de los bosques antiguos de secuoyas protegidos que quedan en el mundo. Estas antiguas secuoyas almacenan más carbono por acre que cualquier otro bosque en la Tierra.

- [La Iniciativa de suelos saludables](#) es un enfoque de todo el gobierno que involucra a 15 organismos y departamentos estatales para aumentar el ritmo y la escala de las prácticas de suelos saludables en toda California a través de la alineación de programas y regulaciones, aprovechando recursos y cultivando asociaciones público-privadas.
- Las diez [Conservaciones](#) del estado se asocian con gobiernos locales, organizaciones sin fines de lucro y tribus para desarrollar e implementar proyectos de beneficios múltiples que conservan las tierras naturales y de trabajo y avanzar en la adaptación climática.
- [El Equipo de Coordinación Interinstitucional de Especies Invasoras de Delta](#), facilitado por Delta Conservancy, fomenta la colaboración y la comunicación entre el estado y organismos federales, investigadores, organizaciones de conservación y otras partes interesadas para detectar, prevenir y gestionar especies invasoras en el Delta Sacramento-San Joaquín.

California también fomenta las asociaciones a través de una variedad de programas, tales como:

- [El Programa regional de capacidad de incendios y bosques del Departamento de Conservación \(DOC\)](#), que aumenta la capacidad regional para avanzar en proyectos que mejoran la salud de los bosques, aumentan la resistencia a los incendios y aumentan la captura de carbono en los bosques de California.
- [El Programa de subvenciones de alianza](#) del Departamento de Regulación de Pesticidas, que reúne equipos de colaboración para alentar y ayudar a los productores, administradores de plagas urbanas, personal escolar y otras partes interesadas, a adoptar alternativas prometedoras y comprobadas de riesgo reducido, en lugar de utilizar prácticas convencionales de control de plagas.

---

## CIENCIA, INVESTIGACIÓN, DATOS, ANÁLISIS

California lleva a cabo análisis y financia una amplia variedad de investigaciones para avanzar en la gestión climáticamente inteligente de las tierras:

- [Las Evaluaciones de cambio climático](#) de California financian investigaciones y herramientas para ayudarnos a comprender lo que significa el cambio climático para el futuro de California, lo cual nos permite planificar y tomar medidas en consecuencia. Muchos de los temas de investigación se centran en tierras naturales y de trabajo. Por ejemplo, ¿qué significa el aumento en la probabilidad de sequía para la producción de alimentos? ¿Cuáles son las implicaciones de la disminución de la capa de nieve en el suministro de agua? ¿Cómo podríamos cuantificar los beneficios de las tierras naturales y de trabajo saludables?
  - [El Inventario de carbono del ecosistema de CARB en las tierras naturales y de trabajo de California](#) ayuda al estado a comprender las tendencias en nuestras reservas de carbono de los ecosistemas. El inventario monitoreará el progreso del estado hacia los objetivos establecidos en el Plan de alcance mediante el seguimiento de cuánto carbono existe en los ecosistemas de California y dónde se encuentra ese carbono en momentos distintos en el tiempo. También estima cuánto carbono entra y sale de los distintos tipos de tierra y reservas de carbono.
  - [El Programa de investigación de gases de efecto invernadero y reversión de subsidencia](#) del Departamento de Recursos Hídricos (DWR), junto con instituciones académicas y otros socios, mide y monitorea los flujos de gases de efecto invernadero en todo el Delta, donde la oxidación de los suelos de turba altamente orgánicos libera anualmente aproximadamente 2 millones de toneladas métricas de carbono (el equivalente a la cantidad de carbono capturado por 4.5 millones de hectáreas de bosques de California en un año) y da como resultado el hundimiento de la tierra.
  - El Consejo de Protección de los Océanos de California y el Instituto del Estuario de San Francisco se están asociando para crear [un inventario de humedales costeros, playas y cuencas](#). Este trabajo mejorará la capacidad del estado para identificar e implementar proyectos exitosos de **carbono azul**,<sup>51</sup> implementar y rastrear los esfuerzos de restauración en todo el estado y comprender la vulnerabilidad al aumento del nivel del mar.
  - El Mapa de carbono del suelo del Departamento de Alimentos y Agricultura de California (CDFA), cuya finalización está programada para fines de 2022, proporcionará información relacionada con el almacenamiento de carbono de los suelos de California.
  - [La Oficina de Consulta y Análisis de Pesticidas](#) del CDFA realiza investigaciones previstas a brindar a la agricultura de California herramientas adicionales y, con frecuencia, de menor riesgo para combatir las plagas, incluyendo en los sistemas agrícolas biológicamente integrados, para promover el alcance de prácticas basadas en IPM innovadoras, eficientes y científicamente sólidas.
- El estado también apoya la investigación externa que promueve soluciones climáticas basadas en la naturaleza. Por ejemplo:
- [Los Proyectos de demostración del programa de suelos saludables](#) del CDFA tienen como objetivo mejorar la salud del suelo, capturar carbono y reducir los gases de efecto invernadero atmosféricos mediante la financiación de proyectos de demostración en granjas que recopilan datos y/o muestran prácticas de gestión de la conservación para promover la adopción generalizada de gestión agrícola climáticamente inteligente en todo el estado.
  - El Programa de subvenciones para la investigación del cambio climático del Consejo de Crecimiento Estratégico está apoyando la investigación que evalúa el potencial de secuestro de carbono de las enmiendas del suelo y crea datos y herramientas para una gestión forestal más eficaz.

### Carbono azul

El carbono azul es el término que se utiliza para describir el carbono capturado y retenido en la vegetación y los suelos costeros, como los pastos marinos y los humedales. Estados Unidos fue el primer país en incluir el carbono azul en su inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero. Según la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica, “esta adición significa que los socios de conservación y restauración pueden proporcionar cifras autorizadas sobre la capacidad de almacenamiento de carbono de sus proyectos costeros y, potencialmente, también obtener ganancias a través de los mercados financieros de comercio de carbono. El crédito por la adición del inventario se debe al programa de cobertura terrestre de la NOAA, que ha documentado datos y cambios de la cobertura terrestre costera durante más de tres décadas”.

- [El Programa de subvenciones para la investigación de la salud forestal](#) de CAL FIRE financia estudios científicos que brindan información y herramientas críticas para respaldar la gestión forestal climáticamente inteligente.
- El Consejo de Administración del Delta financia [investigaciones científicas](#) que mejoran nuestra comprensión de cómo el cambio climático impactará a las comunidades y los ecosistemas vulnerables en el delta Sacramento-San Joaquín; examina cómo las diferentes estrategias de restauración de humedales promueven la captura de carbono e impactan los flujos de gases de efecto invernadero; e identifica oportunidades estratégicas para abordar el aumento del nivel del mar.

---

## POLÍTICAS Y REGULACIONES

California administra y protege sus tierras naturales y de trabajo a través de varias políticas y reglamentos. Por ejemplo:

- [La Política de tierras ancestrales](#) del gobernador Newsom exige un mayor acceso y administración conjunta de las tierras estatales, así como la devolución de las tierras estatales en exceso a la propiedad y el control tribales.
- El tren de alta velocidad de California incorpora una variedad de [soluciones basadas en la naturaleza y requisitos de criterios](#) en los contratos de construcción, como la utilización de vegetación para reducir los impactos de las inundaciones, la infraestructura ecológica para tormentas y aguas residuales, tierras resistentes a incendios y humedales construidos.
- La Comisión de Servicios Básicos de California requiere que las empresas de servicios básicos presenten [evaluaciones de vulnerabilidad climática](#). Estas evaluaciones se convierten en la base sobre la cual las empresas de servicios públicos planifican las inversiones en infraestructura. Además, las empresas de servicios básicos deben presentar planes de mitigación de incendios forestales que describan acciones eficaces para reducir el riesgo de incendios forestales relacionados con los servicios básicos, incluidos los enfoques para el manejo de la vegetación.
- [La Comisión Costera](#), la [State Coastal Conservancy](#) y el [BCDC](#) trabajan para proteger y mejorar los recursos naturales y el acceso a nuestra costa y océano a través de la implementación del

Programa de manejo de la zona costera de California. Esto incluye asegurarse de que los recursos costeros y las vías de acceso público a la costa estén a salvo de peligros como el aumento del nivel del mar y la erosión.

- [La Junta Forestal del Estado](#) regula la producción comercial de madera para proteger la salud ecológica de los bosques.
- [La Iniciativa de reducción de la burocracia ecológica](#) de la Agencia de Recursos Naturales de California está aumentando el ritmo y la escala de la restauración y administración ecológica al mejorar la coordinación entre organismos, las asociaciones, y los procesos y políticas de los organismos.

---

## DIFUSIÓN, EDUCACIÓN, CAPACIDAD Y APOYO TÉCNICO

California invierte en difusión y educación, desarrollo de capacidades y apoyo técnico para ayudar a los propietarios y administradores de tierras a implementar soluciones climáticas basadas en la naturaleza. Por ejemplo:

- CARB proporciona [metodologías y herramientas](#) disponibles públicamente para estimar las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero y los cobeneficios y determinar los beneficios a las comunidades desfavorecidas y de bajos ingresos.
- El Departamento de Reciclaje y Recuperación de Recursos administra el [Programa comunitario de subsidios para compostaje en espacios verdes](#), que apoya programas de compostaje a pequeña escala, educación ambiental y capacitación laboral relacionada con el compostaje en comunidades de toda California.
- El DOC proporciona [subvenciones de capacidad y planificación](#) a distritos de conservación de recursos, fideicomisos de tierras, organismos locales de uso de la tierra y otros para apoyar el desarrollo y la planificación estratégica de los socios regionales de conservación.
- [El programa de Adaptación a mareas al alza](#) del BCDC, y [el programa Listos para el clima](#) de State Coastal Conservancy preparan evaluaciones de vulnerabilidad climática, herramientas de adaptación y proyectos de campo para aumentar la resiliencia en el área de la Bahía de San Francisco.

## APROVECHAMIENTO DE LA FINANCIACIÓN Y LAS FINANZAS

Varios programas estatales aprovechan los fondos y las finanzas para apoyar la gestión climáticamente inteligente de las tierras, por ejemplo:

- [El Fondo catalizador climático](#) del Banco de Infraestructura y Desarrollo Económico de California (IBank), que se creó para proporcionar préstamos a bajo interés para proyectos que cumplen con acciones prioritarias para lograr los objetivos climáticos del estado, y donde existen tecnologías e infraestructura que deberían implementarse a un ritmo y escala mucho mayores pero que enfrentan barreras en el mercado privado.
  - [El Programa de mejora forestal](#) de California de CAL FIRE, que fomenta la inversión privada y pública en tierras y recursos forestales de California, entre ellos la planificación de la gestión, la compra y plantación de árboles, la mejora de árboles en pie, la mejora del hábitat y las prácticas de conservación de la tierra.
  - [El Programa de comunidades habitables](#) de California Tahoe Conservancy, que ayuda a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero al apoyar el crecimiento inteligente equitativo. El programa transfiere los derechos de desarrollo de tierras ambientalmente sensibles a los centros urbanos para aumentar la resiliencia climática de las comunidades naturales intercaladas dentro de las áreas urbanas.
  - [Programa de estrategias de inversión en conservación regional](#) de CDFW, que utiliza un enfoque basado en la ciencia para identificar oportunidades de conservación y mejora del hábitat que pueden contribuir a la adaptación de las especies al cambio climático y la resiliencia. Estas estrategias se pueden utilizar como base para brindar mitigación avanzada a través del desarrollo de créditos o para aportar información a otras inversiones de conservación.
- [Trade](#), administrado por CARB. El programa Cap-and-Trade establece un límite decreciente en las emisiones de gases de efecto invernadero, y crea un poderoso incentivo económico para invertir en esfuerzos que apoyen la reducción de gases de efecto invernadero y la neutralidad de carbono. Para cumplir con sus obligaciones de cumplimiento bajo el programa, una entidad regulada puede usar compensaciones de uno de los seis protocolos de compensación de cumplimiento aprobados. Estos protocolos incluyen soluciones basadas en la naturaleza para la silvicultura, la silvicultura urbana y el cultivo de arroz. Además de los proyectos de compensación de cumplimiento, el programa Cap-and-Trade también genera ingresos de subastas para el estado, que han proporcionado una financiación significativa para proyectos de soluciones basadas en la naturaleza.
- El Mercado Voluntario de Carbono permite que fuentes reguladas y no reguladas de emisiones de gases de efecto invernadero compensen sus emisiones mediante la compra de créditos derivados de proyectos que apoyen la neutralidad de carbono. Un equipo dirigido por [Sacramento-San Joaquín Delta Conservancy](#) recibió la aprobación del Registro Americano de Carbono en un protocolo de mercado voluntario que permite a los propietarios convertir sus tierras en humedales gestionados o campos de arroz para detener el hundimiento y las emisiones de carbono relacionadas. El equipo continúa trabajando con los terratenientes para convertir las tierras.

## MECANISMOS DE MERCADO

California tiene como objetivo hacer que la gestión de tierras climáticamente inteligente sea rentable a través de la implementación de mecanismos de mercado.

- Uno de los mecanismos de mercado más grandes del estado es su [programa Cap-and-](#)
- Ampliar el acceso a la naturaleza es uno de los tres objetivos clave de la [iniciativa 30x30 de California](#),

## EQUIDAD

California también está trabajando para integrar intencionalmente la equidad en nuestros esfuerzos de gestión climáticamente inteligente de las tierras. Los ejemplos incluyen lo siguiente:

- Numerosos organismos estatales que impulsan soluciones basadas en la naturaleza a lo largo de la costa se han comprometido a asociarse con comunidades desatendidas, incluidas las comunidades tribales en California, para desarrollar la resiliencia climática costera y oceánica. Las métricas de éxito con plazos para este trabajo se incluyen en la [Estrategia de adaptación climática 2021 de California](#).

que ampliará las medidas de conservación duraderas en una amplia variedad de tierras, vías fluviales y paisajes marinos.

- [El Programa de parques estatales](#) del Departamento de Parques y Recreación crea nuevos parques y oportunidades de recreación en y para las comunidades desatendidas de California.
- A través de la [Orden Ejecutiva N-82-20](#), el Gobernador ha solicitado a todos los organismos estatales que incorporen los conocimientos ecológicos tradicionales y la experiencia tribal en las prácticas y decisiones de gestión de tierras y recursos.
- [El programa de Asistencia técnica para la agricultura climáticamente inteligente](#) del CDFW está apoyando a los agricultores y ganaderos socialmente desfavorecidos, así como a las comunidades desfavorecidas, a través de la disponibilización de conocimientos e incentivos agrícolas climáticamente inteligentes.
- CAL FIRE, el Departamento Correccional de California, el Cuerpo de Conservación de California y la Coalición contra la Reincidencia están apoyando una [colaboración conjunta](#) para capacitar a los expresidarios para que se conviertan en bomberos forestales, ayuden a implementar proyectos de incendios prescritos y brinden apoyo de reintegro específico en el Centro de Entrenamiento de Ventura.
- [La Comisión de Tierras del Estado, la Comisión Costera, la State Coastal Conservancy, el Consejo de Protección del Océano y el BCDC](#) han trabajado para integrar la justicia ambiental en sus programas con el fin de garantizar medidas equitativas de adaptación y resiliencia climática, así como una participación comunitaria significativa en sus proyectos, permisos y procesos de arrendamiento.
- [El equipo del Programa de conservación de tierras agrícolas sostenibles](#) (SALC) del DOC organizó dos sesiones de audiencias y dos sesiones de grupos de trabajo para identificar formas de aumentar la participación en el programa por parte de las comunidades desfavorecidas, agricultores y ganaderos socialmente desfavorecidos y entidades tribales. El DOC también involucró a expertos en la materia para realizar una evaluación completa de las pautas del programa SALC a través de un

lente tribal, y usará estos comentarios para aportar información a las próximas rondas de pautas.

---

## SEGUIMIENTO DE ACCIONES Y MEDICIÓN DE RESULTADOS

Varias de las iniciativas de gestión climáticamente inteligente de tierras por parte del estado de California monitorean, rastrean y evalúan sus impactos. Los ejemplos incluyen lo siguiente:

- La CNRA está diseñando un [Sistema de informes y seguimiento de proyectos](#) para rastrear y evaluar el desempeño de los proyectos del organismo que, por ejemplo, restauran el bienestar de la tierra, conservan tierras, protegen hábitats críticos, capturan gases de efecto invernadero y desarrollan resiliencia contra los impactos climáticos.
- El próximo [Programa de evaluación y monitoreo de ecosistemas estatales de bosques maderables](#) de la CNRA usará ciencia y datos para realizar un seguimiento de la salud de los bosques de California con el fin de comprender cómo las prácticas de manejo y cosecha impactan la salud de los bosques y las cuencas hidrográficas.
- [El Programa de monitoreo y mapeo de tierras agrícolas](#) del DOC produce mapas y datos estadísticos que se utilizan para analizar los impactos en los recursos agrícolas de California con el fin de aportar información para la toma de decisiones. La tierra agrícola se califica según la calidad del suelo y la situación de riego, donde la tierra de la mejor calidad se considera tierra cultivo de calidad suprema.
- A través de su [Red de sensores de clima y biodiversidad](#), el CDFW está instalando sensores climáticos en tierras del CDFW seleccionadas, junto con sensores ecológicos y/o programas de monitoreo, para informar sobre cómo las variables climáticas impactan en los objetivos de gestión de la biodiversidad a lo largo del tiempo.
- [Los Proyectos de demostración del programa de suelos saludables](#) de la CDFW recopilan datos y muestran prácticas de manejo de conservación que mejoran la salud del suelo, capturan carbono y reducen las emisiones atmosféricas de gases de efecto invernadero.

# 02

SECCIÓN DOS

## **ACCIONES Y ENFOQUES PRIORITARIOS**



## SECCIÓN DOS

# ACCIONES Y ENFOQUES PRIORITARIOS

## POTENCIAL DE ACCIÓN CLIMÁTICA Y ENFOQUES PRIORITARIOS

Esta sección describe cómo las tierras naturales y de trabajo pueden apoyar los esfuerzos de California para construir un futuro resiliente y neutral en carbono, incluido el papel esencial que desempeña el agua. Identifica soluciones prioritarias basadas en la naturaleza específicas de la tierra, así como prioridades transversales que sustentan una acción climática exitosa en todas las tierras naturales y de trabajo.

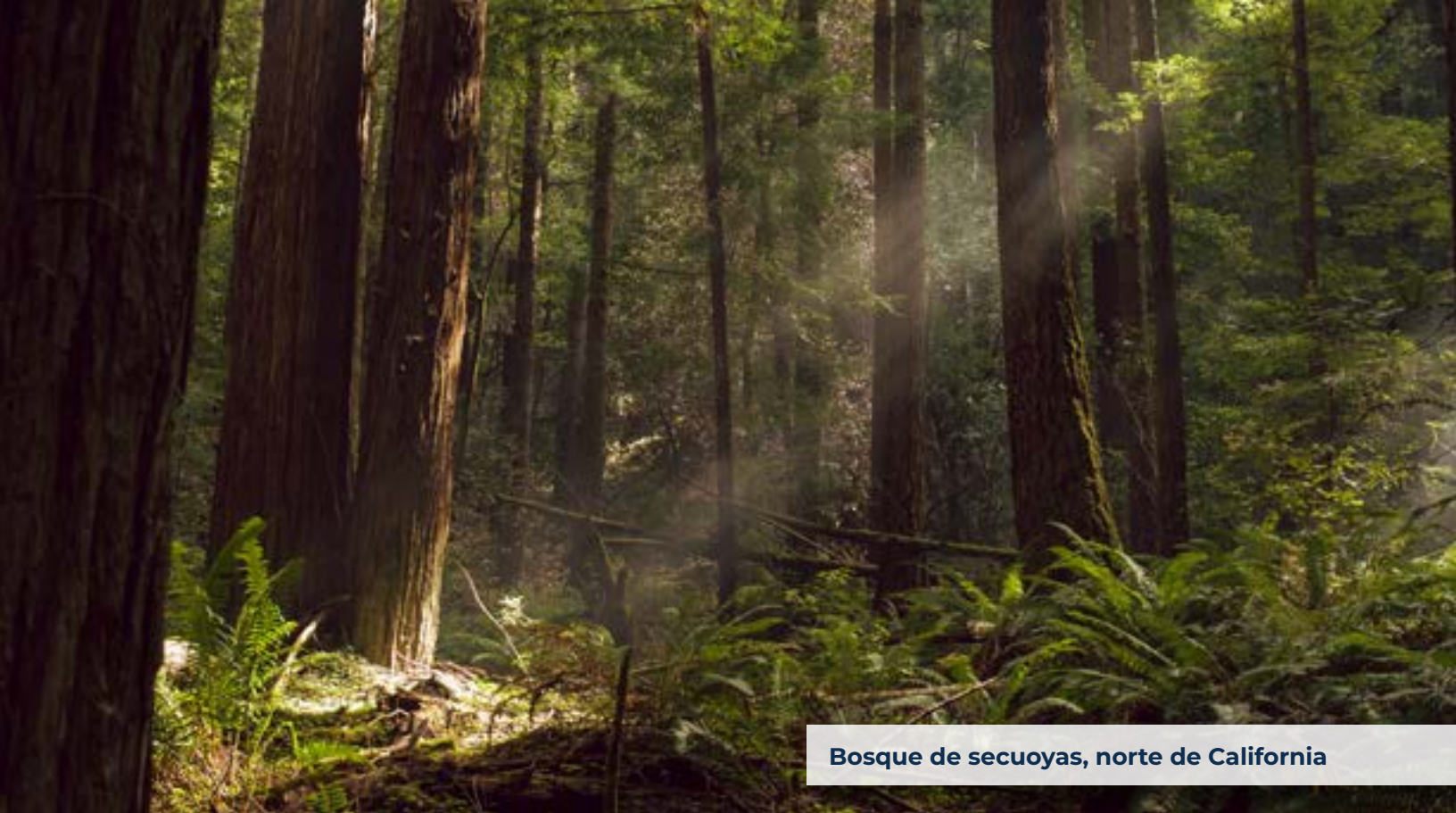
### PRIORIDADES TRANSVERSALES PARA LA GESTIÓN CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE DE LAS TIERRAS

- Priorizar y practicar la equidad, lo que incluye una participación comunitaria significativa y priorizar la implementación de soluciones basadas en la naturaleza que beneficien a las comunidades más vulnerables al cambio climático.
- Avanzar en enfoques de múltiples beneficios, colaborativos y a nivel de tierras que involucren a las comunidades y propietarios de tierras, e incorporen gestiones adaptativas.
- Empoderar a todos los californianos (y a los jóvenes en particular) a través de la asistencia técnica, la educación, la difusión y las vías de capacitación hacia empleos de calidad que impulsen la economía de restauración de California.
- Alinear, aprovechar y escalar recursos, particularmente a través de asociaciones.
- Asociarse con las tribus indígenas norteamericanas de California para aumentar la autoridad de gestión conjunta y tribal; restaurar y mejorar los recursos culturales naturales, los alimentos tradicionales y las tierras culturales; y apoyar a las tribus para que implementen la experiencia tribal y los conocimientos ecológicos tradicionales y las servidumbres culturales.
- Proteger las tierras que brindan múltiples servicios ecosistémicos, son resilientes y es probable que persistan bajo condiciones climáticas futuras y que tienen una alta capacidad de almacenamiento de carbono.
- Conservar **refugios** y corredores de cambio climático establecidos y potenciales, facilitando la migración, los cambios de cordilleras y la conectividad para apoyar la biodiversidad.
- Evitar la conversión y promover medidas de protección duraderas —por ejemplo, la adquisición y la servidumbre voluntaria y el relleno y el desarrollo compacto— como medio para preservar el valor de la captura y almacenamiento de carbono y desarrollar la resiliencia climática.
- Combatir especies invasoras.
- Ampliar la capacidad de los viveros públicos y privados y los bancos de semillas nativas para aumentar la cantidad y variedad de plántulas disponibles para usarse en la restauración y recuperación posterior a la perturbación, así como para prepararse para las condiciones climáticas cambiantes.

#### Refugios

Los refugios son lugares donde las plantas y los animales pueden prosperar en un clima cambiante.

Las acciones solicitadas en esta estrategia se incluyen porque brindan beneficios climáticos, se pueden implementar de una manera apropiada a nivel local/regional y respaldan otros importantes objetivos ambientales, culturales, económicos y de equidad en las tierras naturales y de trabajo de California y los sistemas de agua que las sustentan.



Bosque de secuoyas, norte de California

# BOSQUES

## POTENCIAL DE BENEFICIO CLIMÁTICO

Los bosques cubren el 27% de California (11.6 millones de hectáreas).<sup>52</sup> Incluyendo árboles, suelos y otros materiales vegetales, los bosques actualmente almacenan la mayor proporción de carbono en las tierras de California. Los bosques en California son diversos en su composición y estructura, que van desde extensos bosques de robles hasta imponentes arboledas de secuoyas, y las necesidades de gestión climáticamente inteligente de la tierra en este ecosistema son igualmente diversas y, con frecuencia, específicas al sitio.

### Bosques

Porcentajes de propiedad de los bosques:

- Gobierno federal: 54.6%
- Gobierno estatal: 2.2%
- Gobierno local: 1.1%
- Propiedad privada: 41.4%
- Sin fines de lucro: 0.7%

Durante el siglo pasado, los bosques han servido en gran medida como un sumidero de carbono que lo ha eliminado de nuestra atmósfera. Antes de

la política de exclusión de incendios forestales de nuestras tierras, que comenzó hace poco más de un siglo, el fuego desempeñó un papel importante en el mantenimiento de bosques saludables.<sup>53</sup> Muchas tribus indígenas norteamericanas de California reconocieron esta interdependencia entre el fuego y el medio ambiente, y utilizaron la quema cultural para mantener y restaurar el bienestar ambiental y promover el crecimiento de recursos importantes para sus comunidades.<sup>54</sup> Ya sea por ignición natural o quema cultural, el fuego en nuestros bosques alentó a las especies resistentes al fuego a prosperar y redujo el riesgo de incendios catastróficos al disminuir la cantidad de vegetación que podía incendiarse y propagarse, sustentó diversos ecosistemas y dio forma a bosques predominantemente abiertos con árboles muy grandes y resistentes.<sup>55</sup>

La combinación de un siglo de prácticas de exclusión de incendios que han generado acumulaciones de combustible mucho mayores, métodos históricos de extracción de madera que eliminaron muchos de los árboles más grandes y resistentes al fuego, y los impactos del cambio climático, han culminado en incendios forestales

mucho más grandes y catastróficos.<sup>56</sup> Nuestros bosques son, o se están convirtiendo, en una fuente de carbono que emite más carbono del que eliminan de la atmósfera.<sup>57</sup> Sin una gestión forestal climáticamente inteligente, no podemos contar con que serán sumideros de carbono en el futuro.

Grandes porciones de nuestros bosques ahora consisten de árboles más pequeños y estrechamente espaciados que son vulnerables a sequías, enfermedades y plagas.<sup>58</sup> Estos árboles más pequeños también son mucho más vulnerables a incendios forestales severos,<sup>59</sup> un riesgo que se ve agravado por los aproximadamente 163 millones de árboles que han muerto desde 2010, que es una mortalidad estrechamente correlacionada con los efectos de la sequía de 2012-2016.<sup>60</sup> Desde 2000, los incendios forestales han provocado que los depósitos de ecosistemas forestales se conviertan en una fuente importante y creciente de emisiones de GEI.<sup>61</sup> Las pérdidas de carbono asociadas (emisiones de gases de efecto invernadero liberadas a la atmósfera) de estos incendios forestales contribuyen al mismo problema que los bosques sanos ayudan a resolver de forma natural.

La gestión climáticamente inteligente puede ayudar a los bosques a volver a estabilizar sus reservas de carbono, limitar la liberación de emisiones significativas debido a la catastrófica actividad de incendios forestales y sequías, y desarrollar la resiliencia forestal para resistir mejor los impactos del cambio climático.<sup>62</sup> El raleo de árboles de diámetro más pequeño restaura la integridad del ecosistema en los bosques al reducir la competencia y permitir que se capture y retenga más carbono en los grandes árboles restantes.<sup>63</sup> Se ha demostrado que menos árboles grandes capturan y almacenan más carbono que muchos árboles pequeños que ocupan el mismo espacio. Además, mantener una diversidad de estructuras forestales mejora la biodiversidad en California y aumenta la resiliencia de los bosques ante perturbaciones como sequías, ataques de plagas e incendios severos.

El raleo del bosque se puede lograr mediante quema prescrita o raleo mecánico o manual, y puede resultar en una pérdida inicial de carbono; sin embargo, dentro de una o dos décadas de tratamiento, los árboles más grandes y resistentes recuperarán el carbono y lo capturarán a un ritmo más rápido que un rodal no tratado. Será necesaria

la gestión climáticamente inteligente de manera continua para mantener condiciones forestales resilientes. Las acciones de gestión específicas deben determinarse con la experiencia local para que estén adaptadas a las tierras y los objetivos locales de captura de carbono según la diversidad de los bosques de California.<sup>64</sup>

En el corto plazo, la gestión climáticamente inteligente de las tierras exige mejorar la salud de los bosques y reducir el exceso de combustibles que contribuyen a los incendios forestales severos.<sup>65</sup> Si bien estas acciones pueden generar emisiones a corto plazo, generarán bosques saludables y resilientes a largo plazo<sup>66</sup> que contribuirán a la neutralidad de carbono mediante lo siguiente:

- **Limitar las pérdidas futuras de carbono** – Grandes incendios forestales, sequías, prácticas de cosecha insostenibles, cambios en el uso de la tierra, conversión, etc. da como resultado una pérdida significativa de carbono por la pérdida de árboles y plantas y la degradación del suelo. Sin una gestión climáticamente inteligente adicional, habrá un aumento en las emisiones de gases de efecto invernadero, una disminución en la captura de carbono y una aceleración de la pérdida de reservas de carbono de las tierras.<sup>67</sup> Los bosques saludables experimentan incendios forestales de menor gravedad y menos impactos de sequía. Pueden almacenar carbono en árboles más grandes y resistentes,<sup>68</sup> y demostrar una mayor flexibilidad para el manejo adaptativo futuro.
- **Capturar carbono** – A largo plazo, los bosques sanos y diversos pueden capturar carbono a un ritmo mayor que los bosques excesivamente densos en una variedad más amplia de condiciones estresantes. Esto será cada vez más importante a medida que los impactos del cambio climático empeoren en el futuro.
- **Almacenar carbono** – Los bosques saludables pueden almacenar cantidades significativas de carbono, y tienen un menor riesgo de pérdida de carbono debido a los impactos climáticos, como los incendios forestales y la sequía. Después de grandes incendios severos, algunos de los bosques de California pueden convertirse en matorrales y pastizales<sup>69</sup> que no son capaces de soportar el mismo nivel de almacenamiento de carbono que los bosques.

La gestión forestal climáticamente inteligente promoverá la resiliencia climática de las siguientes maneras:

- **Sustento de comunidades y sistemas naturales resilientes** – Los bosques proporcionan gran parte del suministro de agua del estado y protegen la biodiversidad esencial.<sup>70</sup> La gestión forestal climáticamente inteligente puede proteger de manera estratégica a las comunidades vulnerables y los recursos tribales de los indígenas norteamericanos de California; refresca los hábitats<sup>71</sup> y corredores migratorios que el salmón, la trucha arcoíris y otras especies

nativas necesitan para sobrevivir el aumento de las temperaturas; y aumenta la resiliencia de los bosques para resistir futuros impactos del cambio climático.<sup>72</sup>

- **Apoyo de economías resilientes** – Muchos bosques contribuyen a la economía de California a través del turismo y la recreación. Expandir la capacidad y los mercados de los aserraderos de California para productos madereros innovadores y sostenibles que utilizan residuos forestales de valor bajo o nulo, como el biocarbón, mejorarán las economías forestales e impulsarán una gestión forestal climáticamente inteligente a largo plazo.<sup>73</sup>

## SOLUCIONES CLIMÁTICAS PRIORITARIAS BASADAS EN LA NATURALEZA

- A. Proteger los bosques resilientes y los árboles grandes, así como promover el manejo proactivo de la vegetación en los rodales más vulnerables, utilizando el raleo de bosques —que incluye métodos como quemas prescritas y culturales e incendios forestales naturales controlados— para reducir el riesgo de incendios forestales catastróficos, aumentar la resiliencia ante sequías futuras, aumentar las tasas de captura de carbono y estabilizar el almacenamiento de carbono.
- B. Aumentar los esfuerzos de reforestación activa en áreas que se están recuperando de incendios forestales severos y que, como resultado, sufren una regeneración natural reducida.<sup>74</sup> y la reducción de la capacidad de almacenamiento de agua en las cuencas hidrográficas.
- C. Proteger y **restaurar los ecosistemas de bosques ribereños** para mejorar el almacenamiento de carbono, proteger la biodiversidad y expandir los corredores de vida silvestre y las rutas de migración climática de las especies nativas.
- D. Reconectar el hábitat acuático dentro de los bosques para ayudar a los peces y la vida silvestre a resistir las sequías y adaptarse al cambio climático.
- E. Aumentar las servidumbres culturales voluntarias para las quemas culturales y garantizar que las tribus indígenas norteamericanas de California tengan acceso a los recursos culturales naturales y las tierras culturales.

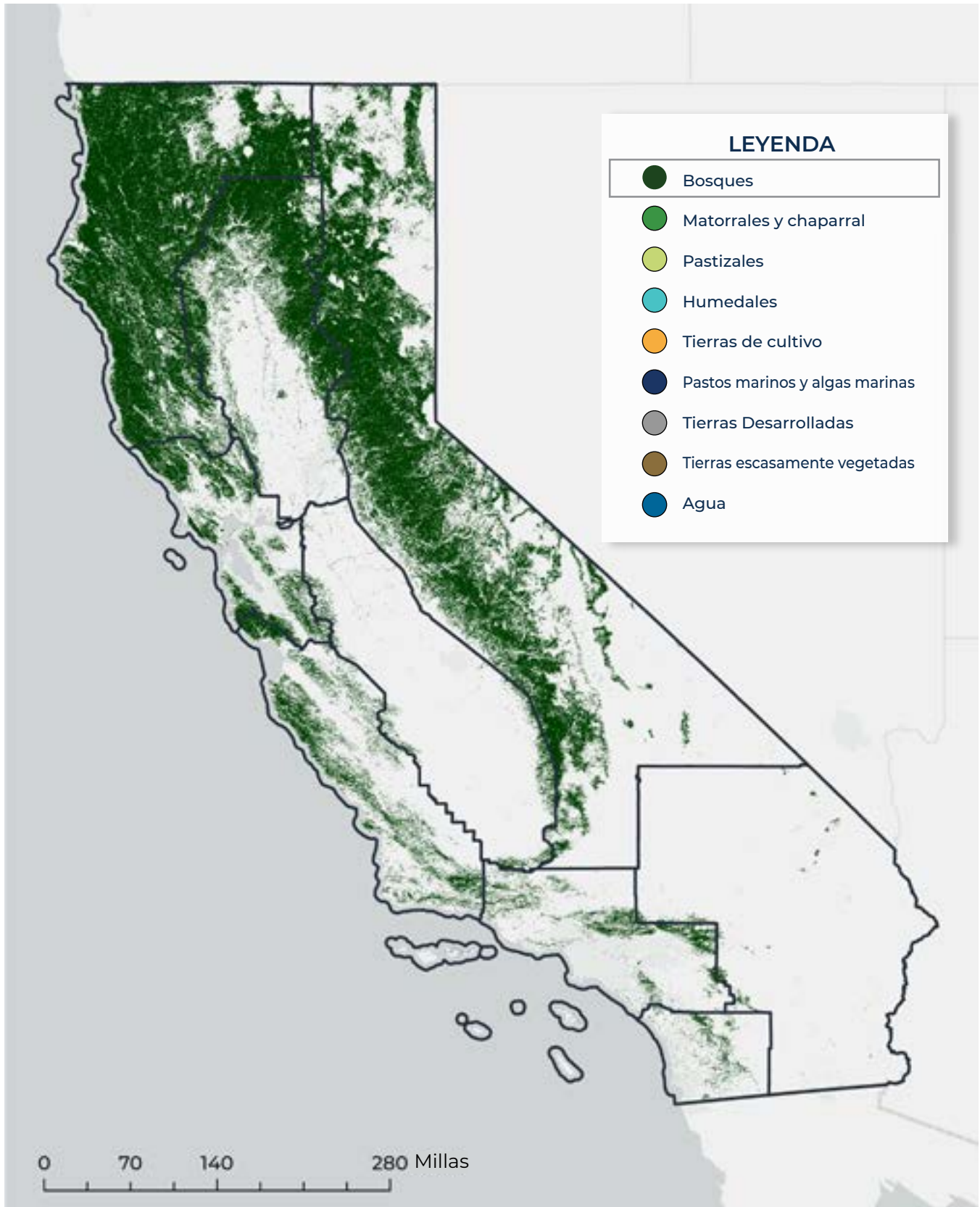
### Restaurar ecosistemas de bosques ribereños | ¿Sabía que...?

¡Los castores aportan a la acción climática en nuestras tierras naturales y de trabajo! Las represas que construyen apoyan el bienestar del ecosistema de muchas maneras y brindan una serie de beneficios climáticos. Algunos ejemplos:

- Almacenan y reducen la velocidad del agua, lo que puede reducir el riesgo de inundación, reponer las aguas subterráneas y desarrollar la resiliencia a las sequías.
- Mantienen el agua a temperatura fresca, lo que apoya la capacidad de los peces nativos y la vida silvestre para sobrevivir al aumento de las temperaturas.
- Expanden los humedales, los cuales pueden actuar como cortafuegos y reducir la erosión. Expanden los humedales, los cuales pueden actuar como cortafuegos y reducir la erosión.

# MAPA DE CUBIERTA TERRESTRE DEL ESTADO

## BOSQUES





Parque Nacional Pinnacles, California

# MATORRALES Y CHAPARRAL

## POTENCIAL DE BENEFICIO CLIMÁTICO

Los **matorrales y chaparrales** cubren el 31% de California (13.3 millones de hectáreas).<sup>75</sup> Estas tierras incluyen una amplia diversidad de arbustos, como manzanita, chamizo, toyon y ceanothus. Además de crear un mosaico único de hábitats para especies localmente adaptadas, estos ecosistemas son importantes corredores de vida silvestre que interconectan las tierras de todo California. Están presentes desde el extremo norte del estado hacia el sur, y desde los rodales costeros de salvia a lo largo del Océano Pacífico hasta los desiertos a lo largo de las fronteras con Nevada y Arizona.

Los matorrales en los desiertos de California consisten de muchas comunidades de matorrales

### Matorrales y chaparral

Propiedad de los matorrales y chaparral:

- Gobierno federal: 67.8%
- Gobierno estatal: 3.6%
- Gobierno local: 1.7%
- Propiedad privada: 26.6%
- Sin fines de lucro: 0.6%

desérticos, e incluyen arbustos de creosota, bursage blanco, encelia farinosa, entre otros. Los matorrales desérticos con más del 10% de cobertura vegetal se incluyen en este tipo de suelo; aquellos con menos del 10% se consideran dentro del tipo de suelo

escasamente vegetado.

Las tierras de arbustos y chaparrales son en gran parte espacios abiertos y hábitats, con algunas áreas que tienen un importante desarrollo residencial entremezclado. Como resultado de su amplia distribución, los matorrales pertenecen y son administrados por todo tipo de propietarios: gubernamentales, organizaciones no gubernamentales o privados. Aunque carecen de cubierta arbórea, los matorrales y chaparrales están dominados por plantas leñosas, similares a los bosques.

Los matorrales se diferencian de los bosques por sus singulares estructuras, ecologías, dinámicas de carbono, regímenes de incendios y usos del suelo de trabajo. A pesar de tener un área de tierra más o menos comparable a los bosques, la dinámica de su crecimiento y perturbación es menos conocida.<sup>76</sup> La evidencia indica que los matorrales en California se están quemando con más frecuencia de lo que lo habría sucedido históricamente,<sup>77</sup> lo que deriva en condiciones degradadas, posible conversión a pastizales y reducción del almacenamiento de carbono en la biomasa aérea.<sup>78</sup>

Dada la naturaleza propensa a los incendios de esta cubierta terrestre y el impulsor de las igniciones causadas por el hombre, el manejo de matorrales y chaparrales para proporcionar almacenamiento estable y captura de carbono es algo desafiante, situacional y no existe un amplio consenso sobre el mejor enfoque a seguir. Las técnicas adoptadas a partir de la gestión de los bosques, como el raleo o el uso de cortafuegos, solo pueden reducir los riesgos de incendio y podrían resultar ineficaces para la modificación del comportamiento del fuego. Sin embargo, cuando se utilizan junto con las fuerzas de supresión de incendios, los cortafuegos colocados estratégicamente y el pastoreo controlado pueden brindar oportunidades para defender a las comunidades amenazadas y proteger los recursos naturales. Permitir que los paisajes de arbustos y chaparrales aporten al logro de la neutralidad de carbono requerirá lo siguiente:

- **Limitar la pérdida futura de carbono** – Evitar la pérdida a largo plazo de biomasa y carbono del suelo debido a incendios de alta frecuencia y gravedad, degradación de la tierra, conversión del tipo de tierra a pastizales, o conversión a tierras desarrolladas. Reducir las fuentes de ignición —por ejemplo, mediante troceado y pastoreo donde sea apropiado, así como el

uso de cortafuegos en áreas de mayor riesgo— reduce la posibilidad de que un incendio ingrese a estos sistemas. Los incendios con mayor frecuencia llevan a la pérdida de carbono debido a la conversión a pastizales, una recuperación más lenta y condiciones degradadas. Es necesario realizar estudios adicionales para determinar las acciones de gestión apropiadas y establecer objetivos de almacenamiento de carbono.

- **Capturar carbono** – Gestionar estas tierras utilizando enfoques informados por la ciencia con objetivos de captura apropiados para estos tipos de cobertura terrestre. Restaurar activamente áreas severamente quemadas para evitar la conversión a pastizales.
- **Almacenar carbono** – En ausencia de perturbaciones, las tierras de arbustos y chaparrales pueden almacenar carbono, tanto por encima como por debajo del suelo, en una escala de tiempo de una década a un siglo.

La gestión climáticamente inteligente de los matorrales y chaparrales de California también promoverá la resiliencia climática mediante lo siguiente:

- **Apoyar comunidades resilientes y sistemas naturales** – Mejorar nuestra gestión de las tierras de matorrales y chaparrales puede reducir el riesgo de incendios forestales, proteger los suministros de agua, estabilizar las laderas erosionadas y mantener un hábitat importante para la biodiversidad y la conectividad. Los matorrales y el chaparral también brindan oportunidades recreativas y tienen un significado cultural para muchos californianos.
- **Apoyar economías resilientes** – Un menor riesgo de incendios catastróficos conduce a una menor interrupción y riesgo para la economía. También protege a las comunidades de las inundaciones posteriores a los incendios y los flujos de escombros. Además, los matorrales y el chaparral contribuyen a la economía del estado a través del turismo y la recreación en espacios abiertos.

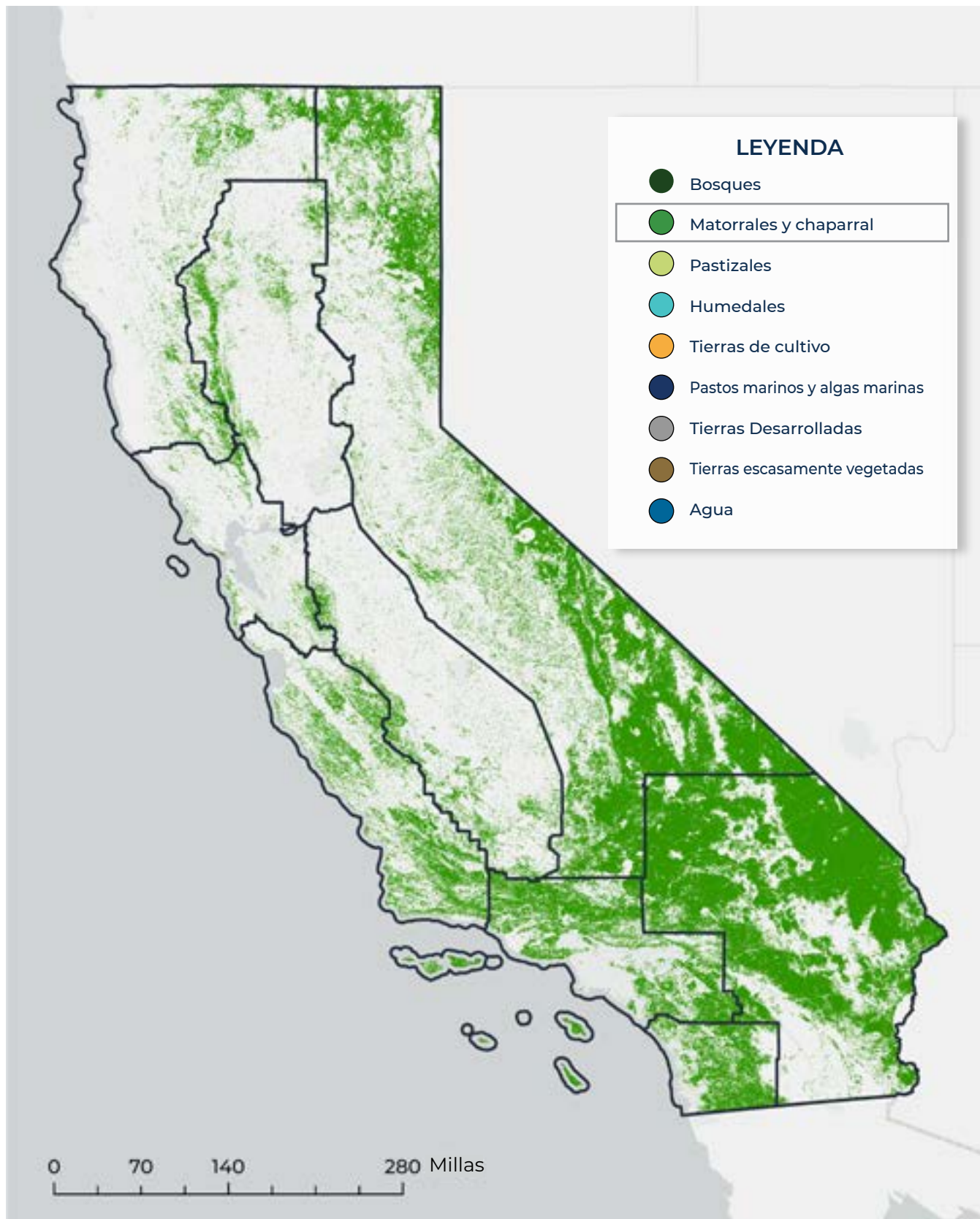
## SOLUCIONES CLIMÁTICAS PRIORITARIAS BASADAS EN LA NATURALEZA

- A.** Proteger los sistemas de chaparrales y matorrales existentes contra el desarrollo y la conversión, y restaurar los sistemas de chaparrales y matorrales degradados, aumentará la conectividad, mejorará la resiliencia del sistema y reducirá la pérdida permanente de carbono en las tierras.
- B.** Desarrollar suelos saludables.
- C.** Reducir los riesgos de incendios forestales mediante la gestión climáticamente inteligente de las tierras cercanas a las comunidades y la infraestructura de transporte, lo que incluye el desarrollo de zonas de.
- D.** Aplicar el pastoreo controlado con cabras cuando sea apropiado como una técnica efectiva de manejo de combustibles neutrales en carbono para mantener los cortafuegos en matorrales y chaparrales y en las tierras de transición entre estos sistemas y bosques.



# MAPA DE CUBIERTA TERRESTRE DEL ESTADO

## MATORRALES Y CHAPARRAL





Viñedos, Valle Central, California

# TIERRAS DE CULTIVO

## POTENCIAL DE BENEFICIO CLIMÁTICO

Las **tierras de cultivo** irrigadas de California cubren el 9% de California (3.85 millones de hectáreas)<sup>79</sup> y hacen del estado un líder mundial en Estas tierras de cultivo incluyen una combinación de cultivos anuales (sembrados cada año) y perennes (que producen durante varios años) que aportan más de un tercio de todos los vegetales y dos tercios de las frutas y frutos secos en los Estados Unidos. Estos más de 400 productos básicos representan un motor económico esencial para las regiones agrícolas y rurales de todo el estado.<sup>80</sup>

Los cultivos perennes, particularmente los huertos, almacenan carbono dentro de sus materiales leñosos y en los suelos. Los cultivos anuales almacenan

### Tierras de cultivo

Propiedad de las tierras de cultivo:

- Gobierno federal: 1.2%
- Gobierno estatal: 0.4%
- Gobierno local: 0.4%
- Propiedad privada: 97.8%
- Sin fines de lucro: 0.2%

menos carbono en su biomasa debido a su menor tamaño y frecuencia En estos sistemas anuales, los suelos representan el principal depósito de carbono. En términos generales, los suelos en las tierras de

cultivo anuales tienen un contenido de carbono de bajo a moderado, y representan una oportunidad importante para almacenar carbono adicional si se gestionan activamente para la captura de carbono.<sup>81</sup>

Las reservas de carbono de las tierras de cultivo son relativamente estables en relación con los riesgos de incendios porque son tierras muy gestionadas y generalmente irrigadas. La disponibilidad de agua, los cambios en las prácticas agrícolas, el barbecho, o el reemplazo de cultivos y la conversión al desarrollo urbano, son riesgos significativos para las reservas de carbono en las tierras de cultivo de California.

La agricultura es fundamental para la civilización humana, y ha permitido el desarrollo de las prácticas sociales, económicas y culturales que sustentan a nuestras comunidades. Las tierras de cultivo de California se gestionan para producir alimentos nutritivos, innumerables fibras y plantas de vivero que son esenciales para la seguridad alimentaria, la salud pública, el arte y la calidad de vida de todos los californianos y, al mismo tiempo, son un motor económico clave en nuestras comunidades rurales. Si bien son administradores de la tierra, los agricultores de California operan bajo limitaciones de recursos que causan que la adopción de nuevas prácticas sea un desafío. Además de la complejidad de la gestión de las tierras, una gran parte de las tierras de cultivo del estado pertenecen a propietarios no operativos que las arriendan o alquilan a agricultores que tal vez no harán inversiones significativas en ellas.

La intersección de la gestión para la captura de carbono y la producción de cultivos es un área de investigación activa y aplicación práctica. Hay más que aprender sobre cuánto tiempo se almacena el carbono a través de las prácticas de cultivo de carbono. Las oportunidades para aumentar el almacenamiento de carbono a través de acciones de gestión climáticamente inteligente de las tierras son sustanciales, y generalmente dependen de la continuación de esas prácticas u otras prácticas de conservación en curso.

La gestión climáticamente inteligente de las tierras de cultivo puede contribuir a la neutralidad del carbono mediante lo siguiente:

- **Limitar las pérdidas futuras de carbono** – Evitar la conversión de tierras de cultivo productivas en tierras desarrolladas previene tanto la pérdida del carbono existente como la reducción de captura de carbono en esas tierras. También reduce la presión para convertir otras tierras (como pastizales y humedales) en tierras de cultivo.

- **Capturar carbono** – A través de prácticas agrícolas climáticamente inteligentes que incluyen la aplicación de compost, el manejo de nutrientes, la labranza de conservación, cultivos de cobertura y otros, los agricultores de California pueden aumentar el almacenamiento de carbono en las tierras de cultivo del estado y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.<sup>82</sup>
- **Almacenar carbono** – Las tierras de cultivo representan una oportunidad para almacenar carbono adicional en un suelo gestionado, al tiempo que se reduce el riesgo de incendios y se aumenta la capacidad de retención de agua del suelo.

La gestión climáticamente inteligente de las tierras de cultivo también puede contribuir a la resiliencia climática mediante lo siguiente:

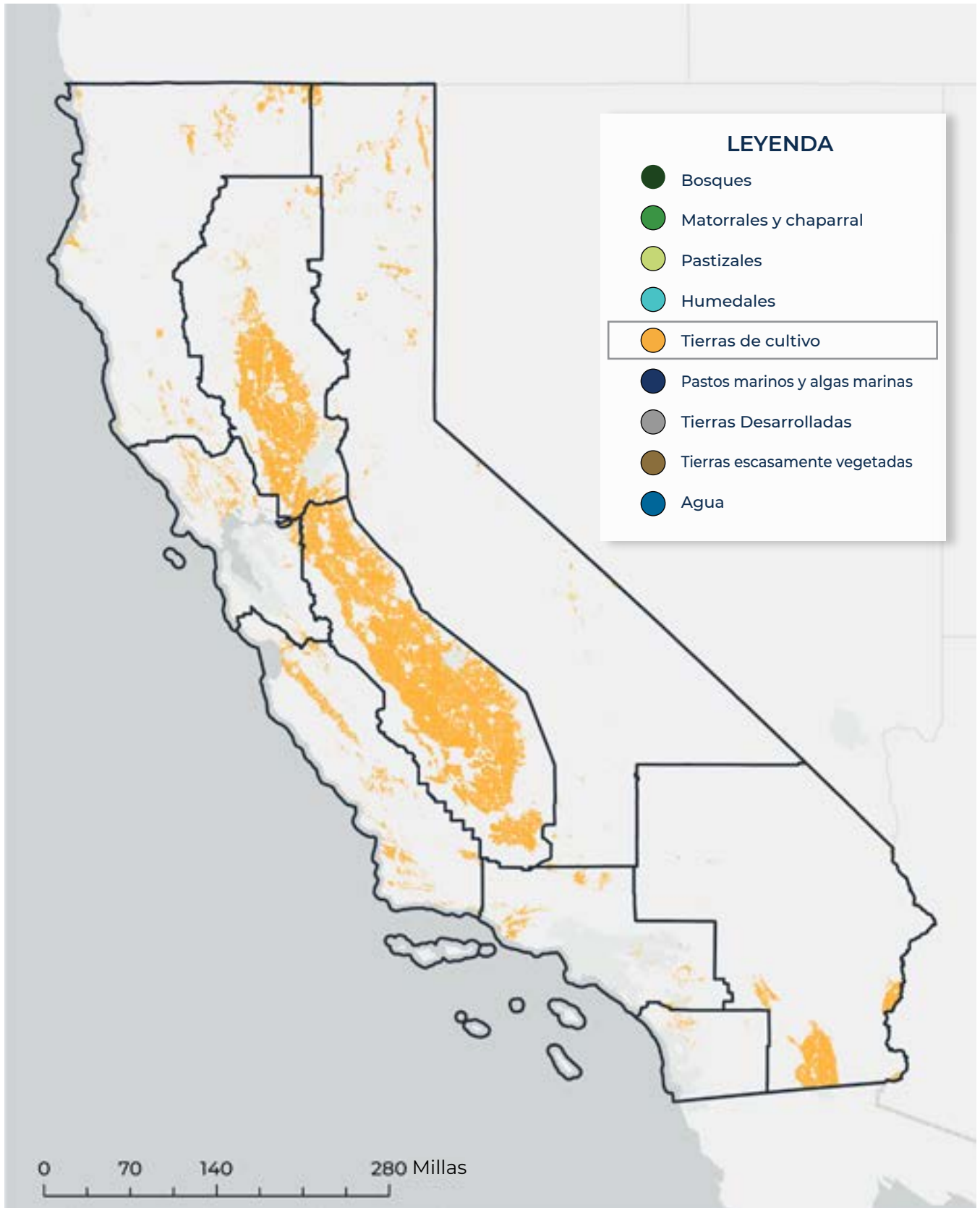
- **Apoyar a comunidades y sistemas naturales resilientes** – Las tierras agrícolas brindan seguridad alimentaria a California, el país<sup>83</sup> y el mundo, y pueden apoyar la resiliencia climática a través de la provisión de hábitat y recursos para los polinizadores y la vida silvestre, el control de inundaciones, la protección contra incendios y la recarga de aguas subterráneas. Con la compleja combinación de tierras de cultivo y comunidades en California, las prácticas agrícolas tienen implicaciones importantes. Estos resultados benefician a todos los californianos y son particularmente importantes para las comunidades rurales vulnerables.
- **Apoyar a economías resilientes** – La agricultura es un sector crítico de la economía de California. La gestión climáticamente inteligente de las tierras de cultivo promueve la resiliencia económica, puede proteger a las comunidades del calor extremo, mejorar la calidad del aire y el agua, y proporcionar fuentes locales de alimentos. Los sistemas alimentarios locales y regionales ayudan a reducir el impacto ecológico de la producción de alimentos, y ayudan a conservar la resiliencia frente al clima y a la cadena de suministros. Los sistemas alimentarios locales apoyan la producción de cultivos diversificados, proporcionan una fuente de alimentos locales, crean empleos locales y ofrecen un hábitat para insectos benéficos, animales y otras especies de plantas. Además, estas tierras pueden contribuir a los sectores turísticos regionales.

## SOLUCIONES CLIMÁTICAS PRIORITARIAS BASADAS EN LA NATURALEZA

- A.** Ampliar las prácticas de bienestar del suelo para el almacenamiento de carbono, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de los suelos, la resiliencia climática, la retención de agua del suelo, la mejora de la calidad del agua y el aire, y más, al tiempo que se apoya a los agricultores socialmente desfavorecidos. Las prácticas incluyen, entre otras, cultivos de cobertura; retención de residuos de cultivos; producción y aplicación de enmiendas orgánicas, como compost y biocarbón; plantación de setos; tiras de filtro de hierba; labranza baja o nula; manejo integrado de plagas que utiliza la dinámica natural de depredadores de plagas y que apoya la biodiversidad por encima y por debajo del suelo; entre otros.
- B.** Proteger las tierras agrícolas en riesgo contra el desarrollo mediante servidumbres de conservación, contratos de la Ley Williamson y zonificación agrícola.
- C.** Aumentar la eficiencia en el uso del agua y los nutrientes, lo que incluye la instalación de sistemas de riego climáticamente inteligentes.
- D.** Aumentar la recarga de agua subterránea administrada en las tierras de cultivo que capturan la lluvia y la escorrentía de las tormentas, y redirigir el agua durante los períodos de altos flujos prolongados para permitir que el agua se filtre a los acuíferos de una manera que no exacerbe los problemas de calidad del agua y garantice que las desviaciones protejan a los peces nativos y fauna silvestre.
- E.** Reutilizar las tierras de cultivo retiradas o en barbecho debido a la falta de suministro de agua con el fin de obtener beneficios ambientales, culturales y sociales, como la captura de carbono, la captura de aguas de inundación, la recarga de acuíferos, la reducción del polvo y la provisión de hábitat.
- F.** Mejorar las economías circulares para la utilización de desechos orgánicos que prioricen la salud biológica y del ecosistema, por ejemplo, uso como alimento para animales, creación y utilización de compost, mercados de estiércol, reciclaje de huertos completos y uso como mantillo.
- G.** Facilitar la siembra, la cosecha y el mantenimiento de cultivos alimentarios cultural e históricamente significativos por parte de las tribus indígenas norteamericanas de California.
- H.** Reactivar las llanuras aluviales en las tierras de cultivo, incluidos los arrozales, con el fin de mejorar la gestión de inundaciones y la recarga de acuíferos y mejorar la biodiversidad y el hábitat.
- I.** Ampliar el uso del manejo integrado de plagas; promover prácticas de manejo de plagas más seguras y sostenibles, y proporcionar herramientas para apoyar una transición acelerada para dejar los pesticidas dañinos.

# MAPA DE CUBIERTA TERRESTRE DEL ESTADO

## TIERRAS DE CULTIVO





Davis, California

# HUMEDALES

## POTENCIAL DE BENEFICIO CLIMÁTICO

Los **humedales** cubren el 2% de California (688,000 hectáreas).<sup>84</sup> Se definen como tierra que está cubierta o saturada por agua dulce, salobre o salada durante todo el año o parte de él. Esto incluye tanto los humedales interiores como los costeros, por ejemplo, estanques primaverales, turberas, praderas de montaña, marismas, áreas ribereñas, lodazales, y sumideros y praderas alcalinas.

Los humedales son ecosistemas altamente productivos y biológicamente diversos que han experimentado una importante degradación y pérdida de hábitat en el último siglo.<sup>85</sup> La historia de los humedales es de recuperación, construcción de diques, drenaje y dragado con el objetivo principal de satisfacer las necesidades actuales de las comunidades

### Humedales

Propiedad de los humedales:

- Gobierno federal: 17%
- Gobierno estatal: 7.5%
- Gobierno local: 3.3%
- Propiedad privada: 71.2%
- Sin fines de lucro: 1.1%

circundantes. Se estima que menos del 10% de los humedales históricos de California aún existen actualmente.<sup>86</sup> Estos cambios en el uso de la tierra han complicado la gestión de los hábitats de los humedales, ya que los deseos de varias partes interesadas con frecuencia entran en conflicto.

Ha habido un reconocimiento creciente de los humedales como un importante sumidero de carbono.<sup>87</sup> Su capacidad de almacenamiento varía según el tipo de humedal, la ubicación y las condiciones ambientales. Los humedales costeros a veces se denominan ecosistemas de “carbono azul”. Durante la última década se ha generado impulso para recopilar datos específicos del sitio sobre las tasas de almacenamiento y captura de carbono.

La gestión climáticamente inteligente de los humedales puede contribuir a la neutralidad del carbono de las siguientes maneras:

- **Limitar las futuras pérdidas de carbono** - La prevención del llenado o drenaje de los humedales es clave para limitar las pérdidas de carbono. Las tierras recuperadas en el delta Sacramento-San Joaquín representan una oportunidad bien estudiada para volver a saturar los antiguos humedales con el fin de detener las emisiones sustanciales de carbono directamente a la atmósfera desde la turba drenada.<sup>88</sup> Además, los humedales costeros están amenazados por el aumento del nivel del mar, y si a estos humedales no se les da espacio para migrar hacia las tierras altas, podemos perderlos, junto con los beneficios que brindan.<sup>89</sup>
- **Capturar carbono** - Los humedales son capaces de capturar carbono, pero esto se ve amenazado por el cambio climático y las decisiones sobre el uso de la tierra.<sup>90</sup>
- **Almacenar carbono** - Los humedales también se consideran altamente eficaces para almacenar carbono durante largos períodos de tiempo. Esto se debe a que, como sugiere su nombre, el suelo de los humedales permanece húmedo, por lo que la descomposición de la materia orgánica es relativamente lenta. Ciertos humedales (p. ej., pantanos de marea, marismas) responden al aumento del nivel del mar atrapando más sedimentos, lo que a su vez almacena más carbono. El potencial de almacenamiento de carbono varía mucho entre los tipos de humedales y dentro y entre sitios.

La gestión climáticamente inteligente de los humedales también puede brindar muchos beneficios de resiliencia climática a los californianos, que incluyen los siguientes:

- **Sustento de comunidades y sistemas naturales resilientes** – Los humedales saludables pueden mejorar la biodiversidad, la calidad y el suministro del agua, aliviando así los efectos de la sequía; proporcionan estabilidad y control de la erosión en la costa, lo que reduce el riesgo de inundación; proporcionan hábitat y refugio para las aves playeras y otras especies durante el aumento de las temperaturas; y proporcionan un hábitat para especies comercialmente importantes, desde cangrejos Dungeness jóvenes hasta halibut.<sup>91</sup> Los humedales de praderas de montaña mejoran el almacenamiento de agua subterránea, reducen y retrasan los flujos máximos, mejoran la calidad del agua y sustentan el hábitat de las especies nativas.<sup>92</sup>
- **Sustento de economías resilientes** – En algunos lugares, los humedales son nuestra primera línea de defensa, protegiendo a las comunidades, los ecosistemas y la infraestructura construida contra los impactos del aumento del nivel del mar, las inundaciones y las tormentas. Muchas pesquerías comerciales y recreativas dependen de humedales saludables como un importante hábitat de cría<sup>93</sup> (por ejemplo, el delta de la bahía sustenta la trucha arco iris y el salmón chinook). Los humedales saludables también pueden apoyar economías resilientes a través de la recreación y el turismo sostenibles y un incentivo voluntario del mercado de carbono para proteger y restaurar los humedales en California.

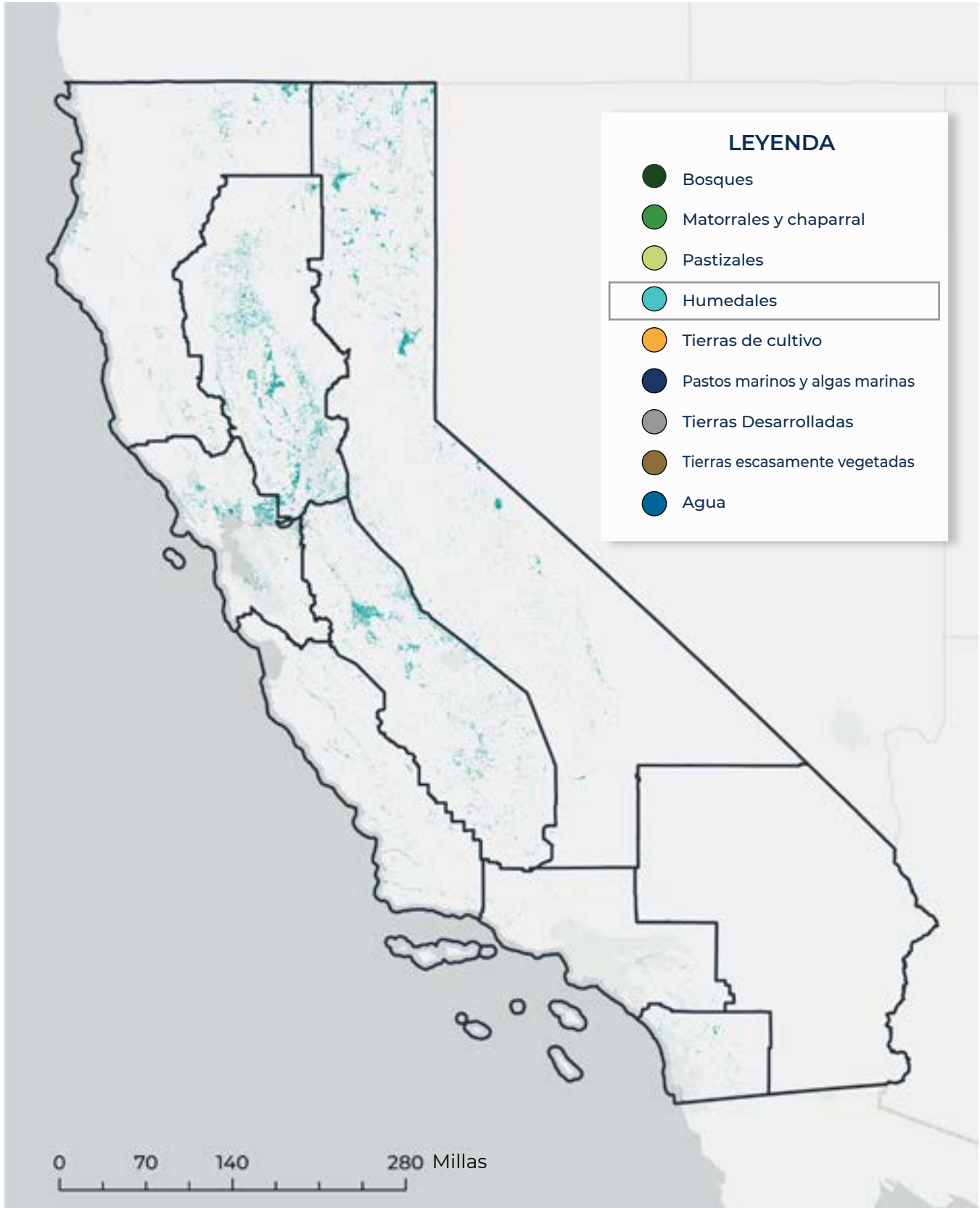
## SOLUCIONES CLIMÁTICAS PRIORITARIAS BASADAS EN LA NATURALEZA

- A.** Proteger contra la pérdida, degradación y fragmentación del hábitat para ayudar a mantener la captura de carbono, proteger la biodiversidad y las especies culturalmente significativas, reducir los riesgos climáticos y aumentar la resiliencia climática.
- B.** Restaurar y mejorar los humedales costeros de una manera que asegure que estos hábitats puedan seguir el ritmo del futuro aumento del nivel del mar, como la conservación y restauración de áreas tierra adentro con el fin de permitir la migración hacia las tierras altas y mediante el aumento de sedimentos.
- C.** Identificar y priorizar la restauración de humedales cerca de las comunidades más vulnerables al cambio climático y donde la gestión climáticamente inteligente de la tierra puede mejorar las aguas subterráneas y la cantidad de agua, proteger a las comunidades de las inundaciones y aumentar el acceso a la naturaleza.
- D.** Restaurar los humedales de marea del delta para mejorar la función ecológica y la protección contra inundaciones. Alentar la conversión de las turberas del delta profundamente hundidas para el cultivo de arroz y humedales gestionados con el fin de detener el hundimiento y las emisiones de carbono resultantes.
- E.** Restaurar ríos, llanuras aluviales y estuarios y facilitar su función natural y conectividad.
- F.** Proteger y restaurar la hidrología y la función de las praderas montañosas utilizando soluciones apropiadas para el sitio, como la reintroducción de castores, con el fin de mejorar la calidad y confiabilidad del agua, la biodiversidad, el almacenamiento de carbono y la conectividad del sistema natural.
- G.** Tratar el agua a través de soluciones basadas en la naturaleza, como humedales construidos y canales de tratamiento, que con frecuencia pueden almacenar agua potable reciclada y/o tratada, proporcionar un hábitat para la vida silvestre y aumentar el acceso a la naturaleza, las oportunidades educativas y la recreación.
- H.** Identificar oportunidades para reconstruir humedales y marismas cuando sea posible, por ejemplo, durante proyectos de construcción en áreas donde estas soluciones basadas en la naturaleza podrían brindar resultados beneficiosos para el clima y otros para las comunidades.
- I.** Construir costas vivas —que son costas protegidas y estabilizadas construidas con materiales naturales— que puedan capturar carbono y mantener las reservas de carbono de los humedales que protegen, desarrollar resiliencia ante el aumento del nivel del mar, mejorar la calidad del agua y proporcionar acceso costero y hábitat.



# MAPA DE CUBIERTA TERRESTRE DEL ESTADO

## HUMEDALES





Océano Pacífico, California

# PASTOS MARINOS Y ALGAS MARINAS

## POTENCIAL DE BENEFICIO CLIMÁTICO

**Pastos marinos y algas marinas** Los pastos marinos y las algas marinas representan el 0.1% de la cobertura terrestre de California (6,070 y 22,260 hectáreas respectivamente).<sup>94</sup> Las praderas son compuestas por pastos marinos, (p. ej., zosteria marina) plantas con flores marinas, a diferencia de las algas, como el kelp y los flucoideos. Ambos tipos de vegetación son hábitats altamente productivos que sustentan una amplia diversidad de especies que se encuentran en áreas costeras poco profundas.

Los pastos marinos y las algas marinas necesitan luz solar para crecer y capturar carbono.<sup>95</sup> Los pastos marinos se encuentran con mayor frecuencia en ambientes fangosos como estuarios y humedales, lo que los restringe a

### Pastos marinos y algas marinas

Una nota sobre la propiedad: los porcentajes de propiedad del agua, incluidos los pastos marinos y las algas marinas, son complejos y no están fácilmente disponibles. Esto también incluye tipos de propiedad únicos no incluidos en otros tipos de tierras, como tierras de fideicomisos públicos administrados por la Comisión de Tierras del Estado de California y Aguas de los EE. UU., que se definen en los reglamentos de los organismos federales para establecer el alcance de la jurisdicción federal.

aguas poco profundas. En algunas regiones, la hierba marina se presenta entre mareas, pero el riesgo de que se seque puede impedir la

expansión. Por el contrario, las algas marinas suelen encontrarse en la costa abierta donde la claridad del agua es mucho mejor.

En los últimos años, California ha visto disminuciones dramáticas tanto de pastos marinos como de algas marinas.<sup>96</sup> Las principales causas de la pérdida de pastos marinos son la contaminación por nutrientes, la mala claridad del agua, las enfermedades y las perturbaciones. Las principales causas de la pérdida de algas marinas están relacionadas con múltiples factores de estrés relacionados con el clima, incluida una ola de calor marino y la muerte masiva de estrellas de mar en 2014, y la posterior explotación excesiva de algas marinas por erizos de mar.<sup>97</sup>

Estas pérdidas han afectado la pesca y los servicios ecosistémicos críticos, incluyendo la degradación de la protección natural contra tormentas y la amortiguación contra las condiciones acidificantes del océano.<sup>98</sup> Estas disminuciones han impactado las economías locales al reducir el turismo y contribuir al colapso de las principales pesquerías recreativas y Estas pérdidas también han afectado la capacidad de las tribus para recolectar alimentos tradicionales. Los esfuerzos de restauración van en aumento, lo que brinda el beneficio potencial adicional de aumentar las reservas de carbono a corto y largo plazo, reforzando la protección de la costa y construyendo una resiliencia climática más amplia dentro de la zona costera.

El manejo climáticamente inteligente de pastos marinos y algas marinas puede apoyar los esfuerzos de California para lograr la neutralidad de carbono mediante lo siguiente:

- **Limitar las pérdidas futuras de carbono** - La prevención de la pérdida o la alteración de los hábitats de pastos marinos y algas marinas limitará las pérdidas futuras de carbono.
- **Capturar carbono** - A pesar de la huella relativamente pequeña, los pastos marinos son reconocidas como un sumidero de carbono potencialmente importante. Las algas marinas podrían representar un potencial de captura de carbono, pero más investigación es necesaria para comprender cuánto carbono se captura y cuánto se

vuelve a liberar a la atmósfera después de que las algas marinas mueren. Dado este potencial, los pastos marinos y las algas marinas se han ganado el mote compartido por los sistemas de marismas y manglares de ser hábitats de “carbono azul”.<sup>99</sup>

- **Almacenar carbono** - La mayoría del carbono almacenado en los hábitats de pastos marinos no ocurre en la propia pradera (p. ej., biomasa en pie), sino en el material que es transportado y atrapado por la hierba marina.<sup>100</sup> Por el contrario, casi todo el carbono almacenado por las algas marinas se encuentra en su biomasa. El potencial de almacenamiento de carbono en pastos marinos, aunque variable, es bastante grande. En los bosques de kelp, el potencial de almacenamiento de carbono sigue siendo una brecha de datos sustancial; sus altas tasas de crecimiento (hasta 46 pulgadas por día) pueden permitirles servir como almacenes sustanciales a corto plazo.<sup>101</sup>

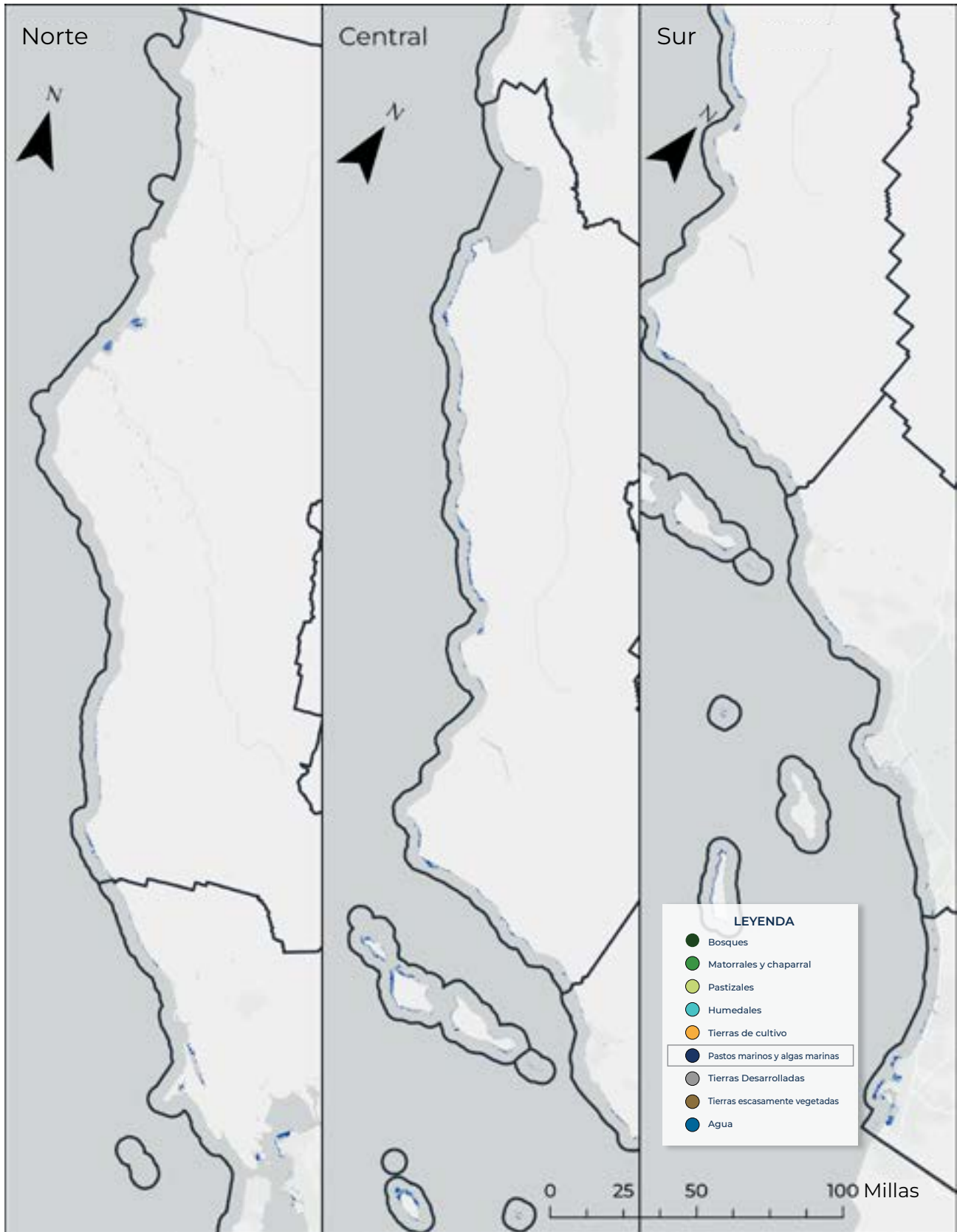
Hay muchos beneficios de resiliencia climática derivados de la gestión climáticamente inteligente de pastos marinos y algas, que incluyen los siguientes:

- **Sustento de comunidades resilientes y sistemas naturales** – Los pastos marinos y las algas marinas pueden mejorar la calidad del agua;<sup>102</sup> actúan como amortiguadores de tormentas para las costas desarrolladas; y protegen especies sensibles como las ostras y los mejillones.<sup>103</sup>
- **Sustento de economías resilientes** – Los pastos marinos y las algas marinas sirven como hábitat importante para muchas especies de peces e invertebrados que son cultural y comercialmente importantes, facilitan la recuperación de las pesquerías locales,<sup>104</sup> y presentan oportunidades para la acuicultura. También brindan oportunidades educativas y turísticas a través del buceo, esnorquel, kayak y más. Además, el queipo brinda servicios muy valiosos relacionados con el suministro de alimentos y nutrición, fertilizantes y producción de biocombustibles.<sup>105</sup>

## SOLUCIONES CLIMÁTICAS PRIORITARIAS BASADAS EN LA NATURALEZA

- A.** Proteger y restaurar los ecosistemas de pastos marinos<sup>106</sup> del futuro aumento del nivel del mar, la contaminación por nutrientes, la claridad deficiente del agua, las enfermedades y las perturbaciones.
- B.** Proteger y restaurar los bosques de algas marinas de California contra las condiciones cambiantes del océano.
- C.** Continuar la gestión adaptativa basada en la ciencia de la red estatal de áreas marinas protegidas de California con el fin de proteger la biodiversidad en un clima cambiante, y explorar más a fondo el papel de estas áreas en el mejoramiento de la resiliencia contra los impactos climáticos.
- D.** Construir costas vivas, que son costas protegidas y estabilizadas construidas con materiales naturales, como pastos marinos nativos. Las costas vivas pueden apoyar la captura y el almacenamiento de carbono, generar resiliencia ante el aumento del nivel del mar, mejorar la calidad del agua y proporcionar acceso costero y hábitat.
- E.** De acuerdo con los Principios Rectores para la Acuicultura Marina en California, apoyar la acuicultura y la gestión conjunta que facilite las prácticas comerciales, culturales y de subsistencia de las tribus nativas americanas de California; una economía azul sostenible; y el bienestar del ecosistema.

# PASTOS MARINOS Y ALGAS MARINAS





**Ecologización escolar apoyada por la San Gabriel and Lower Los Angeles Rivers and Mountains Conservancy en la escuela Santa Fe Middle School en la ciudad de Monrovia, California**

# TIERRAS DESARROLLADAS

## POTENCIAL DE BENEFICIO CLIMÁTICO

Las **tierras desarrolladas** cubren el 6% de California (2.8 millones de hectáreas).<sup>107</sup> Estas tierras incluyen una amplia variedad de entornos urbanos, suburbanos y rurales, desde centros urbanos y plazas hasta infraestructura de transporte y agua. Los bosques urbanos y comunitarios, como paisajismo, espacios verdes y parques comunitarios, la infraestructura verde, la vegetación a lo largo de la infraestructura gris, los jardines y los suelos en áreas urbanas, suburbanas y rurales son todos parte de tierras desarrolladas.

El Código de Recursos Públicos de California define los bosques urbanos como “aquellos árboles nativos o introducidos y vegetación relacionada en las áreas urbanas y cercanas a las urbanas, incluidas, entre otras, cuencas hidrográficas y suelos urbanos y

### Tierras desarrolladas

Propiedad de tierras desarrolladas:

- Gobierno federal: 7.8%
- Gobierno estatal: 1.1%
- Gobierno local: 3%
- Propiedad privada: 88%
- Sin fines de lucro: 0.2%

hábitats relacionados, árboles de calles, árboles de parques, árboles residenciales, hábitats ribereños naturales y árboles en otras propiedades privadas y públicas”<sup>108</sup> Los bosques urbanos y comunitarios tienen el potencial de capturar carbono a un ritmo

que puede ayudar a abordar el cambio climático,<sup>109</sup> y son nuestra oportunidad de aplicar una gestión climáticamente inteligente de la tierra en los lugares que la mayoría de los californianos llaman hogar.

Su carácter es diverso, lo que influye en gran medida en la selección localizada de opciones de gestión y resultados relacionados con el clima y otros beneficios. Las reservas de carbono dentro de los bosques urbanos y comunitarios también varían, según el clima, el diseño, las decisiones históricas de inversión y planificación, y el carácter del espacio y el bosque.

La adecuada gestión climáticamente inteligente de las tierras dependerá de las características locales del ecosistema y de los objetivos de la comunidad.<sup>110</sup> Debido a que la vegetación puede estar muy mezclada con superficies impermeables, y ser muy variada en tamaño y tipo, las mejoras en los detalles del mapeo y el muestreo científico de la vegetación son importantes para comprender las reservas y la captura de carbono.

La forma en que se diseñan y gestionan las tierras desarrolladas puede contribuir a lograr la neutralidad de carbono mediante lo siguiente:

- **Limitar las pérdidas futuras de carbono** – Los bosques urbanos, la vegetación y los suelos gestionados para fomentar densidades saludables, evitar enfermedades y otras perturbaciones o conversiones reducen el riesgo de perder las reservas de carbono existentes.
- **Capturar carbono** – Los bosques urbanos pueden secuestrar carbono en árboles, vegetación y suelos, tanto naturales como gestionados.<sup>111</sup>
- **Almacenar carbono** – Con la administración adecuada, los árboles, la vegetación y los suelos en las tierras desarrolladas pueden proporcionar una reserva de carbono estable o creciente. Cubrir los suelos desnudos con compost y mantillo ayuda a proteger sus reservas de carbono y agua, y aumenta su potencial para capturar carbono. Al final de su vida, los árboles urbanos se pueden convertir en productos de madera, lo que aumenta el período de almacenamiento de carbono para el carbono secuestrado en el árbol durante su vida.

Las tierras desarrolladas también pueden contribuir a la resiliencia climática mediante lo siguiente:

- **Sustento de comunidades resilientes y sistemas naturales** – Las soluciones climáticas basadas en la naturaleza en tierras desarrolladas pueden abordar el riesgo climático de muchas maneras, como mitigar el calor extremo, proporcionar infiltración de aguas subterráneas, mejorar la calidad del aire y el agua, y servir como refugio tanto para las personas como para las especies. Las soluciones climáticas basadas en la naturaleza también pueden proporcionar importantes beneficios para la salud que incluyen niveles reducidos de estrés, mayor actividad física, restauración mental y cohesión social.<sup>112</sup> Los beneficios de la resiliencia de los bosques urbanos y comunitarios y de la infraestructura ecológica no están distribuidos equitativamente en todo el estado. Las comunidades de color han tenido acceso limitado a estos espacios debido a injusticias en la protección, manejo y uso de las tierras.<sup>113</sup> Como se mencionó anteriormente, seis de cada diez californianos vive en vecindarios con pocos parques, y cuatro de cada diez californianos no tienen acceso a espacios abiertos a poca distancia de su casa.<sup>114</sup>
- **Sustento de economías resilientes** – La mayoría de los trabajos y residencias de California se encuentran en áreas desarrolladas. Las soluciones climáticas basadas en la naturaleza pueden generar beneficios económicos de varias maneras, como mejorar los resultados de salud pública durante eventos de calor extremo; crear y mantener trabajos forestales urbanos locales de alta calidad; reducir el riesgo de daños costosos a la propiedad a través de la protección contra inundaciones; brindar oportunidades recreativas; y disminuir los costos de energía a través de la sombra estratégica contra el sol para casas y edificios.<sup>115</sup> Además, existen numerosas opciones para dejar atrás los jardines con césped y/o irrigados de manera ineficiente, lo que puede reducir las emisiones de carbono, aumentar la resiliencia climática y conservar tanto energía como agua.

## SOLUCIONES CLIMÁTICAS PRIORITARIAS BASADAS EN LA NATURALEZA

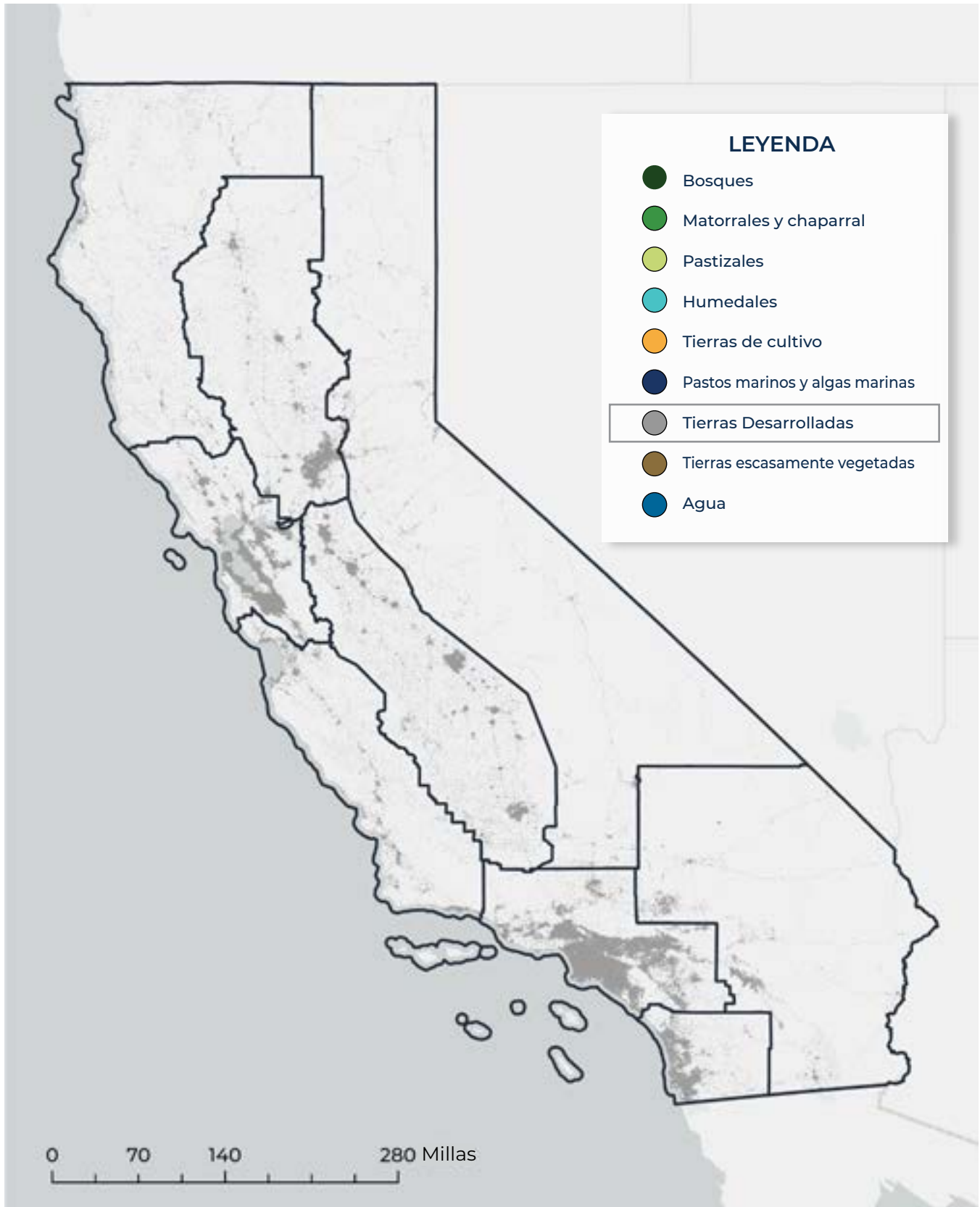
- A.** Integrar soluciones climáticas basadas en la naturaleza en las inversiones de infraestructura comunitaria (nuevas y modernizadas), en particular, caminos peatonales, viviendas, escuelas, transporte, aguas pluviales y espacios recreativos. Los ejemplos incluyen, entre otros, patios escolares verdes; compost comunitario; jardines comunitarios; zanjas con cobertura vegetal; granjas urbanas; jardines de lluvia; aceras y carriles para bicicletas arbolados; techos ecológicos; estanques de bioretención; entre otros.
- B.** Proteger contra la pérdida y fragmentación de hábitats y volver a conectar hábitats fragmentados en tierras desarrolladas para ayudar a mantener la captura de carbono, proteger la biodiversidad y mejorar la conectividad, limitar la exposición a los riesgos climáticos y aumentar la resiliencia climática.
- C.** Invertir en la adquisición de tierras, mejoras, ecologización urbana, reciclaje de material orgánico en el sitio y gestión de parques y espacios verdes de alta calidad y bajo contenido químico en las ciudades y sus alrededores para beneficiar a las comunidades que con frecuencia son las más afectadas por los impactos en la salud relacionados con la contaminación del aire y el calor extremo causado por las islas de calor urbanas.
- D.** Priorizar la protección de la seguridad pública mediante el tratamiento de la vegetación cerca de las carreteras y la infraestructura energética utilizando las mejores prácticas para proteger la salud ecológica.
- E.** Acelerar la adopción del manejo integrado de plagas y otras herramientas de manejo de plagas más seguras y sostenibles, aumentando así la salud del suelo y las prácticas alternativas para combatir las especies invasoras.
- F.** Ampliar y mantener tanto el dosel de árboles urbanos como los espacios verdes para moderar las islas de calor urbanas, disminuir el uso de energía y contribuir a la captura de carbono. Cerrar los espacios abiertos entre copas de los árboles en comunidades desfavorecidas/de bajos ingresos, particularmente aquellas vulnerables a los impactos del calor extremo, la calidad del aire peligrosa y/o con el menor acceso a la naturaleza.
- G.** Utilizar la selección e intensidad de árboles y plantas en función del sitio con el principio de “el árbol correcto para el lugar correcto”, con el fin de asegurarse de que el proceso de selección de especies considere el clima, el agua y las circunstancias locales específicas.
- H.** Proteger los árboles urbanos de plagas, enfermedades y sequías durante el mayor tiempo posible, y buscar el mayor y mejor uso para los árboles y otra biomasa que deba eliminarse debido a plagas y enfermedades o para propósitos de manejo válidos.
- I.** Conectar comunidades con vías/cinturones verdes; y considerar cómo estos paisajes pueden proteger a las comunidades (particularmente a las más vulnerables) de los impactos climáticos como inundaciones, incendios, calor, etc.
- J.** Proteger y restaurar ríos/arroyos urbanos, áreas ribereñas, llanuras aluviales, humedales estacionales y corredores.
- K.** Aumentar la reutilización del agua y el agua reciclada para los espacios verdes urbanos.



- L.** Aumentar la agricultura urbana y abordar las barreras conocidas, como el acceso a tierras, tomas de agua, falta de creación/disponibilidad de suelo local, cercas, conocimiento y capacidad de la comunidad, e infraestructura local para empaques y almacenamiento para mercados locales y regionales.
- M.** Ampliar la administración comunitaria de las tierras, lo que incluye jardines administrados por y de propiedad de vecindarios, jardines de alimentos escolares, limpiezas comunitarias, compostaje residencial y comunitario, y programas de administración de tierras enfocados en los jóvenes.
- N.** Priorizar las soluciones climáticas basadas en la naturaleza que protegen a las comunidades vulnerables de los impactos esperados del cambio climático en las tierras desarrolladas —como aquellas que absorben las inundaciones, previenen la propagación de incendios forestales y reducen las temperaturas— y que brindan beneficios más allá del clima que cumplen con las prioridades de la comunidad (tales como la reducción de la contaminación del aire, un mayor acceso a la naturaleza y carreras profesionales basadas en la naturaleza).
- O.** Implementar prácticas de suelos saludables, lo que incluye paisajismo de plantas nativas y adaptadas localmente, así como la aplicación de mantillo y compost.
- P.** Aumentar el número de jardines y paisajes tolerantes a la sequía mediante, por ejemplo, el uso de especies de plantas nativas y la eliminación del césped, así como mediante la adopción, implementación y cumplimiento de la Ordenanza Modelo de Paisajismo Eficiente en Agua del estado.
- Q.** Garantizar que la revitalización de terrenos abandonados respalde los esfuerzos de la comunidad para volverse más resistente a los impactos del cambio climático mediante la incorporación de estrategias de adaptación y mitigación a lo largo del proceso de limpieza y redesarrollo. Estos esfuerzos también aumentan la equidad, ya que muchas comunidades vulnerables al clima viven cerca de terrenos baldíos y otras propiedades deterioradas.
- R.** Utilizar los esfuerzos relacionados con los bosques urbanos, como la plantación y el mantenimiento de árboles, para ayudar a crear empleos locales de alta calidad donde más se necesitan, y brindar oportunidades de capacitación y desarrollo de la fuerza laboral para las comunidades prioritarias a fin de mejorar la eficacia del sector económico de los bosques urbanos.
- S.** Apoyar a los administradores de tierras, jardineros y compostadores comunitarios para recuperar espacios urbanos vacíos o sin usar.
- T.** Restaurar y conservar tierras desarrolladas para la producción de petróleo y gas u otros usos industriales, especialmente aquellas cercanas a comunidades vulnerables, con el fin de mejorar la salud pública, mejorar el acceso a la naturaleza y crear nuevas oportunidades económicas.

# MAPA DE CUBIERTA TERRESTRE DEL ESTADO

## **TIERRAS DESARROLLADAS**





# PASTIZALES

## POTENCIAL DE BENEFICIOS CLIMATICOS

Los **pastizales** cubren el 9% de California (3.9 millones de hectáreas).<sup>116</sup> Consisten en áreas dominadas por pastos o vegetación herbácea, donde las copas de árboles y arbustos representan menos del 10% de la cubierta vegetal. Proporcionan espacio para el pastoreo de ganado, espacios abiertos y hábitats silvestres, incluidas las ecologías biodiversas de los estanques primaverales. La propiedad de los pastizales abarca casi todas las categorías, incluido el gobierno federal, estatal, tribal y local; organizaciones no gubernamentales; y la propiedad privada tanto de individuos como de organizaciones comerciales.

### Pastizales

#### Propiedad de los pastizales

- Gobierno federal: 13.1%
- Gobierno estatal: 2.1%
- Gobierno local: 2.2%
- Propiedad privada: 81.3%
- Sin fines de lucro: 1.2%

En los pastizales, la mayor parte de los componentes de carbono y el almacenamiento asociado se encuentran en el suelo y los sistemas de raíces (en lugar de la biomasa en pie), por lo que los pastizales ofrecen un sumidero de

carbono potencialmente significativo y único.<sup>117</sup> Sin embargo, su capacidad para almacenar carbono y su resiliencia dependen en gran medida tanto de las prácticas de manejo como de la diversidad y abundancia de especies.<sup>118</sup> Durante los últimos siglos, los pastos perennes nativos con grandes sistemas de raíces han sido reemplazados por especies invasoras de pastos anuales en todo California.<sup>119</sup> Los pastizales del estado están experimentando el estrés del cambio climático y la degradación histórica, y están perdiendo reservas de carbono existentes debido al cambio en la composición de las especies asociadas, cambios en los eventos anuales de humedad y patrones de perturbación, y una menor reposición de aguas subterráneas.<sup>120</sup>

Los pastizales de California pueden contribuir a los objetivos de neutralidad de carbono del estado mediante lo siguiente:

- **Limitar las futuras pérdidas de carbono** – La propagación de especies invasoras, la sequía, el pastoreo excesivo, los incendios forestales y otras perturbaciones pueden degradar las reservas de carbono. Aunque la agricultura climáticamente inteligente puede compensar algunas pérdidas de captura de carbono de los pastizales, las pérdidas de reservas de carbono del suelo a largo plazo y los aumentos en las emisiones de gases de efecto invernadero pueden persistir si no existe una gestión activa para el ciclo del carbono beneficioso.
- **Capturar carbono** - Mientras que la vegetación superficial contribuye al ciclo del carbono, la captura de carbono en los pastizales se produce a través del crecimiento de sistemas de raíces en el suelo. Las prácticas climáticamente inteligentes para la gestión del pastoreo pueden mejorar el forraje del ganado, al tiempo que capturan carbono en la biomasa perenne y los suelos, y ofrecen formas potenciales sólidas para aumentar las tasas de captura de carbono, mejorar la calidad del agua y mejorar las especies deseadas en los pastizales.<sup>121</sup>

- **Almacenar carbono** – Los pastizales nativos perennes podrían representar un sumidero de carbono estable a largo plazo,<sup>122</sup> ya que el carbono se almacena en mayor medida en el suelo y los sistemas de raíces subterráneos, donde es menos vulnerable a eventos climáticos extremos (p. ej., sequía). Reducir los pastos invasivos a través del pastoreo ecológico y la aplicación adecuada de compost puede ayudar a proteger las reservas de carbono existentes al mejorar el crecimiento de pastos perennes, lo que a su vez aumenta el carbono derivado fotosintéticamente de la vegetación y disminuye los impactos de perturbaciones (incendios, por ejemplo).<sup>123</sup> Los pastizales dominados por especies anuales requerirán una gestión activa que apoye la captura y almacenamiento de carbono si quieren alcanzar su potencial para la acción climática.

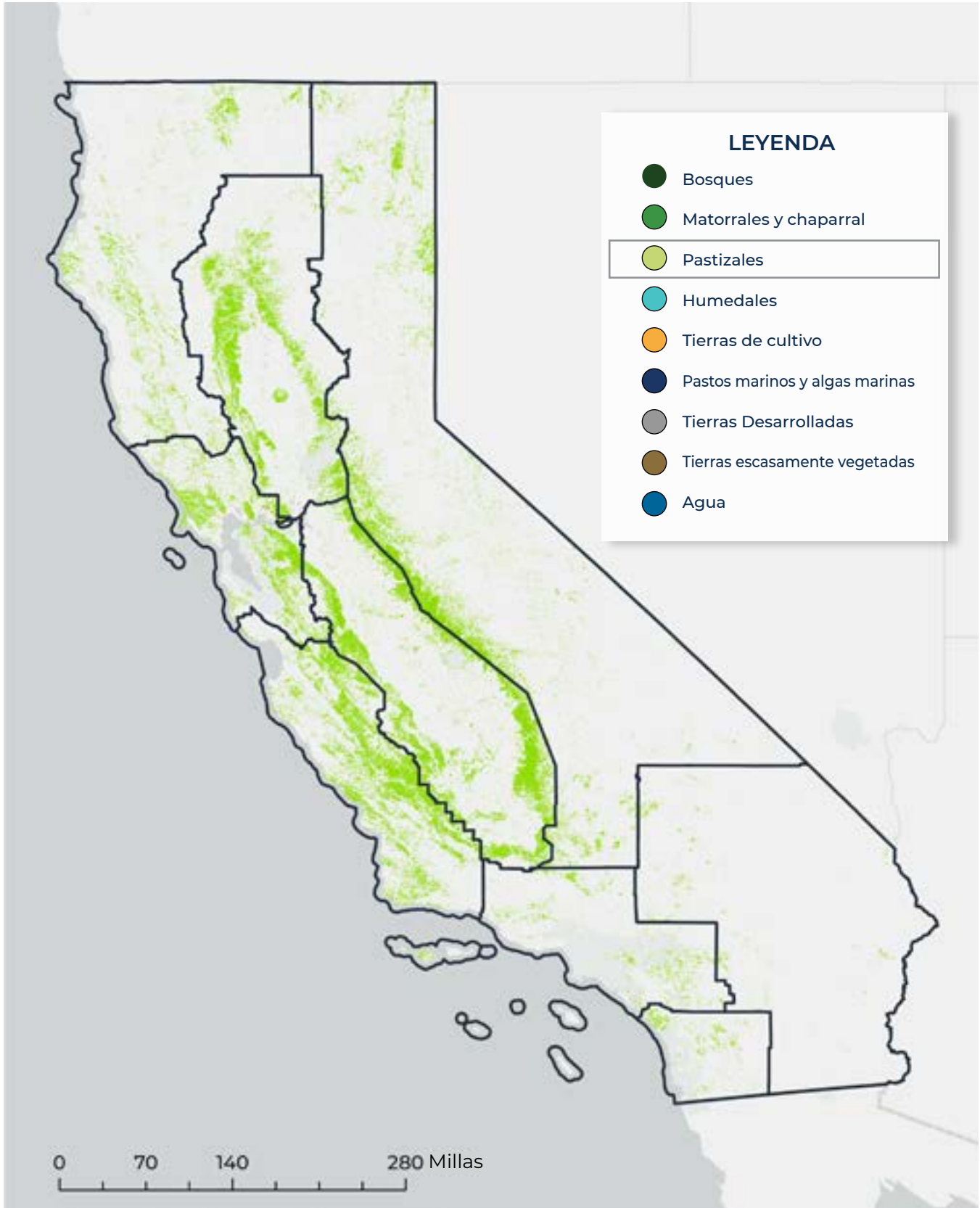
La gestión climáticamente inteligente de las tierras de pastizales en el estado también puede generar resiliencia climática mediante lo siguiente:

- **Sustentar comunidades y sistemas naturales resilientes** – La protección de refugios en pastizales, que incluyen una gran diversidad de especies nativas, puede aumentar la producción, mejorar la resiliencia a las perturbaciones y proporcionar hábitats que respalden una mayor biodiversidad y conectividad. Estas tierras también pueden aumentar la función del agua del suelo,<sup>124</sup> que es fundamental para sustentar los ecosistemas.
- **Sustentar economías resilientes** - La gestión de estas tierras a través de prácticas regenerativas —como el pastoreo que respalda el ciclo del carbono—, la biodiversidad y otros servicios ecosistémicos beneficiosos, son herramientas importantes para proteger y restaurar los pastizales y, al mismo tiempo, brindar oportunidades para una agricultura climáticamente inteligente.<sup>125</sup>

## SOLUCIONES CLIMÁTICAS PRIORITARIAS BASADAS EN LA NATURALEZA

- A.** Aumentar las prácticas climáticamente inteligentes y regenerativas en los pastizales, como la plantación de pastizales, la restauración ribereña, los regímenes de gestión de pastoreo que respaldan resultados ecológicos positivos y que aumentan la cantidad de pastos de calidad y con raíces profundas para mejorar la vegetación que se puede usar para alimentación, almacenamiento de carbono y agua, y como resiliencia a los incendios.
- B.** Conservar y restaurar los pastizales nativos para mejorar el almacenamiento de carbono, la biodiversidad y la
- C.** Proteger los pastizales del desarrollo y la conversión a una producción agrícola más intensiva.
- D.** Aplicar compost en contextos ecológicamente apropiados a los pastizales para mejorar la captura y el almacenamiento de carbono, aumentar la calidad y disponibilidad del agua y apoyar la salud general de los pastizales pastoreados o históricamente degradados.
- E.** Aumentar la adopción de la producción de compost en granjas, así como la aplicación de compost en entornos de pastizales apropiados, para mejorar la vegetación y el almacenamiento de carbono, y para cumplir con los objetivos de reencaminamiento de desechos a través de soluciones basadas en la naturaleza.

# MAPA DE CUBIERTA TERRESTRE DEL ESTADO **PASTIZALES**





Pináculos de Trona, California

# TIERRAS CON VEGETACIÓN ESCASA

## POTENCIAL DE BENEFICIO CLIMÁTICO

**Las tierras con vegetación escasa** cubren el 10% del estado (4.1 millones de hectáreas),<sup>126</sup> e incluyen áreas desérticas, de playa y de dunas con menos del 10% de cobertura vegetal, paisajes rocosos desnudos, y áreas cubiertas de hielo o nieve, como las que se encuentran por encima de la vegetación arbórea en regiones. Estas tierras también incluyen tierras áridas con condiciones de crecimiento hostiles debido a la falta de suelos o altos niveles de perturbación. Estas tierras son en gran parte de propiedad

### Tierras con vegetación escasa

Porcentajes de propiedad de tierras escasamente vegetadas:

- Gobierno federal: 78.3%
- Gobierno estatal: 4.8%
- Gobierno local: 1.1%
- Propiedad privada: 15.5%
- Sin fines de lucro: 0.3%

pública, y pueden proporcionar espacios abiertos y sustentar hábitats únicos. Este tipo de tierra consiste de ecosistemas sumamente diversos, por lo que esta sección busca distinguir sus necesidades de gestión únicas.

Las tierras con vegetación escasa pueden ayudar a California a lograr sus objetivos de neutralidad de carbono mediante lo siguiente:

- **Limitar las pérdidas futuras de carbono** – La alteración de la superficie y el subsuelo y la pérdida de hábitat son los mayores riesgos de pérdida de carbono en los desiertos.<sup>127</sup> Aunque la tasa de captura de carbono no está clara en estos ecosistemas, es posible que la regeneración de estas reservas de carbono después de la perturbación sea frenada aún más por el escaso y relativamente lento crecimiento vegetativo resultante de las difíciles condiciones de crecimiento.<sup>128</sup>
- **Capturar carbono** - Las áreas con más vegetación en este tipo de tierra pueden representar una captura de carbono significativa en en la biomasa superficial y subterránea y en los suelos. La captura de carbono adicional en suelo desértico con poca vegetación es posible, pero el alcance y la tasa de captura aún no están claros.<sup>129</sup>
- **Almacenar carbono** – De manera similar a las tasas de captura, el nivel de almacenamiento de carbono en suelos desérticos no está claro, y se desconoce la duración o la estabilidad del carbono en estos hábitats. Sin embargo, se tiene una mejor comprensión de las áreas con más vegetación, y éstas pueden representar beneficios significativos de carbono estable tanto por encima como por debajo del suelo.

Estas tierras pueden ayudar a California a desarrollar resiliencia al cambio climático mediante lo siguiente:

- **Apoyar a las comunidades y los sistemas naturales resilientes** – La reducción de la perturbación del suelo aumentará la salud

pública a través de una mejor calidad del aire. Estos ecosistemas únicos brindan un hábitat importante para especies de plantas y animales endémicas y especialmente adaptadas, y sirven como corredores de vida silvestre que conectan diversos hábitats en todo el estado. Las playas y las dunas pueden actuar como amortiguadores de tormentas para proteger a las comunidades, los ecosistemas y la infraestructura construida a lo largo de la costa de California.<sup>130</sup>

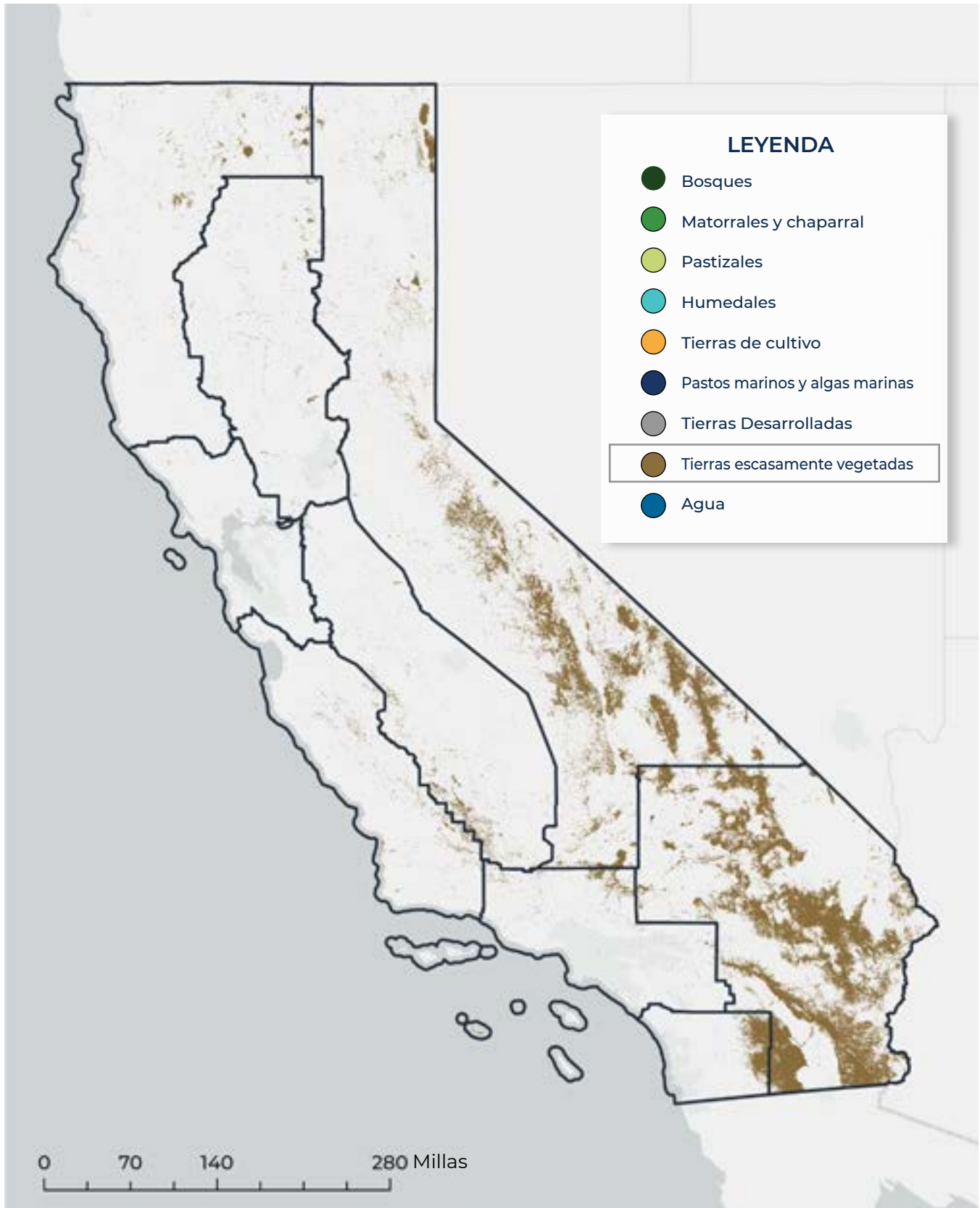
- **Apoyar economías resilientes** – Muchas playas, desiertos con poca vegetación y tierras con escasa vegetación brindan oportunidades sustanciales para la recreación sostenible. Algunas de las áreas más aisladas dentro de esta categoría de tierras representan oportunidades poco comunes para programas de ciencia y educación debido a sus entornos únicos y mínima contaminación lumínica o acústica. Además, las playas y las dunas protegen la seguridad pública y la infraestructura crítica, impulsan el turismo y generan ingresos para las empresas y comunidades costeras.



## SOLUCIONES CLIMÁTICAS PRIORITARIAS BASADAS EN LA NATURALEZA

- A.** Proteger las tierras con escasa vegetación contra la perturbación y la conversión a otros tipos de tierras, particularmente donde estos esfuerzos protegen la salud pública y/o la vida silvestre.
- B.** Restaurar plantas y animales nativos en tierras con vegetación escasa.
- C.** Uso adecuado del fuego cultural.
- D.** Aumentar el uso de costas vivas, que son costas protegidas y estabilizadas construidas con materiales naturales. Las costas vivas incluyen una variedad de estrategias que incluyen playas y dunas con vegetación. Las costas vivas pueden capturar carbono y mantener las reservas de carbono de los humedales que protegen, generar resiliencia ante el aumento del nivel del mar, mejorar la calidad del agua y proporcionar un hábitat.
- E.** Identificar los hábitats de playas y dunas que son vulnerables al aumento del nivel del mar, y desarrollar enfoques para abordar la pérdida de estos hábitats, incluida la eliminación de barreras y la protección de áreas de amortiguamiento en tierras no urbanizadas adyacentes para permitir la migración hacia el interior.

# TIERRAS CON VEGETACIÓN ESCASA





**Burney Falls, California**

# AGUA

El **agua** es nuestro elemento vital en California. Ha sostenido a las culturas indígenas norteamericanas de California desde tiempos inmemoriales, y hoy en día cultiva nuestros alimentos, apoya nuestra salud y bienestar, alimenta nuestra economía y sustenta nuestros lugares naturales. Desde arroyos secos hasta secuoyas costeras, California alberga algunas de las tierras y ecosistemas más diversos del mundo, y sus ciudades más grandes y su economía agrícola están respaldadas por una extensa ingeniería que captura y transporta cientos

## Agua

Una nota sobre la propiedad: los porcentajes de propiedad del agua, incluidos los pastos marinos y las algas marinas, son complejos y no están fácilmente disponibles. Esto también incluye tipos de propiedad únicos no incluidos en otros tipos de tierras, como tierras de fideicomisos públicos administrados por la Comisión de Tierras del Estado de California y Aguas de los EE. UU., que se definen en los reglamentos de los organismos federales para establecer el alcance de la jurisdicción federal.

de millas el agua que se origina en las montañas de la Sierra Nevada y del sur de la Cordillera de las Cascadas, así como en la cuenca del Río Colorado.

El agua superficial de California incluye agua dulce como ríos, arroyos y lagos; agua salobre tales como estuarios; y agua de mar a lo largo de la costa. Parte de esta agua superficial es efímera o intermitente, lo que significa que solo está presente en ciertas estaciones. Además del agua superficial, hay 515 cuencas de agua subterránea en todo el estado. Ya sea por encima o por debajo del suelo, estas aguas son vitales para las funciones y los servicios ecosistémicos proporcionados por los ocho tipos de tierras naturales y de trabajo del estado, incluyendo la captura y almacenamiento de carbono, la prevención de sequías, la protección contra inundaciones y la creación de hábitats.

### Agua salobre

El agua salobre tiene una salinidad que excede los estándares normalmente aceptables para usos municipales, domésticos y de riego, pero tiene menos salinidad que el agua de mar.

El cambio climático ya ha afectado significativamente los recursos hídricos de California, reduciendo la capa de nieve promedio en la Sierra Nevada y la Cordillera de las Cascadas, lo que ha aumentado la escorrentía invernal repentina y los riesgos de inundación, frenado el caudal de primavera y verano, agravado las sequías, elevado el nivel del mar y aumentado el riesgo de incendios forestales. Estos impactos amenazan el suministro y la calidad del agua. Adaptarse y construir resiliencia contra estos impactos es imperativo para mantener las funciones valiosas proporcionadas por los sistemas de agua y garantizar la salud de las tierras servidas por estos sistemas hídricos.<sup>131</sup>

Las soluciones basadas en la naturaleza, como la protección y restauración de humedales y corredores ribereños, la construcción de suelos saludables y el uso de jardines tolerantes a la sequía, son fundamentales para desarrollar la resiliencia del agua. En todas las tierras naturales y de trabajo de California, las soluciones basadas en la naturaleza pueden mejorar la retención y el almacenamiento de agua, reducir los riesgos de inundaciones, mejorar la calidad del agua y mantener el hábitat.

Además de la gestión climáticamente inteligente de nuestras tierras, existen soluciones basadas en la naturaleza que se centran en el agua y que también ayudan al estado a lograr sus objetivos climáticos. Las soluciones prioritarias basadas en la naturaleza que promueven los objetivos climáticos e hídricos del estado incluyen los siguientes:

#### A. Proteger y restaurar las **aguas estatales**.

B. Asegurarse de que los caudales de los ríos y arroyos sean suficientes para proporcionar funciones ecológicas y de resiliencia climática clave.

C. Llevar las cuencas de aguas subterráneas a condiciones sostenibles que eviten los efectos adversos, incluidos el hundimiento de la tierra, la degradación de la calidad del agua y el secado de las aguas superficiales.

### Agua subterránea

El agua subterránea es el agua que se encuentra debajo de la superficie terrestre, y proporciona alrededor del 40% del agua que los californianos usan en promedio. La mayoría de los acuíferos subterráneos no son grandes lagos subterráneos, sino agua ubicada entre el suelo y las partículas de arena, y dentro de grietas en formaciones rocosas geológicas. El agua generalmente proviene de la superficie, por lluvia o nieve derretida, y puede tomar desde meses hasta decenas e incluso cientos de años para que el agua superficial llegue a estos acuíferos, dependiendo de la ubicación.

#### Aguas estatales

Las aguas estatales se refieren a cualquier agua superficial o subterránea, incluidas las aguas salinas, dentro de los límites del estado.

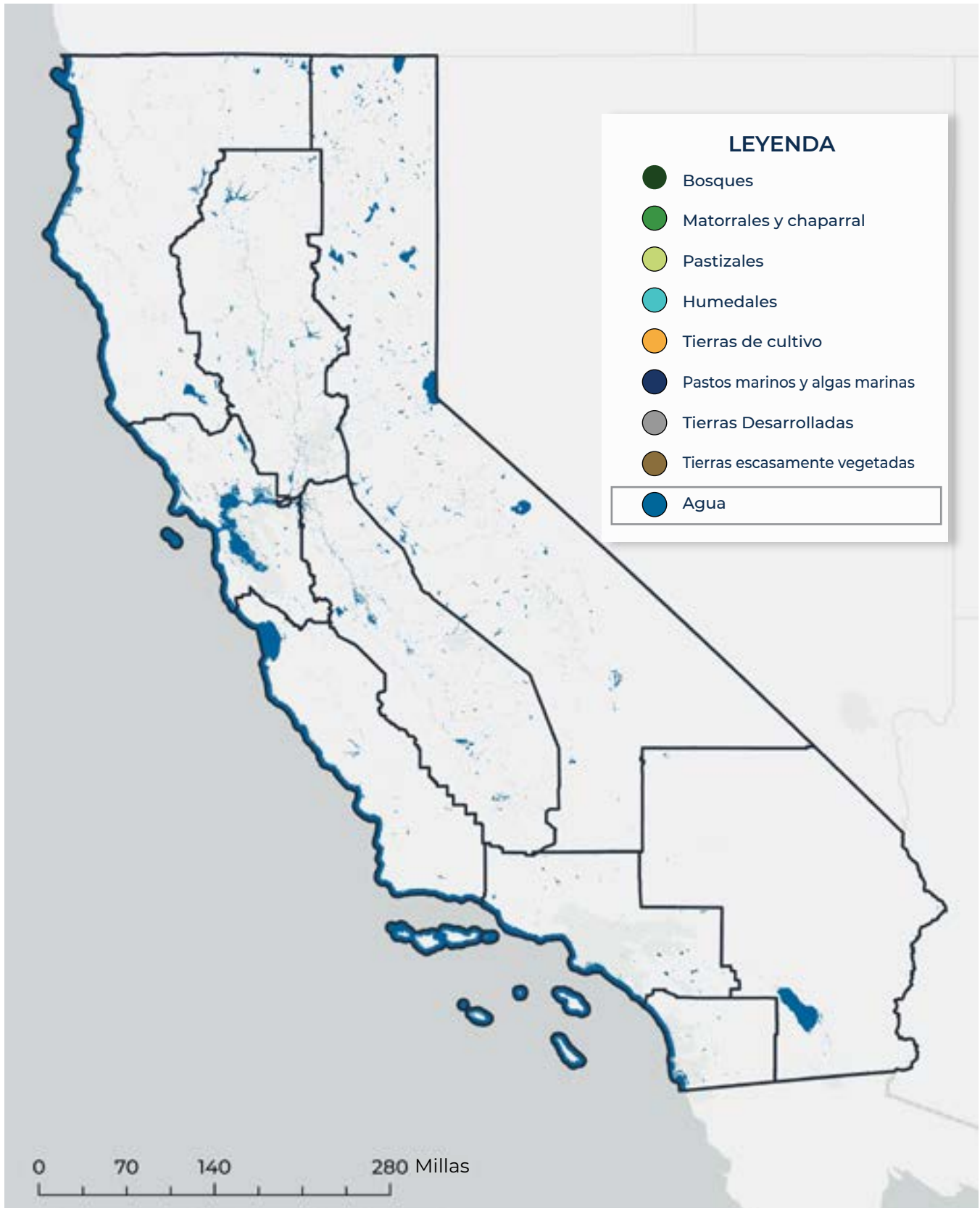
- D.** Expandir la conexión de los ríos a las llanuras aluviales, incluida la restauración de los corredores ribereños.
- E.** Cuando sea práctico, eliminar las barreras, como represas antiguas u obsoletas y alcantarillas de tamaño insuficiente, para permitir que los arroyos funcionen naturalmente y restaurar el acceso de las especies a los hábitats de aguas más frescas.
- F.** Reconectar el hábitat acuático para ayudar a los peces y la vida silvestre a resistir la sequía y adaptarse al cambio climático.
- G.** Fomentar la gestión a escala del paisaje, incluyendo la restauración y protección de los humedales, para restaurar la salud de las cuencas hidrográficas y mejorar la resiliencia de la comunidad.
- H.** Adquirir tierras con el fin de construir los diques necesarios para permitir que los arroyos regresen a un régimen de flujo más natural, ralentizar el flujo terrestre y mejorar la infiltración de aguas subterráneas.
- I.** Asociarse con tribus indígenas norteamericanas de California para preservar, restaurar y mejorar ríos, lagos y áreas costeras en tierras ancestrales.

Para obtener más información sobre cómo el estado de California está desarrollando la resiliencia de sus sistemas hídricos, consulte la [Cartera de resiliencia hídrica de California de 2020](#), el [Informe de progreso de la Cartera de resiliencia hídrica de 2021](#) y el [Plan estratégico para proteger el océano y la costa de California 2020-2025](#).



# MAPA DE CUBIERTA TERRESTRE DEL ESTADO

## AGUA



# 03

SECCIÓN TRES

## SEGUIMIENTO DE ACCIONES Y MEDICIÓN DE RESULTADOS



**Medición previa al tratamiento forestal en el Proyecto de Restauración French Meadows en el Condado de Placer, California Autor de la foto: Sierra Nevada Conservancy**

## SECCIÓN TRES

# SEGUIMIENTO DE ACCIONES Y MEDICIÓN DE RESULTADOS

California se compromete a tomar medidas climáticas urgentes en el sector de tierras naturales y de trabajo ahora, así como a mejorar continuamente nuestro enfoque con el paso del tiempo.

Trabajaremos para hacer seguimiento de las soluciones climáticas basadas en la naturaleza y sus resultados, así como para mejorar nuestra comprensión y capacidad para medir los resultados de las acciones climáticamente inteligentes basadas en la mejor ciencia, datos y tecnologías disponibles. Para mejorar con el tiempo, nuestros esfuerzos deberán ser flexibles; una gestión climáticamente inteligente de las tierras exitosa requiere enfoques adaptativos que se reevalúan continuamente a medida

que los ecosistemas y las comunidades se ven afectados por el cambio climático. A medida que los impactos causados por el clima perduran y evolucionan en todo el estado, también debe hacerlo nuestra comprensión y enfoque de la gestión climáticamente inteligente de las tierras. Avanzar en este trabajo requiere abordar varios desafíos, como reducir el costo del monitoreo y aumentar la accesibilidad de las prácticas comunes de evaluación para su uso por parte de propietarios y administradores de tierras.

La medición de los resultados de las soluciones basadas en la naturaleza identificadas en esta estrategia debe incluir el monitoreo (recopilación de datos planificada y consistente) y la evaluación (análisis de los datos recopilados). El monitoreo y



la evaluación identifican cambios y tendencias en el medio ambiente natural, y ayudan a medir el éxito de las prácticas de gestión climáticamente inteligente de las tierras.<sup>132</sup>

El desarrollo de un sistema completo para rastrear las tendencias a escala de ecosistema requiere un proceso para derivar conjuntos de métricas que reflejen objetivos específicos, medibles, representativos y sensibles al tiempo (SMART) y metas más amplias. Estos conjuntos de métricas se utilizan para guiar a los responsables de la toma de decisiones para que respondan de manera adaptativa a las condiciones cambiantes sobre el campo. Una vez que los indicadores a nivel de proyecto se han establecido, los esfuerzos de monitoreo y evaluación se pueden escalar para responder a preguntas de gestión más amplias a nivel de programa e incluso de ecosistema. Cuanto más consistentemente se apliquen las métricas y los protocolos de medición, mayor será la capacidad que tendrán los administradores de tierras para comparar las actividades del proyecto a escala, observar tendencias a lo largo del tiempo y realizar un seguimiento de la eficacia de diversas prácticas de gestión climáticamente inteligente de las tierras. El monitoreo consistente de estas prácticas a lo largo del tiempo es esencial para garantizar que los proyectos no solo logren sus objetivos previstos, sino que cualquier desafío para el éxito de una actividad de gestión de las tierras pueda abordarse, de manera adaptativa, desde el principio. Esto es crítico considerando los eventos climáticos cada vez más frecuentes y complejos que están afectando a las tierras naturales y de trabajo de California. Esta sección describe los pilares del seguimiento exitoso del progreso, y ofrece información potencial e indicadores a medir.

---

## MONITOREO Y SEGUIMIENTO INTEGRADOS Y COORDINADOS

La falta de comunicación, coordinación e intercambio de datos de los proyectos es actualmente uno de los problemas más importantes con el seguimiento y monitoreo ambiental. Actualmente, existen programas para hacer seguimiento y monitorear distintas facetas del cambio climático, el carbono del ecosistema, la resiliencia de las tierras, la salud pública, la

planificación regional y local del uso de las tierras, la biodiversidad y más.

A partir de ahora, es esencial que se establezca una mayor comunicación y colaboración entre estos trabajos. Esto incluye una mayor cooperación entre todas las partes interesadas involucradas en el seguimiento y monitoreo ambiental dentro de los gobiernos, instituciones académicas y organizaciones privadas. La inversión relacionada y sostenida en datos abiertos y prácticas de ciencia abierta es fundamental para una toma de decisiones ágil y basada en datos, así como para facilitar la participación de la comunidad.<sup>133</sup>

Las oportunidades para aumentar la integración y la coordinación del monitoreo ambiental con éxito incluyen las siguientes:

- Explorar el potencial de un sistema de monitoreo estatal basado en un conjunto de indicadores climáticos para hacer seguimiento del estatus y las tendencias a lo largo del tiempo, así como para aportar información para la gestión climáticamente inteligente de las tierras en California.
- Ampliar y mejorar el uso de datos abiertos y prácticas científicas abiertas.
- Vincular los esfuerzos de monitoreo relevantes con los objetivos climáticos y los resultados alcanzados.
- Hacer seguimiento de impactos en comunidades y/o ecosistemas.
- Participación comunitaria habitual y significativa.
- Asegurarnos de que nuestros esfuerzos de monitoreo y seguimiento reflejen las necesidades y sean accesibles y comprensibles para todos los californianos.
- Desarrollar una definición estatal unificada para los recursos acuáticos, como los humedales, y desarrollar un depósito central de datos para los cambios en la ubicación, la cantidad y la salud de los humedales.
- Coordinarnos con la Estrategia estatal

de datos de la Agencia de Operaciones Gubernamentales de California, y con la Estrategia estatal de datos de vivienda del Departamento de Vivienda y Desarrollo Comunitario de California.

---

## ASOCIACIONES

Debido a la complejidad y diversidad de nuestras tierras naturales y de trabajo, la gestión climáticamente inteligente de la tierra con frecuencia requiere alianzas para lograr el éxito. Para comprender el alcance y la escala de las colaboraciones en este sector, e identificar tendencias para su éxito, sería útil realizar un seguimiento de lo siguiente:

- Objetivos de soluciones basadas en la naturaleza y resultados logrados para las comunidades, los ecosistemas y los trabajadores.
- Barreras significativas para la implementación.
- Número y diversidad de asociaciones significativas y colaborativas.

---

## PROYECTOS DE DEMOSTRACIÓN

Los proyectos que demuestran nuevos enfoques para resolver problemas allanan el camino para esfuerzos exitosos en el futuro. Las soluciones basadas en la naturaleza probadas a través de proyectos de demostración exitosos representan oportunidades para escalar la gestión climáticamente inteligente de las tierras y compartir lecciones aprendidas, por ejemplo:

- Cómo lograr con éxito los objetivos de las comunidades, los ecosistemas y los trabajadores utilizando soluciones basadas en la naturaleza.
- Número y diversidad de asociaciones significativas y colaborativas.
- El nivel de inversión requerido para lograr resultados significativos.
- Mejores tecnologías y prácticas definidas y aplicadas.

- Aplicabilidad comercial potencial.
- Cuestiones de equidad que surgen durante el proyecto de demostración.
- Obstáculos normativos para la implementación y/o escalamiento y posibles resoluciones.

---

## SEGUIMIENTO Y CATALIZACIÓN DE INVERSIONES

Se requiere mayor capital público y privado accesible para dimensionar las soluciones basadas en la naturaleza al ritmo y escala necesarios para lograr resultados climáticos duraderos. La información para hacer seguimiento de la inversión colectiva y los resultados puede incluir lo siguiente:

- Solución, ubicación y tamaño basados en la naturaleza.
- Número y diversidad de asociaciones significativas y colaborativas.
- Metas y resultados alcanzados en cada ecosistema.
- Impactos en comunidades y/o ecosistemas.
- Financiamiento que apoya soluciones climáticas basadas en la naturaleza.
- Nueva inversión privada movilizada en California para estas prácticas, como múltiplo del capital público comprometido.
- Acceso mejorado al capital de inversión para los practicantes de estrategias climáticamente inteligentes de tierras.
- Multiplicadores económicos en las comunidades de California como resultado de una mayor inversión en estrategias climáticamente inteligentes de tierras.
- Mejoras en la productividad económica de las tierras gestionadas con estrategias climáticamente inteligentes.
- Cambios en el producto estatal bruto y las

bases impositivas estatales y locales como resultado de estrategias climáticamente inteligentes de tierras.

- Estudios para comprender el valor de las soluciones basadas en la naturaleza a largo plazo.
- Inversiones públicas y privadas priorizando comunidades vulnerables y desfavorecidas, así como comunidades que carecen de acceso a espacios verdes.

Esta información también se puede utilizar para cuantificar las inversiones necesarias para implementar soluciones basadas en la naturaleza según el tipo, la ubicación y el tamaño.

---

## POLÍTICA HABILITADORA

La política debe evolucionar para apoyar y acelerar las soluciones climáticas basadas en la naturaleza. La acción política que facilita la gestión climáticamente inteligente de las tierras se puede rastrear, evaluar y ajustar a través de una mejor comprensión de lo siguiente:

- Políticas establecidas para posibilitar soluciones climáticas basadas en la naturaleza.
- Políticas modificadas para promover soluciones climáticas basadas en la naturaleza.
- Cambios en la política corporativa y financiera para apoyar soluciones basadas en la naturaleza.
- Desarrollo económico creado por industrias basadas en la naturaleza.
- Desarrollo de la fuerza laboral en empleos basados en la naturaleza.

---

## CIENCIA PARA OBTENER INFORMACIÓN PARA ACCIONES Y MEDIR EL ÉXITO

El desarrollo, la coordinación, la adquisición, el análisis, la síntesis y la utilización de datos son fundamentales para cualquier esfuerzo exitoso para hacer seguimiento de soluciones basadas en la naturaleza, sus costos, resultados, así como

para identificar tendencias y recomendar ajustes. Encuestas estatales sobre el uso de las tierras y el cambio de uso de las tierras, la cobertura de las tierras y el cambio de la cobertura de las tierras, la salud de la vegetación, los cambios en las emisiones de GEI de tierras naturales y de trabajo, entre otras variables, serán necesarias de manera frecuente y habitual tanto para apoyar la investigación como para monitorear el progreso. Se necesitan ecosistemas de investigación bien monitoreados para proporcionar valores de referencia y una evaluación de los cambios desde los valores de referencia que permitirán medidas cuantitativas de los resultados y aportarán información para las respuestas de gestión adaptativa.

La evaluación del éxito en estos esfuerzos puede incluir el seguimiento de la siguiente información:

- El número de brechas de datos identificadas en datos espaciales y no espaciales.
- El uso de fuentes de datos nuevas o mejoradas para llenar las brechas de datos identificadas y aportar información para la toma de decisiones.
- Número de capas espaciales, áreas cubiertas, brechas identificadas.
- Número de tipos de datos no espaciales y cuántos de ellos se vinculan a los datos espaciales.
- Nivel de integración de datos entre entidades estatales y no estatales.
- Tipo y nivel de esfuerzo en la gestión de datos y análisis.
- La identificación e incorporación de datos clave faltantes.
- Uso de ciencia evaluada por pares y métodos científicos calificados.

---

## INDICADORES DE ÉXITO ADICIONALES

Las oportunidades adicionales para hacer un seguimiento de las acciones colectivas de gestión climáticamente inteligente de las tierras y medir los resultados obtenidos incluyen las siguientes:

1. **Indicadores de carbono y gases de efecto invernadero del ecosistema**
  - Toneladas métricas de carbono almacenadas en tierras— o toneladas métricas de dióxido de carbono equivalente— atrapadas o evitadas como emisiones.
  - Toneladas métricas de carbono emitidas por las tierras —o toneladas métricas de dióxido de carbono equivalente— emitidas.
2. **Indicadores ecológicos**
  - Hectáreas de tierras naturales y de trabajo gestionadas para generar beneficios climáticos, tales como:
    - El uso de Comet Planner o herramientas similares para cuantificar oportunidades para aplicar soluciones basadas en la naturaleza. Hectáreas de tierra bajo servidumbres de conservación duraderas que incluyen requisitos de gestión climáticamente inteligente.
    - Hectáreas de tierra con trabajos de restauración en marcha.
    - Hectáreas de tierras que contribuyen al objetivo 30x30 del estado a través de la provisión de beneficios climáticos.
    - Tendencia promedio del tamaño y la ocurrencia de incendios forestales severos.
    - Hectáreas de tierras cubiertas con planificación a nivel de ecosistema.
    - Porcentaje total de un área o comunidad seleccionada que está cubierta por un dosel de árboles urbanos.
  - Disminución porcentual de la temperatura ambiente durante los meses de mucho calor en áreas urbanas, en particular en comunidades vulnerables.
  - Porcentaje de hectáreas agrícolas con asistencia técnica en la granja, proyectos de demostración e incentivos.
  - Cambio porcentual en la materia orgánica del suelo.
- Cambio porcentual en el contenido de humedad del suelo.
- Porcentaje de proyectos de infraestructura que incorporan soluciones basadas en la naturaleza.
- Cuantificación de la cobertura del suelo y los cambios en el uso del suelo como parte de un marco de seguimiento.
3. **Indicadores económicos**
  - Número de trabajadores que contribuyen a la gestión climáticamente inteligente de las tierras.
  - Número de trabajadores capacitados y colocados en puestos de trabajo, divididos por raza, origen étnico, geografía, con sueldos y otros indicadores de calidad del trabajo.
  - Número de empleos de calidad creados o mantenidos.
  - Unidades de productos de madera duraderos (derivados de material leñoso generado a través de proyectos de resiliencia y bienestar forestal) vendidos.
  - Número de oportunidades de capacitación accesibles que proporcionaron habilidades significativas y transferibles para el desarrollo profesional basado en la naturaleza.
  - Nueva inversión motivada por soluciones climáticas basadas en la naturaleza.
  - Multiplicadores económicos asociados con la inversión en soluciones climáticas basadas en la naturaleza.
4. **Indicadores de infraestructura**
  - Capacidad de retención de agua del suelo.
  - Recolección de alimentos regional, local y tradicional, procesamiento y almacenamiento de alimentos e infraestructura relacionada para apoyar la industria agrícola y la seguridad alimentaria.
  - Capacidad administrada de recarga de acuíferos, particularmente en cuencas críticamente sobreexplotadas y otras áreas

que necesitan almacenamiento de agua subterránea a largo plazo.

- Cambios en las fechas de escorrentías de cuencas y número de proyectos implementados para abordar estos cambios.
- Capacidad de infraestructura de compost.
- Porcentaje de aumento en inversiones de infraestructura dura que incorporan soluciones basadas en la naturaleza.

## 5. Indicadores de justicia social/equidad

- Número de acres gestionadas, cogestionadas, transferidas y de propiedad de las tribus indígenas norteamericanas de California.
- Disponibilidad y utilización de programas que involucran y respaldan soluciones basadas en la naturaleza que brindan beneficios ambientales, económicos y de equidad en las comunidades más vulnerables al cambio climático.
- Priorización de las comunidades más vulnerables al cambio climático para incentivos financieros, asistencia técnica y otros recursos de apoyo.
- Número de soluciones basadas en la naturaleza implementadas en comunidades vulnerables al clima.
- Porcentaje de agricultores y ganaderos socialmente desfavorecidos que reciben asistencia técnica en la explotación, proyectos de demostración e incentivos.
- Calidad de vida de los trabajadores agrícolas (incluyendo sueldos, salud y bienestar).
- Acceso a capital y oportunidad.
- Acceso a alimentos y resiliencia de las cadenas de suministro.
- Acceso a parques/espacios verdes.
- Acres de propiedades cogestionadas o propias de la comunidad gestionadas para beneficios climáticos.

## 6. Indicadores de salud pública:

- Visitas a urgencias / hospitalizaciones asociadas con calor, incendios forestales, humo de incendios forestales, etc.
- Muertes en exceso.
- Niveles de actividad física asociados con actividades al aire libre, por ejemplo, senderismo, caminatas, ciclismo, etc.
- Seguridad alimentaria.
- Seguridad de acceso al agua.
- Superficie en acres de tierras utilizadas para granjas comunitarias/urbanas.
- Saturación del mercado con alimentos producidos/cultivados localmente.
- Acceso a la naturaleza o espacios verdes.
- Calidad del aire.
- Calidad del agua.
- Número de proyectos de soluciones basadas en la naturaleza que reducen los riesgos para la salud.

California está comprometida a desarrollar sistemas para rastrear el éxito de las soluciones climáticas basadas en la naturaleza y permitirnos administrar de manera adaptativa nuestras tierras naturales y de trabajo.

La CNRA está desarrollando el Sistema de seguimiento e informes de proyectos de la agencia de recursos (RAPTR), que se utilizará para recolectar información a nivel de proyecto en los diversos programas de subvenciones y préstamos de la CNRA, incluyendo después de que se complete un proyecto. Como cualquier programa exitoso de monitoreo y evaluación, este proceso se basa en asegurar financiación e infraestructura adecuadas, asegurar la experiencia técnica y la capacidad del personal adecuadas, y obtener cuidadosamente los protocolos de monitoreo para hacer seguimiento de la eficacia de los proyectos y programas a lo largo del tiempo.

# 04

SECCIÓN CUATRO  
**PERFILES  
REGIONALES**



Condado de Monterey, California

## SECCIÓN CUATRO

# PERFILES REGIONALES

Cada región de California puede aportar a nuestros objetivos de cambio climático a través de la gestión climáticamente inteligente de las tierras, de conformidad con las soluciones prioritarias basadas en la naturaleza identificadas en esta estrategia. California es un estado grande, diverso y complejo; una acción

### Perfiles regionales

La Cuarta evaluación del cambio climático de California identificó el efecto previsto del cambio climático en las diversas regiones de nuestro estado. La Evaluación sirvió como aporte clave para esta Estrategia, lo que incluyó nuestro enfoque para definir las regiones. Para obtener información más detallada sobre la vulnerabilidad ecológica, social y de infraestructura de cada región frente a los impactos climáticos, visite las Evaluaciones de [Cambio Climático](#) de California.

climática exitosa debe reflejar las circunstancias y prioridades específicas a nivel local y regional.

Es importante tener en cuenta que cada región de California es también la tierra ancestral y el hogar de las muchas tribus indígenas de California, que contienen muchos lugares de profundo significado cultural. Acelerar la acción climática en nuestras tierras naturales y de trabajo también es una oportunidad importante para consultar y asociarse con las tribus indígenas norteamericanas de California.

### Grupos culturales

Para obtener más información sobre los grupos culturales de su región y cómo ponerse en contacto con tribus específicas, visite el Atlas Digital de los [Indígenas Norteamericanos](#) de California de la Comisión del Patrimonio de los Nativos Americanos de California.

# REGIÓN COSTA NORTE

La Costa Norte cuenta con una población de aproximadamente 370,000 personas.<sup>134</sup> Esta región representa el 12% de la superficie terrestre del estado,<sup>135</sup> e incluye la totalidad de los Condados Del Norte, Siskiyou, Trinity, Humboldt, Mendocino y Lake.<sup>136</sup>

La región de la Costa Norte se destaca por sus extensos ecosistemas naturales, mayor precipitación anual y temperaturas generales más frías. Muchas de las plantas y animales

nativos de la región, incluidas las especies de plantas, vida silvestre y peces en peligro de extinción, dependen de estas condiciones frescas y húmedas.

Las industrias más grandes de la región de la Costa Norte, medidas en producto interno bruto (PIB), incluyen gobierno y empresas gubernamentales; bienes raíces y alquiler y arrendamiento; comercio minorista; servicios de salud y asistencia social; y construcción.<sup>137</sup>

## CATEGORÍAS Y TOTALES DE TIERRAS NATURALES Y DE TRABAJO

**Bosques:** 70%

Matorrales y chaparral: 9.6%

Pastizales: 5%

Tierras desarrolladas: 3.2%

Tierras de cultivo: 2.3%

Tierras con vegetación escasa: 1.6%

Humedales: 0.96%

Pastos marinos y algas marinas: 0.05%

El 6.41% restante de la cobertura terrestre de la región es agua abierta.

## PROPIEDAD DE LAS TIERRAS

**Propiedad privada:** 48.79%

Gobierno federal: 47.08%

Oficina de Asuntos Indígenas: 1.07%

Gobierno estatal: 2.36%

Gobierno local: 0.12%

Sin fines de lucro: 0.58%

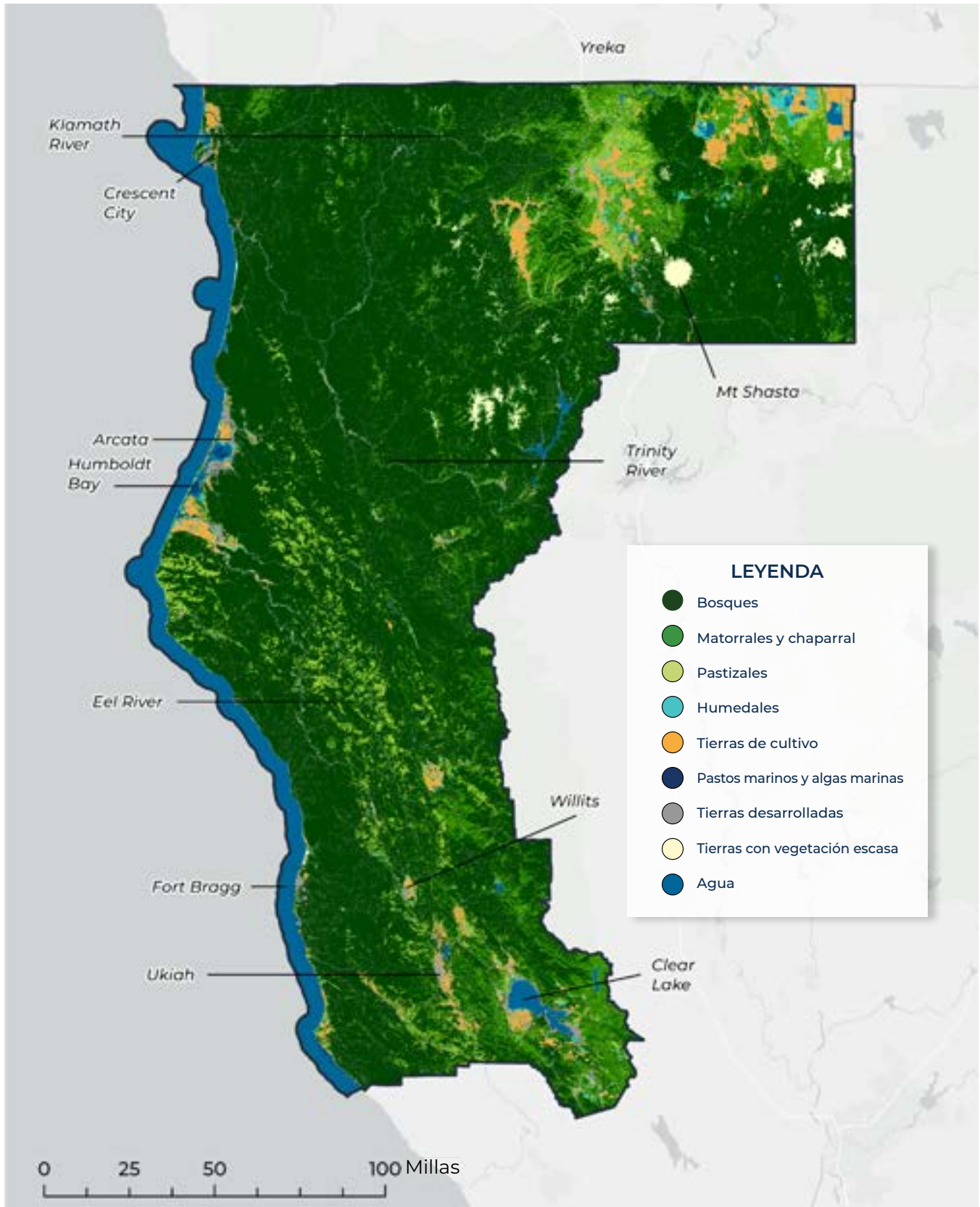


Río Klamath en el Condado de Siskiyou, California



# MAPA REGIONAL DE COBERTURA TERRESTRE

## REGIÓN COSTA NORTE



## IMPACTOS PREVISTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- **Aumento de las temperaturas**  
Para fines de siglo, es probable que las temperaturas máximas anuales promedio aumenten de 5 a 9 °F en toda la región. Las regiones interiores experimentarán el mayor grado de calentamiento. Las temperaturas de la temporada de verano aumentarán de 3 a 5 °F para mediados de siglo, y de 6 a 9 °F para finales de siglo. Se espera que las temperaturas de la temporada de invierno aumenten en mayor magnitud: 5 a 7 °F a mediados de siglo y 8 a 11 °F a finales de siglo.
- **Precipitación variable**  
Se espera que el cambio en la precipitación anual total sea pequeño; sin embargo, un año de precipitación “promedio” se volverá menos común, ya que es probable que aumente la variabilidad en la precipitación con una mayor probabilidad de años sumamente húmedos y años sumamente secos. Se esperan tormentas más intensas dentro de una estación húmeda más corta.
- **Disminución de la capa de nieve**  
La nieve y la capa de nieve total serán una pequeña fracción de su promedio histórico. Debido a ello, se espera que la región experimente temporadas secas prolongadas y reducción en las condiciones de humedad del suelo, incluso si la precipitación anual se mantiene igual o aumenta moderadamente. Se espera que los caudales de los ríos disminuyan en la estación seca y aumenten en el invierno. El aumento de eventos de precipitaciones extremas aumentarán la frecuencia y el alcance de las inundaciones, particularmente a lo largo de la costa, donde el riesgo de inundación también aumenta debido al aumento del nivel del mar.
- **Aumento del nivel del mar**  
Las proyecciones del aumento del nivel del mar en la Costa Norte son significativas, y difieren dentro de la región debido a las diferentes tasas de movimiento vertical de la tierra. Como resultado, se está produciendo un hundimiento de la tierra (hundimiento de la superficie del suelo) a lo largo de la costa noroeste del Pacífico, y está causando

un aumento del nivel del mar en algunos lugares a un ritmo 34% mayor que el promedio mundial. Estimaciones recientes indican que la Bahía de Humboldt tiene la tasa de aumento local del nivel del mar más alta en California, mayor que la tasa global y regional, debido al hundimiento de la tierra en y alrededor de la bahía. Esto sugiere que el aumento global del nivel del mar afectará el área de la Bahía de Humboldt más rápido que otras partes de la costa oeste de los EE. UU.

- **Aumento de incendios forestales**  
Las proyecciones sugieren una temporada de incendios más larga, un aumento en la frecuencia de incendios forestales y una expansión del área susceptible a incendios. Se espera que los aumentos de temperatura extiendan la temporada de incendios en toda la región, especialmente en sitios de mayor elevación con capa de nieve variable y decreciente. Es probable que aumenten los incendios forestales provocados por rayos debido a una temporada de incendios más larga y más material combustible disponible. El aumento de las poblaciones también aumentará la probabilidad de incendios forestales provocados por humanos.
- **Hábitat cambiante**  
A medida que el clima se calienta y los patrones de precipitación cambian, los hábitats fríos y húmedos de la Costa Norte pueden cambiar o desaparecer del ecosistema.<sup>138</sup>

---

## APORTE REGIONAL

El 4 de mayo de 2021 se llevó a cabo un taller público para comprender qué soluciones climáticas basadas en la naturaleza son importantes en la Costa Norte, y cómo esta estrategia puede apoyar las prioridades ambientales, económicas y de equidad de la región.

Los ejemplos de aportes de los participantes sobre cómo sería el éxito a largo plazo para la gestión climáticamente inteligente de las tierras en la región de la Costa Norte incluyeron los siguientes:

- Resiliencia del ecosistema de incendios; ya no es una amenaza, pero trae diversidad y riqueza
- Restauración de bosques a las condiciones de bosques maduros
- Comunidades saludables, incluso en caso de desastres climáticos
- Administración comunitaria
- Restauración de humedales y robledales
- Ríos llenos de peces
- Gestión conjunta de tierras con las tribus indígenas norteamericanas de California

Algunas de las soluciones basadas en la naturaleza identificadas por los participantes del taller como prioridades para la región incluyeron las siguientes:

- Quemadas prescritas y culturales, servidumbres de conservación de bosques, rotaciones extendidas en tierras madereras y su manejo para lograr bosques maduros
- Restauración de riberas y praderas
- Pastoreo controlado
- Litorales vivos y restauración de estuarios, dunas y humedales
- Mejora y protección de los refugios de agua fría
- Cultivo de carbono
- Reverdecimiento de la comunidad a través, por ejemplo, de la captura de agua pluvial y la siembra en lotes baldíos
- Mayor administración de tierras tribales a través de la gestión conjunta y acuerdos de tierras
- Las oportunidades para aumentar la equidad en la región a través de soluciones

basadas en la naturaleza identificadas por los participantes del taller incluyeron las siguientes:

- Protección de artefactos culturales
- Aumento de la educación para reconectar a las personas con la naturaleza a través de, por ejemplo, incentivos para que los padres y abuelos acompañen en las excursiones escolares a la naturaleza
- Ampliación de la capacitación en gestión climáticamente inteligente de las tierras, y garantizar que las carreras profesionales basadas en la naturaleza, como los empleos en restauración, paguen un sueldo digno
- Creación de bosques comunitarios

# REGIÓN DE LA BAHÍA DE SAN FRANCISCO

La región de la Bahía de San Francisco está integrada por nueve condados que rodean la Bahía de San Francisco y el Delta del Río Sacramento-San Joaquín. Incluye la totalidad de los Condados de Marin, Sonoma, Napa, Contra Costa, Alameda, Santa Clara, San Mateo y San Francisco, así como el área occidental del Condados de Solano.<sup>139</sup> La región ocupa aproximadamente el 4.7% de la superficie terrestre total de California,<sup>140</sup> y alberga a aproximadamente 7.5 millones de personas.<sup>141</sup>

Las industrias más grandes, medidas en PIB, para los condados completamente dentro de la región del área de la Bahía de San Francisco, incluyen información; fabricación; servicios profesionales, científicos y técnicos; bienes raíces

y alquiler y arrendamiento; y gobierno y empresas gubernamentales. Las industrias más grandes para los condados solo parcialmente dentro de la región incluyen manufactura; gobierno y empresas gubernamentales; bienes raíces y alquiler y arrendamiento; servicios de salud y asistencia social; y construcción.<sup>142</sup>

La región de la Bahía de San Francisco tiene un clima de tipo mediterráneo con inviernos frescos y húmedos y veranos cálidos y secos. Al igual que otras regiones de California, la región de la Bahía de San Francisco experimenta precipitaciones muy variables. Este clima soporta una alta diversidad biológica e industrias vinícolas y lácteas exitosas.

## CATEGORÍAS Y TOTALES DE TIERRAS NATURALES Y DE TRABAJO

**Bosques:** 28.9%

Tierras desarrolladas: 19%

Pastizales: 17.9%

Matorrales y chaparral: 7.7%

Tierras de cultivo: 5.2%

Humedales: 3.3%

Tierras con vegetación escasa: 0.3%

Pastos marinos y algas marinas: 0.17%

El 17.4% restante de la cobertura terrestre de la región es agua abierta.

## PROPIEDAD DE LAS TIERRAS

**Propiedad privada:** 74.75%

Gobierno federal: 5.52%

Oficina de Asuntos Indígenas: 0.02%

Gobierno estatal: 6.47%

Gobierno local: 11.31%

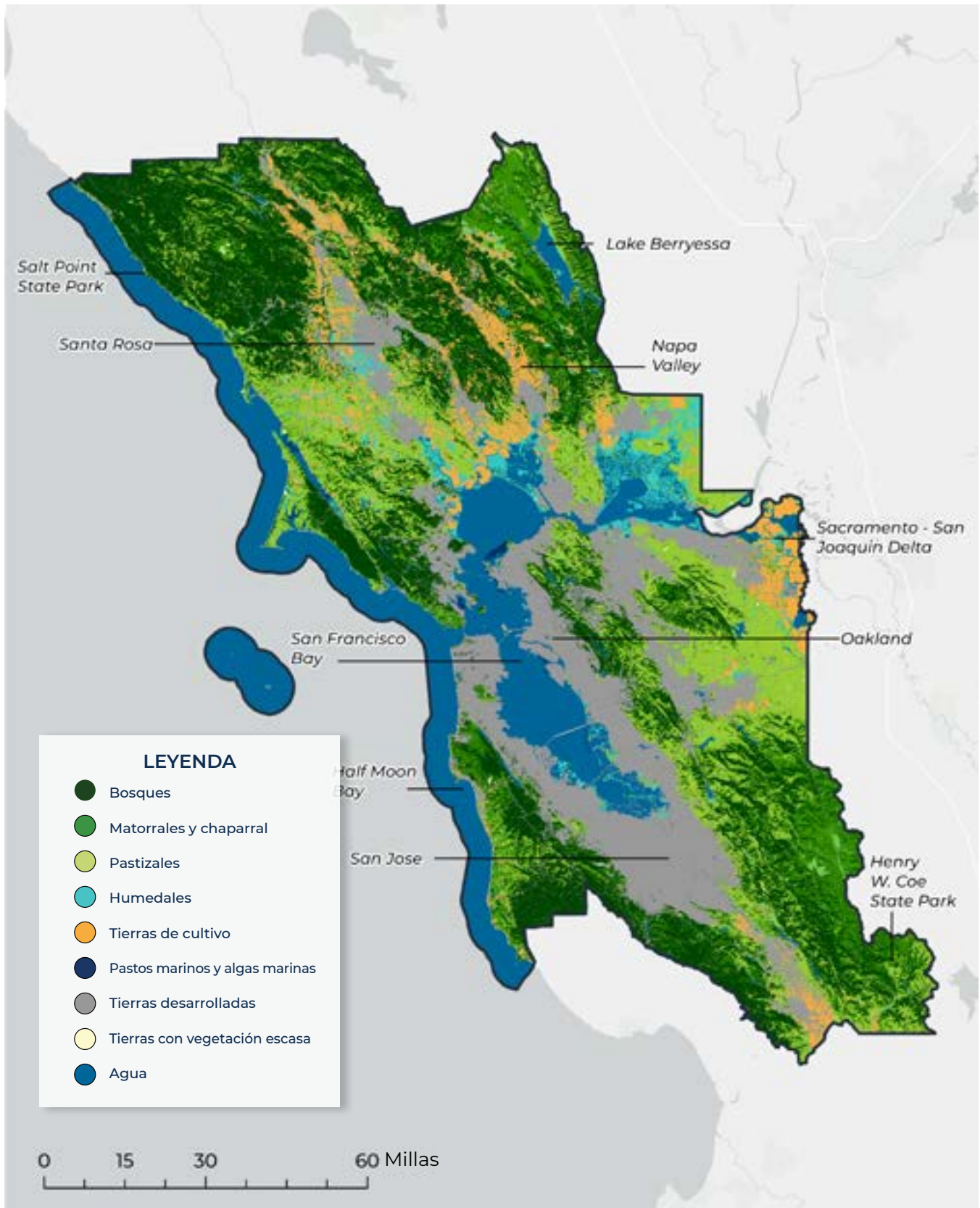
Sin fines de lucro: 1.93%



San Francisco, California

# MAPA REGIONAL DE COBERTURA TERRESTRE

## REGIÓN DE LA BAHÍA DE SAN FRANCISCO



## IMPACTOS PREVISTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- **Aumentos significativos de temperatura**  
Para mediados de siglo, se espera que las temperaturas en el área de la Bahía aumenten de 3 a 4.5 °F, y para 2100, se prevé que aumenten de 5.5 a 8 °F. Se prevé que las áreas del interior de la región de la Bahía de San Francisco experimenten un mayor calentamiento que sus contrapartes costeras.
- **Precipitación variable continua, con tormentas invernales intensificadas**  
Debido al calentamiento anticipado, es probable que las sequías sean más prolongadas y severas, lo que causará un gran agobio en los suministros de agua, los ecosistemas naturales y la agricultura.
- **Aumento del nivel del mar**  
Aumento del nivel del mar, con consecuencias para la región que incluyen, entre otras, inundaciones destructivas, especialmente cuando se combinan con mareas altas o tormentas. Se espera que la región experimente un aumento del nivel del mar de 2.4 a 4.5 pies para 2100. Sin embargo, los estudios científicos más recientes, incluido el modelado del derretimiento de la capa de hielo la Antártica, ha sugerido que los niveles del mar podrían aumentar casi 10 pies para 2100.
- **Aumento de incendios forestales**  
Mayor riesgo de incendios debido al aumento de las temperaturas y al desarrollo de la interfaz de tierra virgen-urbana. A medida que la región se vuelve más urbanizada, parte del riesgo puede mitigarse.<sup>143</sup>

## APORTE REGIONAL

El 21 de abril de 2021 se llevó a cabo un taller público para comprender qué soluciones climáticas basadas en la naturaleza son importantes en la Bahía de San Francisco y cómo esta estrategia puede apoyar las prioridades ambientales, económicas y de equidad de la región.

Los ejemplos de aportes de los participantes sobre cómo sería el éxito a largo plazo para la gestión climáticamente inteligente de las tierras en la región de la Bahía de San Francisco incluyeron los siguientes:

- Comunidades verdes y vibrantes
- Economía regenerativa
- Naturaleza para todos, todos los días

- Financiamiento sostenible para soluciones basadas en la naturaleza
- Restauración de poblaciones de ostras a los niveles anteriores a 1930
- Ampliación de oportunidades laborales en la gestión climáticamente inteligente de las tierras
- Emisiones negativas netas de gases de efecto invernadero derivadas de la agricultura

Algunas de las soluciones basadas en la naturaleza identificadas como prioridades por los participantes del taller para la región incluyeron las siguientes:

- Agricultura regenerativa
- Comunidades verdes – parques urbanos, patios escolares verdes, infraestructura verde, bosques comunitarios, compostaje residencial
- Litorales y diques vivos, restauración de marismas, cultivo de ostras y kelp, y recolección tradicional
- Protección y restauración de humedales y áreas ribereñas
- Quemadas prescritas y culturales, protección de secuoyas, agrosilvicultura, reforestación
- Pastoreo, restauración de plantas nativas
- Protección de corredores para facilitar el paso entre cordilleras

Las oportunidades para aumentar la equidad en la región a través de soluciones basadas en la naturaleza identificadas por los participantes del taller incluyeron las siguientes:

- Aumento del acceso a las tierras para los grupos históricamente marginados
- Ampliación del uso de la ecologización comunitaria para reducir los impactos de la contaminación
- Apoyo a los currículos y las prácticas escolares basados en la naturaleza en las escuelas comunitarias desatendidas
- Desarrollo de la capacidad de desarrollo de la fuerza laboral a través de la capacitación laboral en gestión climáticamente inteligente de las tierras, las oportunidades de aprendizaje y los programas del Cuerpo de Conservación de California
- Involucrar y escuchar a líderes y comunidades históricamente desfavorecidos
- Aumento de la capacidad tribal para escalar la gestión climáticamente inteligente de las tierras

# REGIÓN COSTA CENTRAL

Tiene una población de 1.5 millones de residentes,<sup>144</sup> y se extiende desde el sur de la Bahía de Monterey hasta las Islas del Canal. La Costa Central incluye la totalidad de los condados de Santa Cruz, Monterey, San Benito, San Luis Obispo, y Santa Bárbara.<sup>145</sup> La región cubre aproximadamente 11,000 millas cuadradas, o el 8% del área terrestre del estado.<sup>146</sup>

Las industrias más grandes de la región de la Costa Central, medidas en PIB, incluyen bienes raíces y alquiler y arrendamiento; gobierno y empresas gubernamentales; agricultura, silvicultura, pesca y caza; fabricación; y servicios de salud y sociales.<sup>147</sup>

La región de la Costa Central se destaca por sus extensos ecosistemas naturales, muchos de los cuales se verán afectados por el cambio climático. Los bosques de madera dura, los matorrales y los pastizales herbáceos comprenden la mayor parte de su cobertura terrestre, con una variedad de intensidades agrícolas y ciudades de tamaño pequeño a mediano. La región tiene geografía y topografía variadas. Los picos más altos de las Montañas Santa Lucía forman un muro detrás de las laderas costeras que atrapa el aire marino más frío, lo que afecta la temperatura del aire, la humedad y otros factores climáticos.

## CATEGORÍAS Y TOTALES DE TIERRAS NATURALES Y DE TRABAJO

Matorrales y chaparral: 28%

Pastizales: 22%

Bosques: 19.5%

Tierras desarrolladas: 6.2%

Tierras de cultivo: 6%

Tierras con vegetación escasa: 2%

Humedales: 0.94%

Pastos marinos y algas marinas: 0.38%

El 14.6% restante de la cobertura terrestre de la región es agua abierta.

## PROPIEDAD DE LAS TIERRAS

Propiedad privada: 67.98%

Gobierno federal: 27.02%

Oficina de Asuntos Indígenas: 0.03%

Gobierno estatal: 2.59%

Gobierno local: 1.11%

Sin fines de lucro: 1.26%



San Luis Obispo, California

# MAPA REGIONAL DE COBERTURA TERRESTRE

## REGIÓN COSTA CENTRAL





## IMPACTOS PREVISTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- **Disminución general en la precipitación anual**

La Costa Central varía en precipitación dependiendo de la ubicación, donde las cadenas montañosas costeras reciben grandes cantidades, mientras que los lugares del interior reciben menos lluvia durante el año. Se prevé que la región experimente una variabilidad sustancialmente mayor en precipitación. En toda la región de la Costa Central, los años extremadamente húmedos y secos pueden volverse más severos. Por ejemplo, el día más lluvioso del año se espera que aumente hasta un 35 %. Además, las sequías futuras proyectadas serán probablemente un serio desafío para los suministros de agua de la región, que ya están agobiados.

- **Aumento de las temperaturas**

Las temperaturas varían según la distancia a la costa. Las temperaturas costeras son más bajas y menos variables que las temperaturas del interior. Sin embargo, las temperaturas máximas y mínimas para la Costa Central continuarán aumentando durante el próximo siglo, con mayores aumentos en la región interior. Para mediados de siglo, se espera que la temperatura máxima anual promedio aumente de 4 a 5 °F en los cinco condados.

- **Aumento del nivel del mar**

Este impacto climático se está acelerando y representa una amenaza significativa para las comunidades costeras de la región. El aumento del nivel del mar hará que hasta dos tercios de las playas se pierdan por completo durante el próximo siglo, junto con los ecosistemas sustentados por esas playas. La erosión de las playas hacia la tierra será impulsada por el aumento acelerado del nivel del mar, combinado con la falta de sedimentos, ahogando efectivamente a las playas entre el océano en ascenso y los acantilados de fondo y/o los entornos urbanos. Las futuras inundaciones y la intrusión de agua salada también son preocupaciones serias. El aumento del nivel del mar y las inundaciones plantean amenazas importantes a las tierras tribales y sitios sagrados de los indígenas de la costa de California.

- **Incendios forestales**

Se prevé que la costa central experimente incendios forestales más frecuentes y, a veces, más grandes, así como tiempos de recuperación posteriores al incendio más prolongados.<sup>148</sup>

## APORTE REGIONAL

El 27 de abril de 2021 se llevó a cabo un taller público para comprender qué soluciones climáticas basadas en la naturaleza son importantes en la Costa Central y cómo esta estrategia puede apoyar las prioridades ambientales, económicas y de equidad de la región.

Los ejemplos de aportes de los participantes sobre cómo sería el éxito a largo plazo para la gestión climáticamente inteligente de las tierras en la región de la Costa Central incluyeron los siguientes:

- Ríos saludables con agua limpia y llenos de peces nativos
- Comunidades resilientes
- Ecosistemas dominados por especies nativas
- Emisiones negativas
- Asociaciones colaborativas
- Empleos ecológicos
- Gestión conjunta con las tribus indígenas norteamericanas de California

Algunas de las soluciones basadas en la naturaleza identificadas por los participantes del taller como prioridades para la región incluyeron las siguientes:

- Restauración del kelp, humedales, dunas, marismas; construcción de costas vivas; protección de las tierras que pueden ser un hábitat futuro para la migración desde el hábitat costero hacia el interior
- Restauración del flujo de sedimentos y enfriamiento de los arroyos a través de la restauración de corredores ribereños

- Conocimientos ecológicos tradicionales, quemas prescritas y culturales, restauración de robledales; espacio abierto como amortiguador de incendios; control de plantas invasivas
- Infraestructura ecológica de aguas pluviales; parques y senderos accesibles y sombreados; comunidades verdes
- Prácticas de agricultura regenerativa, agroecología, agricultura cooperativa, protección de pastizales
- Ampliación de la educación y las oportunidades laborales basadas en la naturaleza
- Aumento de la capacidad para que las tribus indígenas de California gestionen y resguarden tierras a través de acuerdos de gestión conjunta y de tierras

Las oportunidades para aumentar la equidad en la región a través de soluciones basadas en la naturaleza identificadas por los participantes del taller incluyeron las siguientes:

- Aumento de las oportunidades de educación basadas en la naturaleza a través de, por ejemplo, excursiones subsidiadas a granjas agrícolas sostenibles y programas de naturaleza familiar
- Celebración de una audiencia con las comunidades y apoyo a las organizaciones comunitarias que aceleran las soluciones basadas en la naturaleza
- Ampliación del acceso a oportunidades laborales en industrias basadas en la naturaleza
- Hacer que la naturaleza sea más accesible mediante, por ejemplo, más senderos públicos y recreación al aire libre accesible según la ADA, restauración de sitios degradados y la creación de espacios verdes en las comunidades

# REGIÓN DE LOS ÁNGELES

La región de Los Ángeles está integrada por cinco condados en el sur de California situados en la costa entre las regiones de San Diego y la Costa Central, y limita en el este con la región del Desierto Interior.<sup>149</sup> La región alberga a unos 18 millones de personas.<sup>150</sup> Con aproximadamente, 9,900 millas cuadradas, representa el 6.8% del área terrestre de California,<sup>151</sup> e incluye la totalidad de los Condados de Ventura, Los Ángeles y Orange, así como las partes occidentales de los Condados de San Bernardino y Riverside.

Las industrias más grandes, medidas en PIB, para los condados completamente dentro de la región de Los Ángeles, incluyen bienes raíces y alquiler y arrendamiento; fabricación; información;

gobierno y empresas gubernamentales; y servicios profesionales, científicos y técnicos. Las industrias más grandes para los condados solo parcialmente dentro de la región incluyen gobierno y empresas gubernamentales; bienes raíces y alquiler y arrendamiento; comercio mayorista; servicios de salud y asistencia social; y comercio minorista.<sup>152</sup>

La región de Los Ángeles se caracteriza por un clima mediterráneo con veranos cálidos y secos e inviernos frescos y húmedos. Incontables ecosistemas prosperan a lo largo de las costas, montañas y ecosistemas interiores de la región. Aquí se lleva a cabo una producción agrícola considerable, aprovechando la abundante luz del sol y las temperaturas generalmente cálidas.

## CATEGORÍAS Y TOTALES DE TIERRAS NATURALES Y DE TRABAJO

Matorrales y chaparral: 40.2%

Tierras desarrolladas: 27.2%

Bosques: 10.8%

Pastizales: 4.0%

Tierras de cultivo: 2.8%

Tierras con vegetación escasa: 2.6%

Humedales: 0.32%

Pastos marinos y algas marinas: 0.20%

El 11.9% restante de la cobertura terrestre de la región es agua abierta.

## PROPIEDAD DE LAS TIERRAS

Propiedad privada: 58.68%

Gobierno federal: 32.68%

Oficina de Asuntos Indígenas: 1.25%

Gobierno estatal: 2.32%

Gobierno local: 4.15%

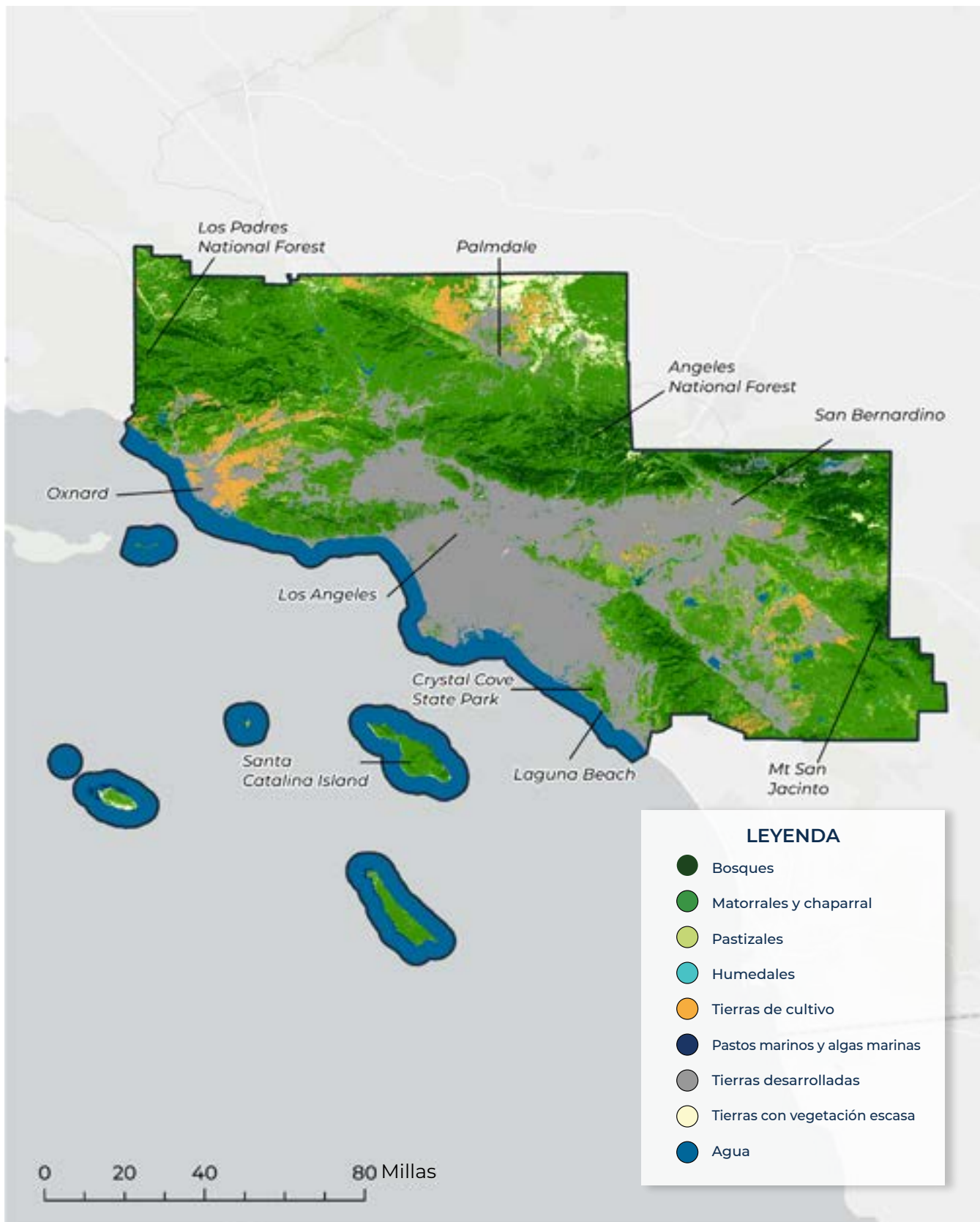
Sin fines de lucro: 0.92%



Malibú, California

# MAPA REGIONAL DE COBERTURA TERRESTRE

## REGIÓN DE LOS ÁNGELES



## IMPACTOS PREVISTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- **Aumentos significativos de temperatura**  
Para mediados de siglo, se prevé que las temperaturas máximas promedio en la región de Los Ángeles aumenten de 4 a 5 °F y, para finales de siglo, de 5 a 8 °F. También se espera que las temperaturas extremas aumenten. El día más caluroso del año puede ser hasta 10 °F más cálido en muchos lugares de la región de Los Ángeles para finales de siglo. También se espera que aumente el número de días extremadamente calurosos en toda la región. Se espera que las regiones del interior experimenten las mayores cantidades de calentamiento promedio, hasta 10 °F a finales de siglo.
- **Aumento de extremos secos y húmedos**  
Para finales de siglo, se espera que aumente el día más lluvioso del año en la mayor parte de la región de Los Ángeles, con algunos lugares experimentando aumentos del 25 al 30%. También se proyecta una mayor frecuencia y severidad de los eventos de lluvia en esta región, así como una posible duplicación de la frecuencia de los años extremadamente secos en el sur de California para finales de siglo.
- **Aumento del nivel del mar**  
Los mejores datos científicos disponibles sugieren que la región de Los Ángeles experimentará un aumento del nivel del mar de aproximadamente 1 a 2 pies para mediados de siglo. Las proyecciones más extremas anticipan un aumento del nivel del mar de 8 a 10 pies para fines de siglo.
- **Aumento de incendios forestales**  
Casi el 80% de los incendios forestales ocurren durante el verano y el otoño, y una cuarta parte de los incendios forestales anuales ocurren durante los vientos de Santa Ana. Las proyecciones indican que los incendios forestales pueden aumentar en el sur de California, pero aún no hay certeza para cuantificar los cambios futuros del área quemada en la región de Los Ángeles.<sup>153</sup>

## APORTE REGIONAL

El 5 de mayo de 2021 se llevó a cabo un taller público para comprender qué soluciones climáticas basadas en la naturaleza son importantes en la región de Los Ángeles y cómo esta estrategia puede apoyar las prioridades ambientales, económicas y de equidad de la región.

Los ejemplos de aportes de los participantes sobre cómo sería el éxito a largo plazo para la gestión climáticamente inteligente de las tierras en la región de Los Ángeles incluyeron los siguientes:

- Comunidades y naturaleza resilientes al clima
- Aire y agua limpios
- Economía verde
- Abundantes plantas nativas, infraestructura verde y parques urbanos
- Concienciación pública y apoyo a las soluciones basadas en la naturaleza
- Justicia ambiental restaurativa
- Profundo resguardo por parte de la comunidad, incluyendo los jóvenes
- Mejora de la salud pública

Algunas de las soluciones basadas en la naturaleza identificadas por los participantes del taller como prioridades para la región incluyeron las siguientes:

- Protección y restauración de humedales
- Protección de áreas marinas
- Costas vivas
- Reverdecimiento comunitario – corredores fluviales, infraestructura ecológica para aguas pluviales, plantación y mantenimiento de bosques urbanos, cinturones verdes, reverdecimiento escolar, parques,

conservación de árboles maduros, y senderos accesibles y sombreados

- Restauración de plantas nativas – salvia, pastizales, áreas ribereñas, kelp, pasto marino, sabanas de robles
- Aumento de la participación tribal en la gestión climáticamente inteligente de las tierras a través, por ejemplo, de gestión conjunta y acuerdos de tierras

Las oportunidades para aumentar la equidad en la región a través de soluciones basadas en la naturaleza identificadas por los participantes del taller incluyeron las siguientes:

- Construcción de vías para profesionales en carreras basadas en la naturaleza en la región mediante el desarrollo de la fuerza laboral, como programas del Cuerpo de Conservación, pasantías y esfuerzos para expandir la ecologización urbana y abordar el calor extremo
  - Creación y mantenimiento de espacios verdes en las comunidades, priorizando aquellas con menor acceso a la naturaleza
  - Apoyo a los programas de educación ambiental mediante, por ejemplo, programas de restauración de patios escolares, excursiones subsidiadas, interpretación multilingüe y jardines de demostración de plantas nativas
-

# REGIÓN DE SAN DIEGO

La región de San Diego incluye solo el Condado de San Diego,<sup>154</sup> con una superficie de aproximadamente 4,500 millas cuadradas, que representa aproximadamente el 2.8% del estado.<sup>155</sup> La región alberga a 3.3 millones de personas.<sup>156</sup>

Las industrias más grandes de la región de San Diego, medidas en PIB, incluyen gobierno y empresas gubernamentales; bienes raíces y alquiler y arrendamiento; servicios profesionales, científicos y técnicos; fabricación; y servicios de salud y asistencia social.<sup>157</sup>

La región de San Diego es conocida por su clima templado durante todo el año, playas, montañas bajas del interior, desiertos y un clima mediterráneo muy variable. La región contiene zonas climáticas marcadamente diferentes, donde las condiciones costeras relativamente apacibles se transforman rápidamente en valles interiores más hostiles, laderas y montañas bajas. Los impactos del cambio climático se manifestarán de diferentes maneras en los distintos climas de la región.

## CATEGORÍAS Y TOTALES DE TIERRAS NATURALES Y DE TRABAJO

Matorrales y chaparral: 48.7%

Tierras desarrolladas: 17.6%

Tierras con vegetación escasa: 12%

Bosques: 7.7%

Pastizales: 4.7%

Tierras de cultivo: 1.5%

Humedales: 0.94%

Pastos marinos y algas marinas: 0.34%

El 6.5% restante de la cobertura terrestre de la región es agua abierta.

## PROPIEDAD DE LAS TIERRAS

Propiedad privada: 39.65%

Gobierno federal: 24.21%

Oficina de Asuntos Indígenas: 4.98%

Gobierno estatal: 23.28%

Gobierno local: 6.82%

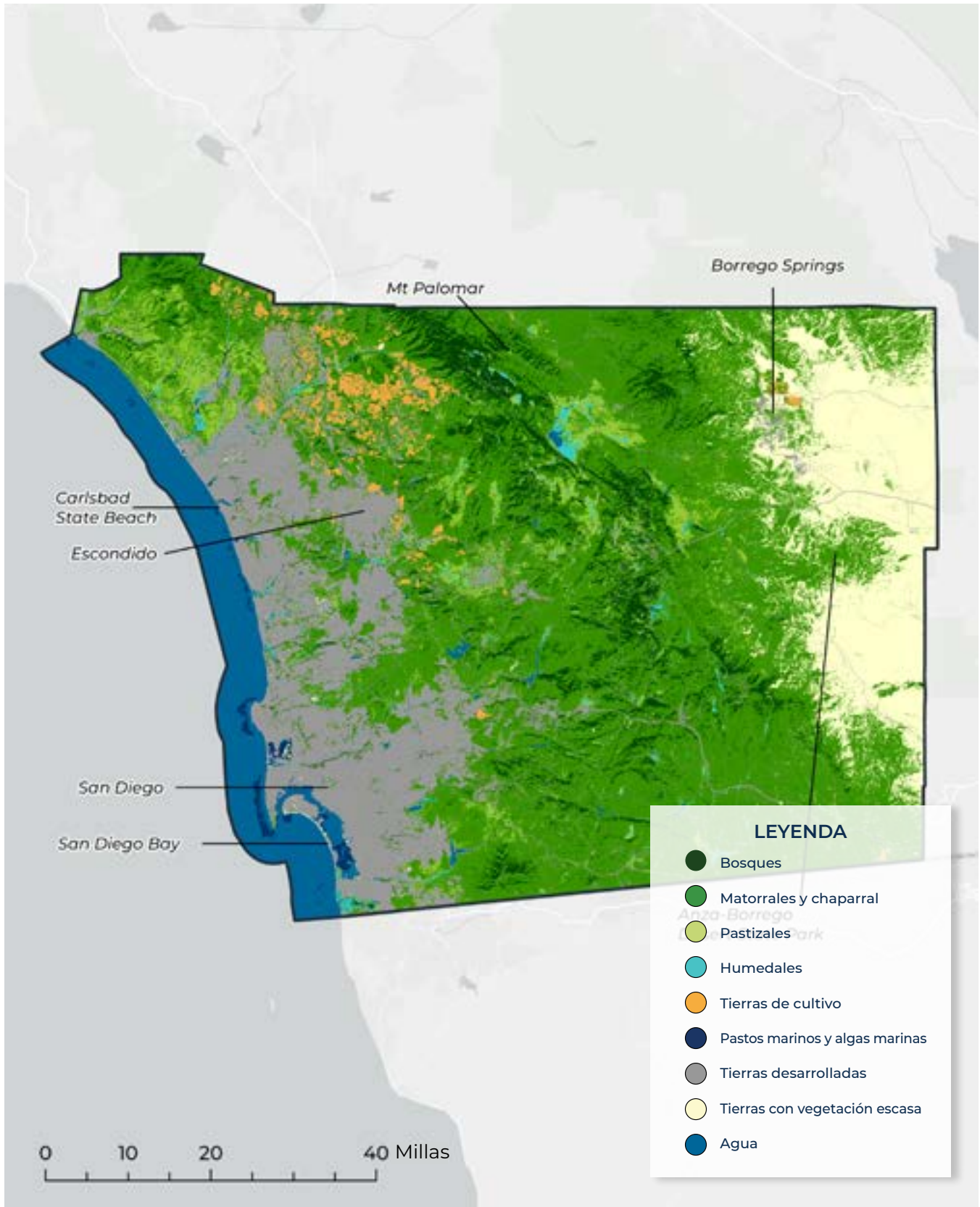
Sin fines de lucro: 1.05%



Playa Estatal de Torrey Pines, San Diego, California

# MAPA REGIONAL DE COBERTURA TERRESTRE

## REGIÓN DE SAN DIEGO





## IMPACTOS PREVISTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- **Calor extremo**

Se proyectan aumentos sustanciales de temperatura para 2100, entre 5 y 10 °F. Además de las temperaturas promedio, las olas de calor serán más frecuentes, más intensas y de mayor duración. Se proyecta que el número de días de olas de calor aumente entre un 20 y un 50%, con un aumento de temperatura de 6 °F. Se espera un mayor calentamiento en las áreas del interior, en comparación con las áreas costeras.

- **Cambios de precipitación**

Se proyectan inviernos más húmedos, primaveras más secas y sequías más frecuentes y severas. Los cambios en la precipitación total anual son inciertos, pero la mayoría de los modelos indican que habrá menos días húmedos, pero con precipitaciones más intensas. Las estaciones secas y cálidas más prolongadas con menos humedad durante el día causarán una mayor sequía estacional del ecosistema y más años secos. Más años secos también derivan en un aumento de sequías más largas, frecuentes y severas en el futuro, lo que lleva a mayores déficits de agua en todo el ecosistema.

- **Aumento del nivel del mar**

Se espera que los niveles del mar aumenten aproximadamente 1 pie para mediados de siglo, y 3 pies o más para 2100. Durante las próximas décadas, las mareas altas combinadas con niveles elevados de agua en la costa generarán eventos extremos. Las proyecciones sugieren que el aumento del nivel del mar aumentará rápidamente en la segunda mitad del siglo.

- **Aumento de incendios forestales**

Se espera que aumente el riesgo de incendios forestales debido a ecosistemas cada vez más cálidos y secos y estaciones secas más prolongadas, junto con patrones ocasionales de clima seco y ventoso. Los incendios más grandes en esta región generalmente comienzan durante los vientos fuertes y secos de Santa Ana, que

ocurren dentro de una temporada amplia de septiembre a mayo, pero es más intensa en diciembre y enero. Es probable que las sequías, menos humedad para la vegetación y vegetación muerta aumenten el riesgo de incendios forestales durante condiciones climáticas extremas peligrosas causadas por los vientos de Santa Ana.<sup>158</sup>

## APORTE REGIONAL

El 11 de mayo de 2021 se llevó a cabo un taller público para comprender qué soluciones climáticas basadas en la naturaleza son importantes en la región de San Diego, y la forma en que esta estrategia puede apoyar las prioridades ambientales, económicas y de equidad de la región.

Los ejemplos de aportes de los participantes sobre cómo sería el éxito a largo plazo para la gestión climáticamente inteligente de las tierras en la región de San Diego incluyeron los siguientes:

- Litorales vivos, restauración de humedales nativos y bosques de kelp
- Economía azul-verde
- Agricultura climáticamente inteligente
- Comunidades verdes, profundo compromiso comunitario con la naturaleza
- Abundantes plantas nativas
- Gestión y seguimiento de las tierras basados en la ciencia
- Asociaciones, financiamiento y planificación para soluciones basadas en la naturaleza

Algunas de las soluciones basadas en la naturaleza identificadas por los participantes del taller como prioridades para la región incluyeron las siguientes:

- Conservación intacta de los ecosistemas, protección de los corredores de hábitats, gestión de tierras de manera integral

- Quema prescrita; restauración de robledales; protección de especies nativas contra los incendios forestales
- Restauración de humedales, estuarios, bosques de kelp, pastos marinos, marismas; construcción de costas vivas; protección del hábitat costero; cuidado de las playas; protección de áreas marinas.
- Aumento de parques urbanos; conexión de parques con corredores verdes; restauración de árboles y plantas nativos; infraestructura ecológica de aguas pluviales; jardines comunitarios.
- Agricultura regenerativa, agricultura comunitaria/local, pastoreo controlado; regeneración del suelo
- Oportunidades para escalar la educación y los negocios basados en la naturaleza

Las oportunidades para aumentar la equidad en la región a través de soluciones basadas en la naturaleza identificadas por los participantes del taller incluyeron las siguientes:

- Creación de parques naturales en áreas urbanas y garantizar que sean seguros, accesibles y que satisfagan las necesidades de la comunidad, por ejemplo, cumplir con la ley ADA
- Ampliación de oportunidades educativas para el aprendizaje basado en la naturaleza, como programas de ciencias para niñas, jardines comunitarios, programas de educación al aire libre, señalización multilingüe y planes de estudios sobre la naturaleza en las escuelas
- Aumento del acceso al empleo y la capacitación laboral en la gestión climáticamente inteligente de las tierras, por ejemplo, a través de pasantías para jóvenes y programas que aprovechan las iniciativas estatales y nacionales del Cuerpo de Conservación.

# REGIÓN DEL VALLE DE SACRAMENTO

La región del Valle de Sacramento está justo al norte del Delta Sacramento-San Joaquín, y está compuesta por los 11 condados del Valle Central entre las Montañas Sierra Nevada y la Cordillera de la Costa Norte.<sup>159</sup> Esto incluye la totalidad de los Condado de Butte, Colusa, Glenn, Sacramento, Shasta, Sutter, Tehama, Yolo y Yuba, así como la extensión occidental del Condado de Placer y la extensión oriental de Condado de Solano. La región representa el 9.2% de la superficie terrestre del estado, o casi 15,000 millas cuadradas.<sup>160</sup> La región del Valle de Sacramento actualmente tiene alrededor de 3.1 millones de residentes,<sup>161</sup> y sustenta una próspera industria agrícola.

Las industrias más grandes, medidas en PIB, para los condados completamente dentro de la región del Valle de Sacramento, incluyen gobierno y empresas gubernamentales; bienes raíces y alquiler y arrendamiento; servicios de salud y asistencia social; servicios profesionales, científicos y técnicos; y comercio minorista. Las industrias más grandes para los condados solo parcialmente dentro de la región incluyen fabricación; bienes raíces y alquiler y arrendamiento; gobierno y empresas gubernamentales; servicios de salud y asistencia social; y construcción.<sup>162</sup> Históricamente, la región se ha caracterizado por inviernos templados y veranos secos y calurosos.

## CATEGORÍAS Y TOTALES DE TIERRAS NATURALES Y DE TRABAJO

**Bosques:** 38.7%

Tierras de cultivo: 20.9%

Pastizales: 15.7%

Matorrales y chaparral: 9.8%

Tierras desarrolladas: 7%

Humedales: 4.9%

Tierras con vegetación escasa: 1%

Pastos marinos y algas marinas: 0%

El 1.7% restante de la cobertura terrestre de la región es agua abierta.

## PROPIEDAD DE LAS TIERRAS

**Propiedad privada:** 74.73%

Gobierno federal: 21.52%

Oficina de Asuntos Indígenas: 0.10%

Gobierno estatal: 2.77%

Gobierno local: 0.57%

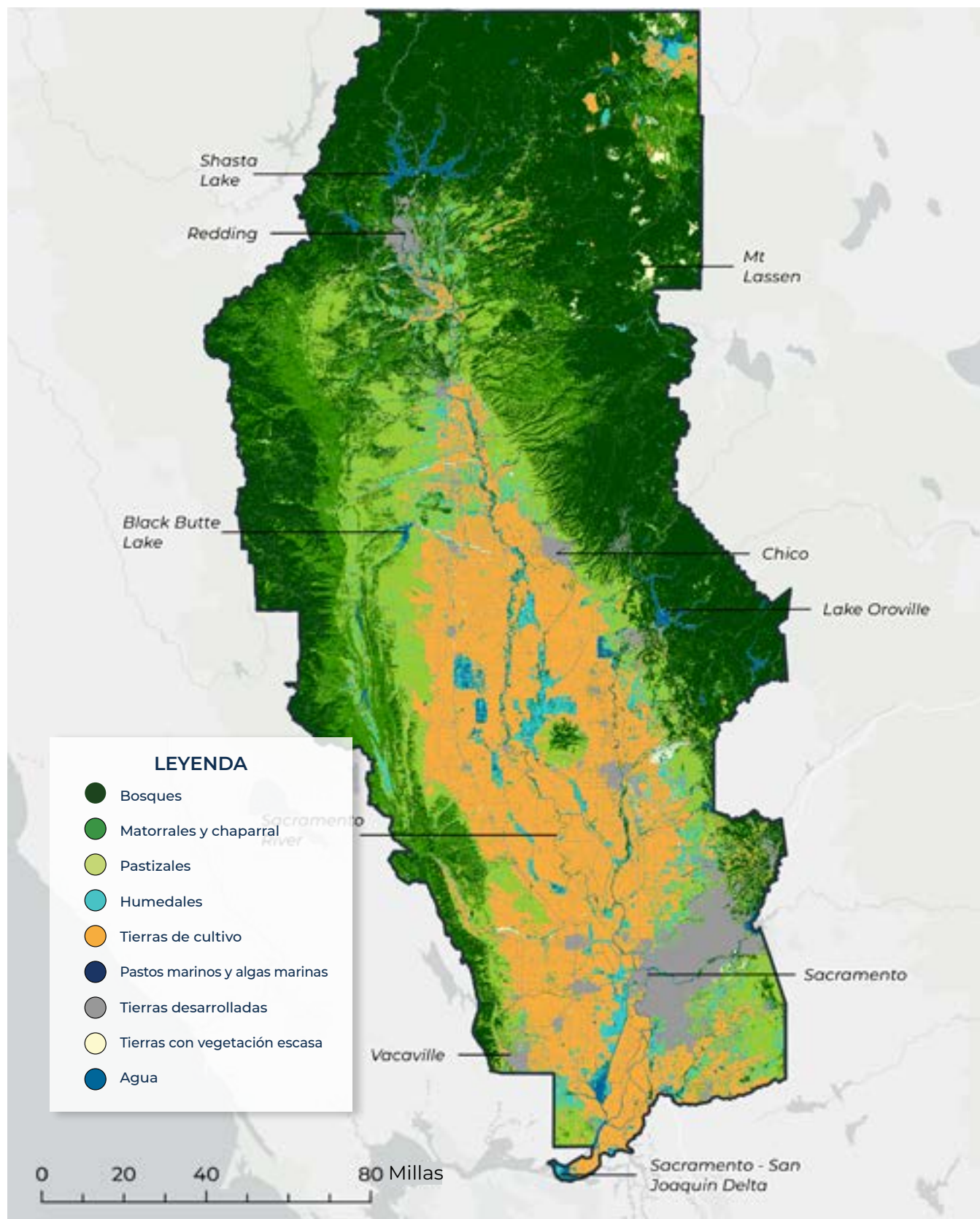
Sin fines de lucro: 0.31%



Tower Bridge, Sacramento, California

# MAPA REGIONAL DE COBERTURA TERRESTRE

## REGIÓN DEL VALLE DE SACRAMENTO



## IMPACTOS PREVISTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- **Aumento de las temperaturas**  
Se anticipa que las olas de calor más frecuentes e intensas tendrán temperaturas más altas durante el día y la noche, durarán más y tendrán una mayor extensión geográfica.
- **Precipitaciones extremas**  
Precipitación anual relativamente similar; sin embargo, se prevé que los años más húmedos se vuelvan más húmedos, y que los años más secos probablemente se vuelvan más secos. Es probable que las tormentas extremas se vuelvan más intensas y causen inundaciones en la región del Valle de Sacramento. Debido al aumento de las temperaturas, la nieve caerá cada vez más en forma de lluvia, y la capa de nieve disminuirá en la región del Valle de Sacramento.
- **Aumento de inundaciones**  
Aumento de las inundaciones debido a tormentas más cálidas, precipitaciones más extremas y aumento del nivel del mar en la Bahía de San Francisco. Las mareas más altas empujarán el agua salada del océano hacia las aguas más dulces del delta Sacramento-San Joaquín.
- **Aumento de incendios forestales**  
Aumento de grandes incendios forestales de verano y otoño debido a condiciones primaverales más tempranas, inviernos más húmedos y veranos más secos. Los incendios dentro del Valle de Sacramento y en otras partes del estado afectarán la calidad del aire en la región, como se experimentó durante los recientes grandes incendios.<sup>163</sup>

---

## APORTE REGIONAL

El 20 de abril de 2021 se llevó a cabo un taller público para comprender qué soluciones climáticas basadas en la naturaleza son importantes en el Valle de Sacramento y cómo esta estrategia puede apoyar las prioridades ambientales, económicas y de equidad de la región.

Los ejemplos de aportes de los participantes sobre cómo sería el éxito a largo plazo para la gestión climáticamente inteligente de las tierras en la región del Valle de Sacramento incluyeron los siguientes:

- Comunidades y ecosistemas prósperos y saludables
- Fondos sostenibles para soluciones basadas en la naturaleza, como donaciones y servidumbres de conservación de tierras agrícolas
- Emisiones netas cero
- Control de las especies invasivas
- Restauración de robledales y de poblaciones de salmones
- Educación ambiental
- Participación comunitaria equitativa

Algunas de las soluciones basadas en la naturaleza identificadas por los participantes del taller como prioridades para la región incluyeron las siguientes:

- Comunidades verdes – bosques urbanos, parques conectados, cortafuegos y sistemas de senderos sombreados, jardines de lluvia, parques de llanuras aluviales, agricultura urbana, jardines comunitarios, amortiguadores de plantas nativas, cuencas de captura y recarga de aguas pluviales
- Restauración de humedales, expansión y conectividad de llanuras aluviales, reforestación posterior a incendios forestales
- Agricultura regenerativa, suelos sanos, pastoreo controlado, agricultura de carbono, setos vivos, restauración ribereña
- Restauración de bosques y robledales, quemadas prescritas y culturales, protección y restauración de cuencas
- Desarrollo de la capacidad tribal y comunitaria para gestionar y resguardar

las tierras a través de, por ejemplo, una mayor gestión conjunta, y aumento de la participación, gestión y acuerdos de tierras con las tribus

Las oportunidades para aumentar la equidad en la región a través de soluciones basadas en la naturaleza identificadas por los participantes del taller incluyeron las siguientes:

- Aumento de la resiliencia económica a través de programas de desarrollo de la fuerza laboral dedicada a la gestión climáticamente inteligente de las tierras, como la silvicultura urbana, la recreación al aire libre y la agricultura urbana
  - Inversión en soluciones basadas en la naturaleza que protejan a las poblaciones vulnerables de los impactos climáticos, así como el desarrollo de la resiliencia de la comunidad
  - Participación de una variedad más amplia de partes interesadas de la comunidad en la toma de decisiones
  - Conectar a los jóvenes con oportunidades para aprender y disfrutar de la naturaleza
-

# REGIÓN DEL VALLE DE SAN JOAQUÍN

En el Valle de San Joaquín viven aproximadamente 4 millones de residentes.<sup>164</sup> La región incluye la totalidad de los Condados de Kings, Merced, San Joaquín y Stanislaus, y la extensión occidental de los Condados de Fresno, Kern, Madera y Tulare.<sup>165</sup> Con aproximadamente 17,000 millas cuadradas, el Valle de San Joaquín representa el 10.4% del área total del estado.<sup>166</sup>

Las industrias más grandes, medidas en PIB, para los condados completamente dentro de la región del Valle de San Joaquín, incluyen gobierno y empresas gubernamentales; bienes raíces y alquiler y arrendamiento; fabricación; servicios de salud y asistencia social; y comercio

minorista. Las industrias más grandes para los condados solo parcialmente dentro de la región incluyen gobierno y empresas gubernamentales; agricultura, silvicultura, pesca y caza; servicios de salud y asistencia social; y fabricación.<sup>167</sup> La región comprende la parte sur del Valle Central de California, al sur del Valle de Sacramento. El Valle de San Joaquín fue históricamente una región húmeda con ríos y lagos efímeros rodeados por el Desierto del Valle de San Joaquín y pastizales perennes. Sin embargo, el 95% de estos humedales se han perdido. El Valle de San Joaquín es la región agrícola más productiva de los Estados Unidos.

## CATEGORÍAS Y TOTALES DE TIERRAS NATURALES Y DE TRABAJO

Tierras de cultivo: 46.7%

Pastizales: 21.4%

Matorrales y chaparral: 10.9%

Tierras desarrolladas: 9.2%

Bosques: 4.6%

Humedales: 3.1%

Tierras con vegetación escasa: 2.2%

Pastos marinos y algas marinas: 0%

El 1.7% restante de la cobertura terrestre de la región es agua abierta.

## PROPIEDAD DE LAS TIERRAS

Propiedad privada: 91.65%

Gobierno federal: 5.35%

Oficina de Asuntos Indígenas: 0.27%

Gobierno estatal: 1.13%

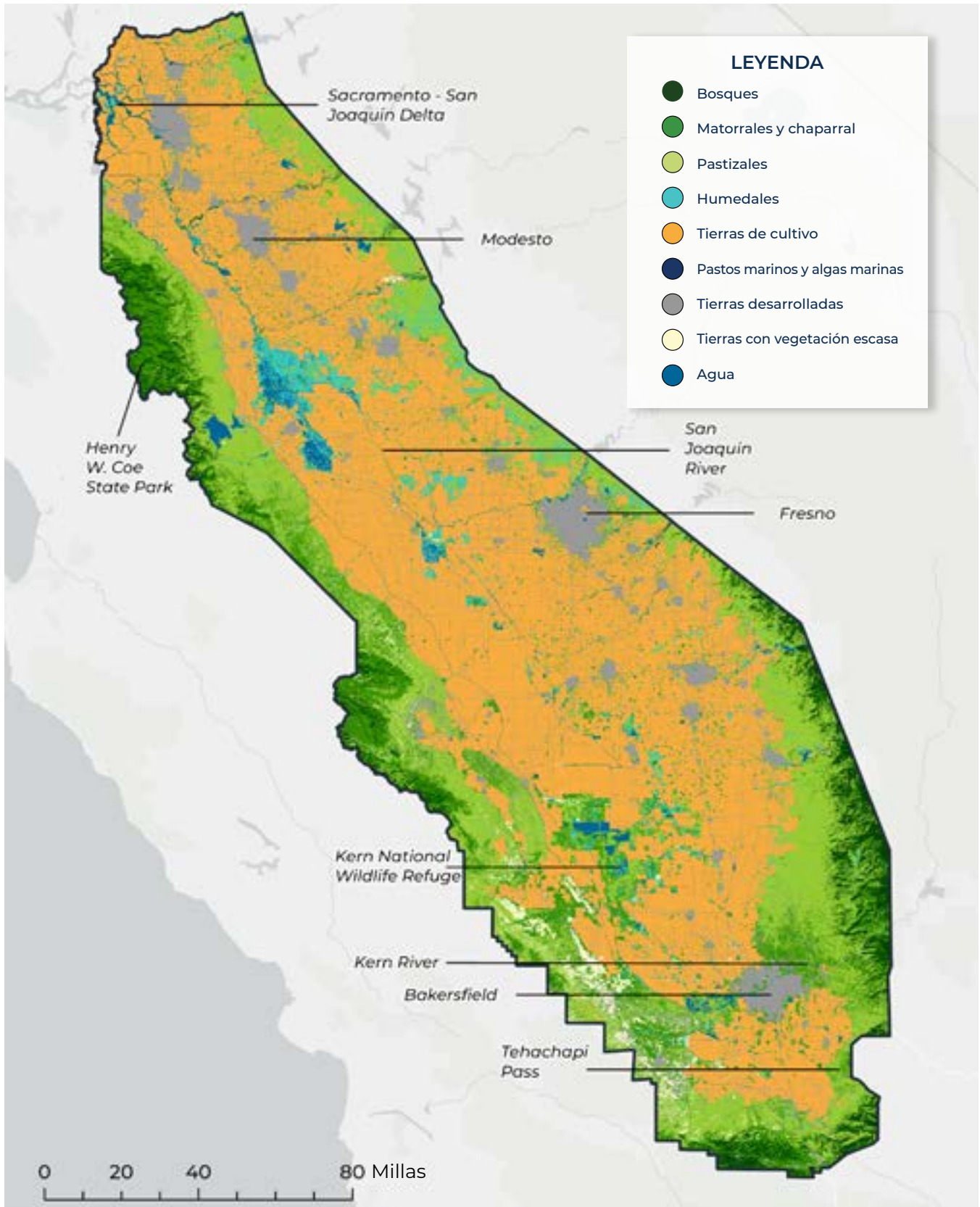
Gobierno local: 0.39%

Sin fines de lucro: 1.21%



Delta Sacramento-San Joaquín, California

# REGIÓN DEL VALLE DE SAN JOAQUÍN





## IMPACTOS PREVISTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- **Aumento continuo de las temperaturas**  
Se proyecta que la temperatura máxima promedio anual aumente de 4 a 5 °F para mediados de siglo, y de 5 a 8 °F para 2100. Esto tiene graves consecuencias para la región, ya que muchos trabajadores agrícolas trabajan al aire libre y corren un riesgo cada vez mayor de contraer enfermedades relacionadas con el calor.
- **Temporadas secas más largas, a medida que los patrones de precipitación cambien**  
Esto puede derivar en un aumento del bombeo de agua subterránea, lo que causaría aún más hundimientos e impactos en la infraestructura. Además, la disminución de la capa de nieve en la Sierra Nevada está aumentando la escasez de agua en el Valle de San Joaquín. Estos eventos tendrán impactos dramáticos en el sector agrícola, así como en los suministros de agua potable, especialmente porque las temperaturas promedio más altas exacerban los ciclos naturales de sequía. La sequía tendrá impactos peligrosos en esta región, como lo demostró la sequía de 2012-2016, cuando cientos de pozos de agua potable de hogares y pequeñas comunidades se secaron y miles de residentes perdieron la seguridad del agua.
- **Deshielo más rápido**  
Un deshielo más rápido puede complicar las operaciones de los embalses y aumentar el riesgo de inundaciones catastróficas. Aunque no es una región costera, el aumento del nivel del mar también es motivo de preocupación, ya que amenazará a las comunidades del delta del condado de San Joaquín con mayores inundaciones.
- **Aumento de incendios forestales**  
Es probable que el Valle de San Joaquín experimente incendios forestales más frecuentes, lo que amenazará aún más los suministros de agua potable y aumentará la erosión del suelo.<sup>168</sup>

## APORTE REGIONAL

El 29 de abril de 2021 se llevó a cabo un taller público para comprender qué soluciones climáticas basadas en la naturaleza son importantes en el Valle de San Joaquín y cómo esta estrategia puede apoyar las prioridades ambientales, económicas y de equidad de la región.

Los ejemplos de aportes de los participantes sobre cómo sería el éxito a largo plazo para la gestión climáticamente inteligente de las tierras en la región del Valle de San Joaquín incluyeron los siguientes:

- Empleos ecológicos y sostenibles
- Educación sobre soluciones basadas en la naturaleza y cambio cultural hacia soluciones basadas en la naturaleza
- Restauración de robledales
- Aumento del pastoreo prescrito
- Agua limpia y uso sostenible del agua
- Producción sostenible de alimentos y compras institucionales de productos orgánicos
- Asociaciones auténticas
- Conocimiento ecológico tradicional

Algunas de las soluciones basadas en la naturaleza identificadas por los participantes del taller como prioridades para la región incluyeron las siguientes:

- Plantación nativa resistente a las sequías
- Cultivo de carbono
- Pastoreo controlado
- Aumento de espacios verdes comunitarios y hábitat urbano, como parques de bolsillo, remoción de asfalto para restaurar áreas naturales y plantación de especies nativas

- Desarrollo de la fuerza laboral en soluciones basadas en la naturaleza
- Gestión de tierras tribales
- Restauración de bosques de ribera
- Quema prescrita y cultural
- Restauración y creación de humedales

Las oportunidades para aumentar la equidad en la región a través de soluciones basadas en la naturaleza identificadas por los participantes del taller incluyeron las siguientes:

- Aumento del acceso a la naturaleza, lo que incluye la creación de parques y vías verdes en comunidades de bajos ingresos, ampliando
  - La educación al aire libre y brindando interpretación multilingüe Aumento de la participación de la comunidad y apoyo a soluciones basadas en la naturaleza lideradas por la comunidad
  - Ampliación del desarrollo de la fuerza laboral para carreras en gestión climáticamente inteligente de la tierra, como la restauración de plantas nativas
-

# REGIÓN DEL DESIERTO INTERIOR

La región del Desierto Interior representa los tres condados que componen la esquina sureste de California. Caracterizada por montañas bajas y áridos valles desérticos, la región incluye la totalidad del Condado de Imperial y la mayor parte oriental de los Condados de Riverside y San Bernardino.<sup>169</sup> La región del desierto interior alberga una población de 1.2 millones de personas.<sup>170</sup> Con 28,000 millas cuadradas, esta región representa el 18% de la superficie terrestre del estado.<sup>171</sup>

Las industrias más grandes, medidas en PIB, para los condados completamente dentro de la región del Desierto Interior, incluyen gobierno y empresas gubernamentales; agricultura, silvicultura, pesca y caza; servicios básicos; bienes raíces y alquiler y arrendamiento; y comercio minorista. Las industrias más grandes para los condados solo parcialmente dentro de la región incluyen gobierno y empresas gubernamentales;

bienes raíces y alquiler y arrendamiento; comercio mayorista; servicios de salud y asistencia social; y comercio minorista.<sup>172</sup>

La región del Desierto Interior tiene la mayor cantidad de tierras protegidas en el estado: 7,448 millas cuadradas de parques y monumentos nacionales, así como importantes sectores de turismo y agricultura. Esta región, que contiene los desiertos de Mojave y Sonora, históricamente tiene el clima más cálido y seco de todo el estado. Se le conoce por sus altas temperaturas, con una alta frecuencia de días extremadamente calurosos (días con temperaturas superiores a los 95 °F). Como otras regiones, las condiciones climáticas específicas varían dependiendo de la elevación en los desiertos del interior. Históricamente, la precipitación promedia 5 pulgadas por año, pero puede ser sumamente variable en cantidad y ubicación de un año a otro.

## CATEGORÍAS Y TOTALES DE TIERRAS NATURALES Y DE TRABAJO

Matorrales y chaparral: 61.2%

Tierras con vegetación escasa: 29.8%

Tierras de cultivo: 3.7%

Tierras desarrolladas: 2.3%

Bosques: 0.8%

Pastizales: 0.7%

Humedales: 0.02%

Pastos marinos y algas marinas: 0%

El 1.4% restante de la cobertura terrestre de la región es agua abierta.

## PROPIEDAD DE LAS TIERRAS

Propiedad privada: 18.85%

Gobierno federal: 76.42%

Oficina de Asuntos Indígenas: 1.02%

Gobierno estatal: 2.77%

Gobierno local: 0.69%

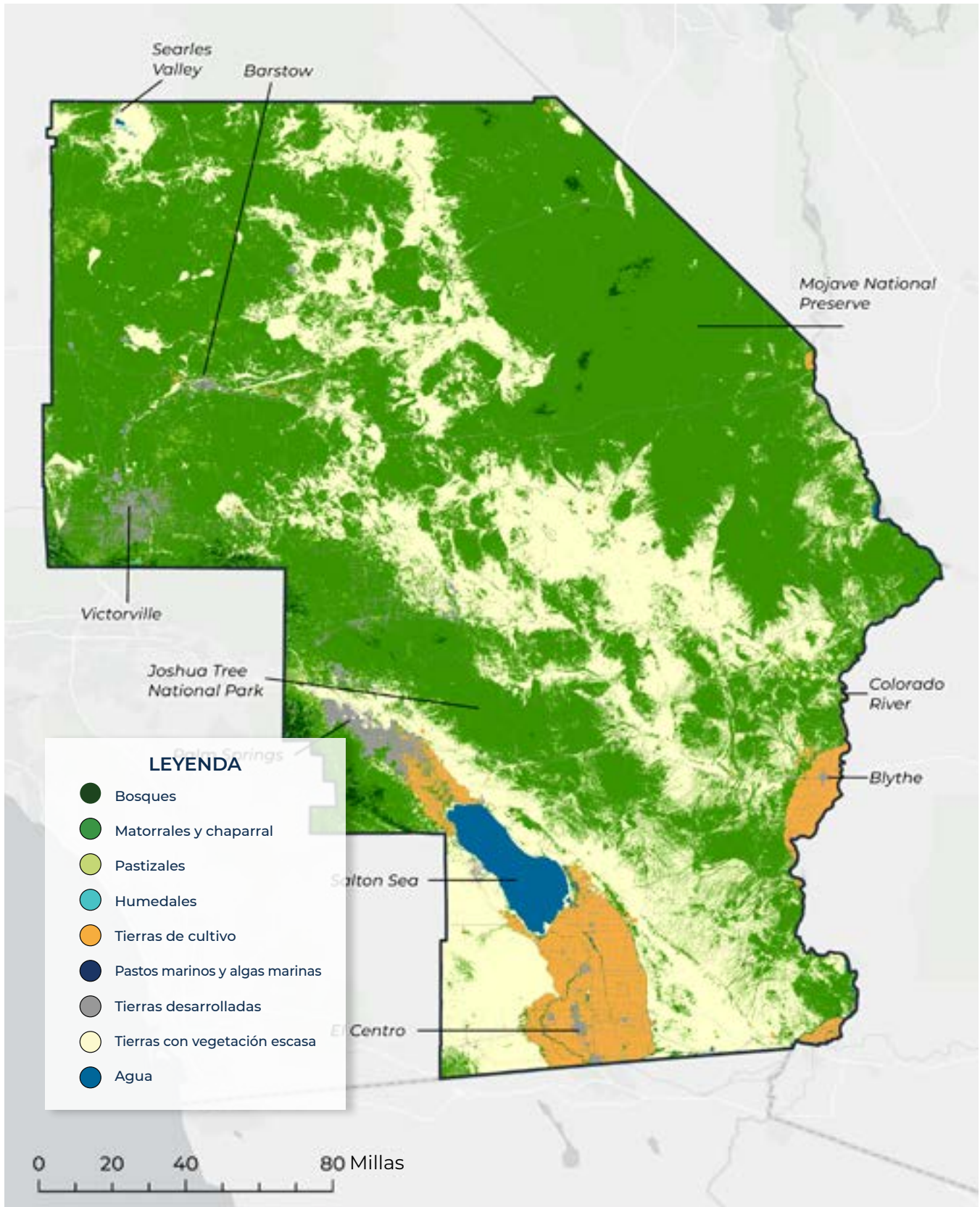
Sin fines de lucro: 0.26%



Mar de Salton, California

# MAPA REGIONAL DE COBERTURA TERRESTRE

## REGIÓN DEL DESIERTO INTERIOR



## IMPACTOS PREVISTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

### • **Calor extremo**

Se espera que las temperaturas aumenten de 6 a 10 °F para mediados de siglo, y de 8 a 14 °F para finales de siglo. También se prevé que aumente el número de días extremadamente calurosos por año en la región, con hasta 141 días extremadamente calurosos en Mojave, y 179 en Palm Springs, lo que representa un aumento de más del 50 y el 30%, respectivamente, de los promedios históricos. Estas temperaturas más altas agobian un suministro de agua regional ya limitado.

### • **Precipitaciones extremas**

La precipitación promedio será similar, pero los períodos secos probablemente se volverán más secos, y los períodos húmedos más húmedos. Las condiciones más cálidas y secas pueden aumentar la probabilidad de sequía severa en esta región.

### • **Aumento de incendios forestales**

Dependiendo de la vegetación, habrá mayor actividad de incendios forestales. El crecimiento de la vegetación del desierto interior se alimenta de las precipitaciones, que seguirán siendo muy variables en esta región.<sup>173</sup>

---

## APORTE REGIONAL

El 6 de mayo de 2021 se llevó a cabo un taller público para comprender qué soluciones climáticas basadas en la naturaleza son importantes en la región del Desierto Interior y cómo esta estrategia puede apoyar las prioridades ambientales, económicas y de equidad de la región.

Los ejemplos de aportes de los participantes sobre cómo sería el éxito a largo plazo para la gestión climáticamente inteligente de las tierras en la región del Desierto Interior incluyeron los siguientes:

- Economías y empleos ecológicos, con miembros de comunidades históricamente desfavorecidas en puestos de liderazgo
- Mayor educación sobre soluciones basadas en la naturaleza, particularmente aquellas en el desierto
- Comunidades más saludables

- Agua para la vida silvestre
- Fuentes de agua seguras
- Restauración de ecosistemas desérticos históricos
- Manejo basado en conocimientos ecológicos tradicionales

Algunas de las soluciones basadas en la naturaleza identificadas por los participantes del taller como prioridades para la región incluyeron las siguientes:

- Protección del suministro de agua subterránea
- Agricultura urbana
- Conservar intactos los desiertos
- Control de los pastos no nativos y restauración de las plantas nativas
- Conservación de puntos de cruce y de las tierras para el movimiento de especies
- Creación y protección de espacios verdes urbanos
- Mayor gestión conjunta con las tribus indígenas norteamericanas de California
- Mayor educación

Las oportunidades para aumentar la equidad en la región a través de soluciones basadas en la naturaleza identificadas por los participantes del taller incluyeron las siguientes:

- Involucrar a las comunidades e invertir en ellas
- Apoyo a la justicia ambiental
- Pequeños parques accesibles para adultos mayores y miembros de la comunidad con discapacidades
- Programas de educación interpretativa dirigidos por tribus
- Jardines comunitarios
- Incentivos financieros para invertir localmente
- Senderos accesibles para miembros de la comunidad con discapacidades
- Acelerar la transición justa a través del desarrollo de la fuerza laboral en soluciones basadas en la naturaleza, por ejemplo, la eliminación de especies invasoras y la restauración de especies nativas

# REGIÓN DE LA SIERRA NEVADA

La región de la Sierra Nevada cubre aproximadamente 45,000 millas cuadradas, o el 29% del área total del estado.<sup>174</sup> La región incluye la totalidad de los Condados de Alpine, Amador, Calaveras, El Dorado, Inyo, Lassen, Mariposa, Modoc, Mono, Nevada, Plumas, Sierra y Tuolumne, así como la extensión oriental de los Condados de Fresno, Kern, Madera, Placer y Tulare.<sup>175</sup> Esta región sustenta una población de aproximadamente 750,000 personas.<sup>176</sup>

Las industrias más grandes, medidas en PIB, para los condados completamente dentro de la región de la Sierra Nevada, incluyen bienes raíces y alquiler y arrendamiento; gobierno y empresas gubernamentales; construcción; comercio minorista; y servicios públicos. Las industrias más grandes para los condados solo parcialmente dentro de la región incluyen gobierno y empresas gubernamentales; bienes raíces y alquiler y arrendamiento; agricultura; silvicultura, pesca

y caza; servicios de salud y asistencia social; y fabricación.<sup>177</sup>

La región de la Sierra Nevada es famosa por sus pintorescas montañas y profundas cuencas desérticas. La región se caracteriza por su diversidad geográfica, ecológica y climatológica. Históricamente, la región de la Sierra Nevada ha experimentado inviernos fríos y húmedos y veranos secos y cálidos. Dado que esta región varía significativamente en elevación, diferentes partes de la región experimentan diferentes climas. Por ejemplo, la sierra del sur tiene una elevación mucho más alta y tiende a tener más nieve, en comparación con la sierra del norte.

La capa de nieve en esta región es una parte fundamental del suministro de agua de nuestro estado, y se considera que es el reservorio más grande del estado.

## CATEGORÍAS Y TOTALES DE TIERRAS NATURALES Y DE TRABAJO

Matorrales y chaparral: 38%

Bosques: 37.7%

Tierras con vegetación escasa: 11.9%

Pastizales: 6.5%

Humedales: 1.5%

Tierras desarrolladas: 1.3%

Tierras de cultivo: 1.2%

Pastos marinos y algas marinas: 0%

El 1.9% restante de la cobertura terrestre de la región es agua abierta.

## PROPIEDAD DE LAS TIERRAS

Propiedad privada: 26.73%

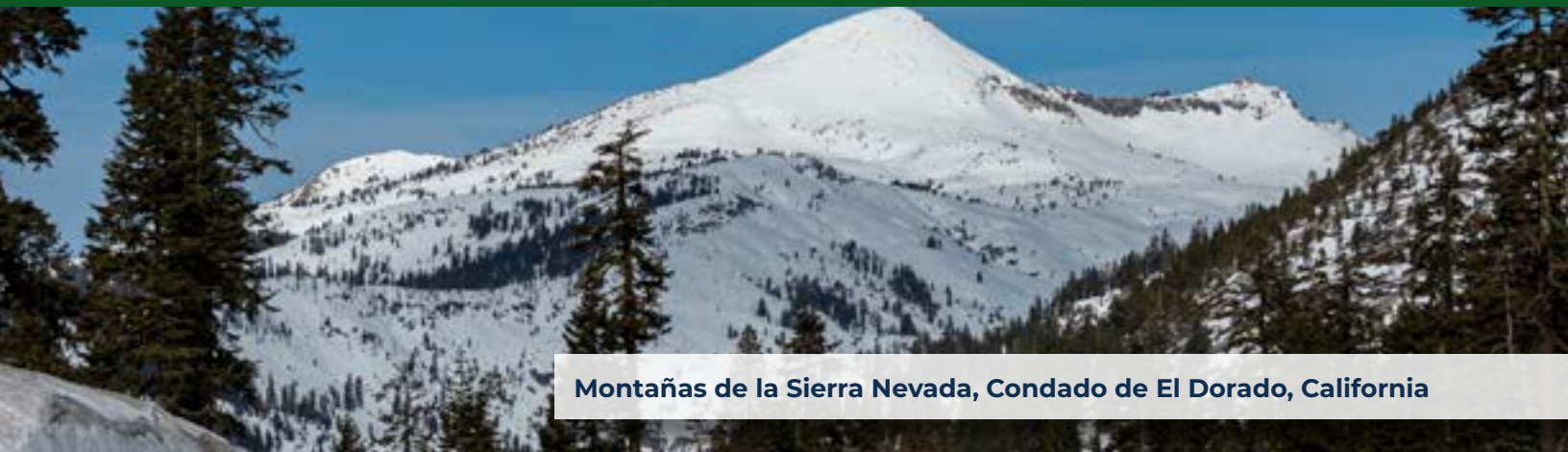
Gobierno federal: 70.08%

Oficina de Asuntos Indígenas: 0.21%

Gobierno estatal: 1.35%

Gobierno local: 1.46%

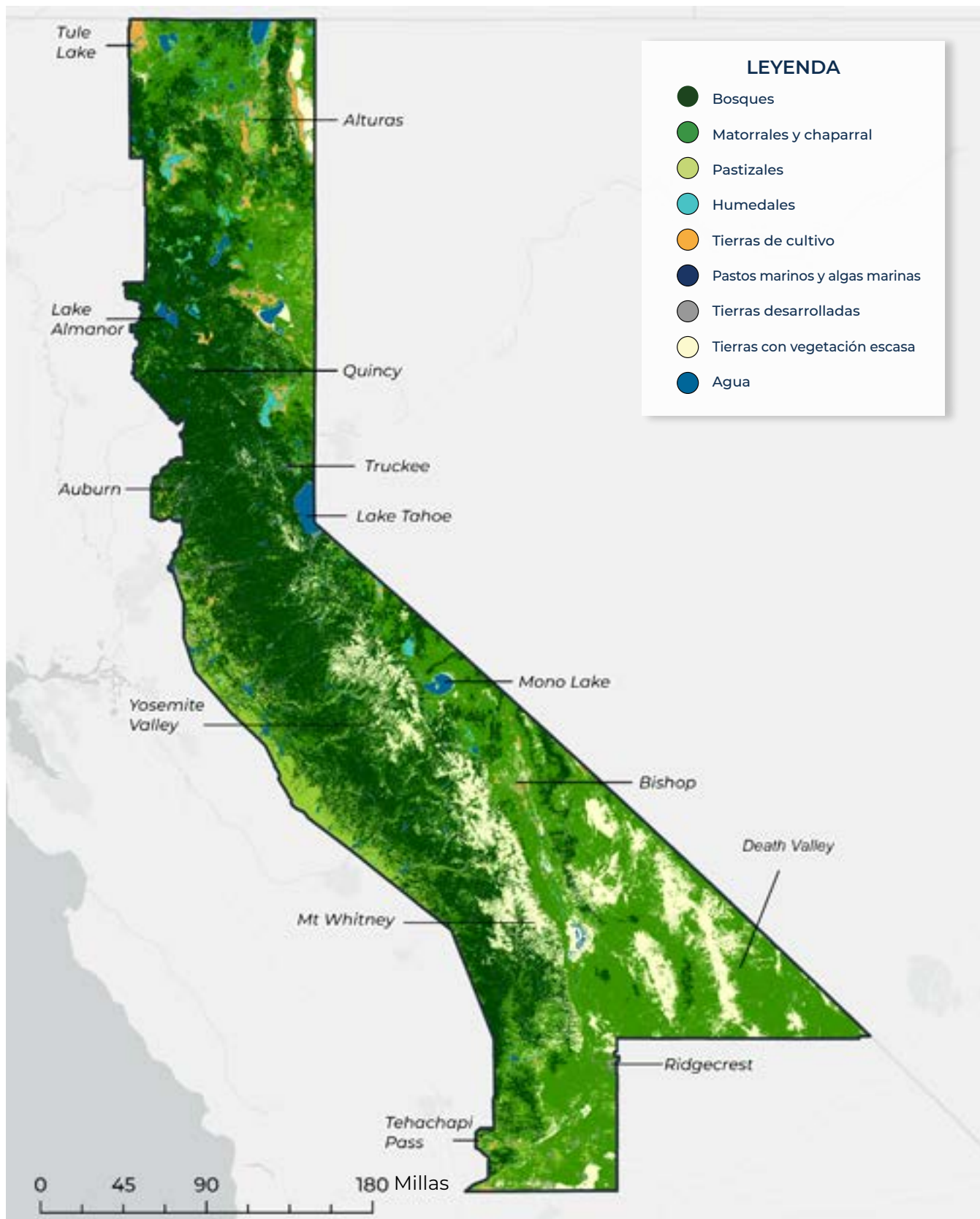
Sin fines de lucro: 0.17%



Montañas de la Sierra Nevada, Condado de El Dorado, California

# MAPA REGIONAL DE COBERTURA TERRESTRE

## REGIÓN DE LA SIERRA NEVADA



## IMPACTOS PREVISTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- **Aumento de las temperaturas**  
Para fines de este siglo, se espera que la temperatura de la región de la Sierra Nevada aumente de 6 a 9 °F en promedio, lo cual causará presión en la población de árboles de la región. Este calentamiento tendrá un impacto en la precipitación en ciertas elevaciones: caerá más en forma de lluvia, donde históricamente ha caído en forma de nieve.
- **Precipitaciones extremas**  
Las estimaciones futuras en las tendencias de precipitación en la Sierra Nevada revelan un futuro incierto, aunque es claro que los años de sequía y los años de precipitación máxima probablemente se volverán más extremos, y que una mayor parte de esa precipitación caiga en forma de lluvia, en lugar de nieve debido al aumento de las temperaturas. Nuevamente, las diferencias de elevación de la región significarán que estos aumentos previstos para las mediciones extremas no se sentirán de manera uniforme en toda la región. Las elevaciones más altas (la sierra sur) probablemente sentirán cambios de precipitación más extremos que las elevaciones más bajas de la región.
- **Manto de nieve reducido**  
Aunque no se proyecta que la precipitación cambie mucho en promedio, el calentamiento tendrá impactos perjudiciales para la capa de nieve de la Sierra Nevada. Se proyecta que la capa de nieve de la región disminuya en un 60%, y la nieve por debajo de los 6,000 pies de altura será erradicada. Los científicos ahora creen que estas proyecciones de la capa de nieve podrían estar subestimadas, ya que existen bucles de retroalimentación complejos y menos entendidos entre el aumento de la temperatura y el derretimiento de la nieve. Esta pérdida de la capa de nieve tendrá consecuencias perjudiciales para la región, incluidos los impactos en los cuerpos de agua y la presión sobre la vida silvestre.
- **Aumento de incendios forestales**

Un impacto climático importante que enfrenta la región de la Sierra Nevada son los incendios forestales. Si la salud de los bosques sigue siendo deficiente en la mayor parte de esta región, se espera que el cambio climático aumente el riesgo de grandes incendios forestales.<sup>178</sup>

---

## APORTE REGIONAL

El 28 de abril de 2021 se llevó a cabo un taller público para comprender qué soluciones climáticas basadas en la naturaleza son importantes en la Sierra Nevada y cómo esta estrategia puede apoyar las prioridades ambientales, económicas y de equidad de la región.

Los ejemplos de aportes de los participantes sobre cómo sería el éxito a largo plazo para la gestión climáticamente inteligente de las tierras en la región de la Sierra Nevada incluyeron los siguientes:

- Ecosistemas saludables
- Comunidades equitativas y prósperas
- Recursos adecuados
- Fideicomisos de tierras y servidumbres de conservación
- Mayor concienciación y compromiso público
- Asociaciones y colaboraciones significativas

Algunas de las soluciones basadas en la naturaleza identificadas por los participantes del taller como prioridades para la región incluyeron las siguientes:

- Quema prescrita y cultural, reducción de combustible, regímenes de incendios naturales, reforestación de áreas deforestadas, compostaje para tierras con incendios previos, remoción de árboles, raleo de bosques y silvicultura sostenible



- Pastoreo prescrito y basado en la ciencia
  - Conectividad de ecosistemas, servidumbres de conservación, creación de corredores de vida silvestre, restauración y protección del hábitat
  - Conocimiento ecológico tradicional
  - Protección, conservación y restauración de humedales
  - Creación de asociaciones y ampliación de la capacidad de gestión por parte de las tribus indígenas norteamericanas de California
  - Educación, difusión, mejoramiento de la educación sobre la naturaleza y los ecosistemas, asociaciones con escuelas y programas juveniles al aire libre
- juveniles que tienen actividades al aire libre
    - Desarrollo de la fuerza laboral, por ejemplo, a través de programas para miembros de la comunidad desatendidos que están interesados en capacitarse para oportunidades permanentes en la gestión climáticamente inteligente de las tierras
  - Programas para involucrar a las comunidades desatendidas e históricamente desfavorecidas
- 

Las oportunidades para aumentar la equidad en la región a través de soluciones basadas en la naturaleza identificadas por los participantes del taller incluyeron las siguientes:

- Participación de la comunidad, particularmente jóvenes locales en comunidades desatendidas
- Colaboración local y regional para:
  - Aumentar el acceso a la naturaleza, por ejemplo, a través de más parques en áreas desatendidas
  - Ampliar la educación basada en la naturaleza, por ejemplo, a través de la difusión, mejoramiento de la educación sobre naturaleza y ecosistemas, asociaciones con escuelas y programas

# 05

SECCIÓN CINCO

## **PRIORIDADES A CORTO PLAZO PARA LA ACCIÓN DEL ESTADO**



**Día del Niño en la Feria Estatal de California en Sacramento, California**

## SECCIÓN CINCO

# PRIORIDADES A CORTO PLAZO PARA LA ACCIÓN DEL ESTADO

Estamos comprometidos a avanzar más rápido y en múltiples frentes para incluir soluciones basadas en la naturaleza en nuestra cartera en expansión de acción climática.

Con un camino hacia un futuro resiliente y neutro en carbono cada vez más estrecho, el Gobernador y los miembros de la Legislatura han comprometido fondos récord para la acción climática, incluyendo al sector de tierras naturales y de trabajo.

Esta sección describe los componentes básicos de la agenda a corto plazo del estado para las tierras naturales y de trabajo, e identifica áreas clave de enfoque dentro de cada una.

### **1. Acelerar los proyectos en el campo que brindan beneficios climáticos a través de soluciones basadas en la naturaleza en las diversas tierras de California, de las cuales los organismos estatales y los socios pueden aprender y que pueden ampliarse con el tiempo.**

Los principales científicos del clima del mundo lo han dejado claro: nuestra oportunidad para evitar los peores impactos del cambio climático se está reduciendo más rápido de lo esperado, y el éxito requiere niveles de acción urgentes y sin precedentes. Las plantas, los suelos y los árboles operan en escalas de tiempo decenales; así que para lograr beneficios climáticos con el tiempo, debemos tomar acción hoy. Las áreas clave de enfoque para esta prioridad a corto plazo incluyen las siguientes:

- A. Poner a disposición de las partes interesadas una cartera equilibrada y completa de programas de subvenciones para soluciones basadas en la naturaleza con el fin de impulsar proyectos en todo el estado.
- B. Acelerar los permisos de proyectos de restauración a gran escala a través de equipos interinstitucionales con el fin de acelerar la gestión climáticamente inteligente de las tierras.

- C. Probar soluciones climáticas innovadoras basadas en la naturaleza en tierras estatales.
- D. Solicitar propuestas de proyectos de demostración para escalar la gestión climáticamente inteligente y compartir las lecciones aprendidas, priorizando aquellos proyectos liderados por tribus indígenas de California y comunidades vulnerables al clima.

## 2. **Invertir en ciencia para mejorar nuestra comprensión de las vías de implementación aquí en California y ayudar a escalar las soluciones climáticas basadas en la naturaleza en todo el mundo.**

Este sector podría o contribuir o socavar nuestros esfuerzos para construir un futuro resiliente y neutro en carbono, lo que requiere que actuemos con urgencia y ambición. Es fundamental utilizar la mejor ciencia disponible para tener la información necesaria para diseñar enfoque adaptativo. El estado continuará con nuestro legado de liderazgo en este espacio, e involucrará a científicos e innovadores de clase mundial para apoyar este trabajo en California. Las áreas clave de enfoque para esta prioridad a corto plazo incluyen las siguientes:

- A. Desarrollar y expandir nuestro enfoque para modelar la acción climática en este sector con el fin de apoyar el desarrollo de vías de implementación para el sector de tierras naturales y de trabajo para lograr el objetivo del Plan de Alcance 2022 de California y las metas en nuestra Estrategia de adaptación climática actualizada.
- B. Identificar las prioridades de investigación de soluciones climáticas basadas en la naturaleza. Dado el alcance y la complejidad de este sector (y como se refleja en el conjunto de recomendaciones relacionadas en el Apéndice A), existen numerosos intereses de investigación a seguir. La agenda de investigación climática del estado incorporará muchos de ellos, e incluyen los siguientes:
  - Un metaanálisis de literatura evaluada por pares y publicada sobre el sector de tierras naturales y de trabajo, con el fin de ayudar al estado a identificar qué investigación existe para aportar información para el modelado, la gestión y las políticas, así como para identificar brechas en la investigación original.
  - El grado en que la protección del suelo, la vegetación por encima y por debajo del suelo y las reservas inorgánicas de carbono en los desiertos contribuirá a un futuro resiliente y neutro en carbono.
  - Mejoramiento de la ciencia del clima relacionada con suelos saludables.
- C. Utilizar los fondos para investigación del cambio climático del estado con el fin de apoyar la acción basada en la ciencia en este sector, como la Quinta Evaluación de Cambio Climático de California, fondos propuestos para investigación e incubadoras relacionadas con el clima en la Universidad de California, e investigación para avanzar en la meta 30x30 del estado.
- D. Explorar oportunidades para que el estado aproveche el rápido avance científico que ocurre en la medición y gestión de la acción climática en este sector a través de tecnologías de monitoreo.

## 3. **Priorizar la equidad para impulsar soluciones que ayuden a los residentes y comunidades afectados en primera instancia y de peor manera por los impactos del cambio climático, lo que incluye a través de financiamiento específico, desarrollo de la fuerza laboral, desarrollo de capacidades y apoyo para soluciones basadas en la naturaleza lideradas por tribus.**

A medida que aceleramos las soluciones basadas en la naturaleza para abordar el cambio climático, un objetivo central para California es hacerlo de una manera que aumente la equidad y la justicia ambiental. Los resultados deben beneficiar a todas las tribus, pueblos y comunidades de California. Las áreas clave de enfoque para esta prioridad a corto plazo incluyen las siguientes:

- A. Aumentar las oportunidades de desarrollo de la fuerza laboral en este sector que conectan a los californianos, en particular a los jóvenes de primera línea, con acceso a los empleos y trayectorias profesionales necesarias para lograr una California equitativa, resiliente y neutra en carbono.
- B. Reducir los riesgos de calor extremo para los estudiantes de California en las escuelas más vulnerables y de bajos ingresos a través de campus ecológicos y corredores de transporte.

- C. Desarrollar y utilizar la Plataforma de comunidades vulnerables para identificar oportunidades de inversión en soluciones climáticas basadas en la naturaleza lideradas por la comunidad en las comunidades y poblaciones más vulnerables al clima.
- D. Invertir en investigaciones de adaptación climática dirigidas por tribus sobre soluciones climáticas basadas en la naturaleza a través de la 5ª Evaluación de Cambio Climático de California.
- E. Impulsar un cambio en los organismos estatales para crear las mejores prácticas para la asistencia técnica y las prácticas estándar de desarrollo de capacidades, y explorar oportunidades para probar nuevos enfoques a través de programas de soluciones basadas en la naturaleza.

#### 4. **Escalar la inversión para apoyar la acción climática en el sector de las tierras de trabajo naturales, lo que incluye a través de asociaciones público-privadas, proyectos de demostración y aprovechamiento de fondos federales.**

Avanzar en la acción climática en el sector de las tierras de trabajo naturales requiere recursos. Existen numerosas oportunidades para obtener mayores inversiones, y estamos comprometidos a explorarlas. El estado involucrará a socios de pensamiento, buscará recomendaciones de expertos y realizará análisis para informar sobre estos esfuerzos a través de una serie de iniciativas. Las áreas clave de enfoque para esta prioridad a corto plazo incluyen las siguientes:

- A. Identificar oportunidades para impulsar la acción climática en nuestras tierras naturales y de trabajo a través de incentivos, mercados y otros mecanismos relevantes que también aumenten la equidad y las oportunidades económicas para todos los californianos.
- B. Estimar los costos económicos de la acción climática de aspiraciones altas, medias y bajas —o de la inacción— en nuestro sector de tierras naturales y de trabajo.
- C. Explorar el potencial de las asociaciones público-privadas para aprovechar las inversiones en soluciones climáticas basadas en la naturaleza.
- D. Desarrollar un enfoque para mejorar los esfuerzos de California para rastrear, evaluar y catalizar inversiones para la acción climática en tierras de California, considerando la Sección IV, el Registro de proyectos de resiliencia climática y captura de carbono de California, el Sistema de informes y seguimiento de proyectos de la Agencia de Recursos, las próxima Plataforma de comunidades vulnerables y otras herramientas importantes para realizar un seguimiento del progreso y comunicar los resultados.
- E. Aprovechar los fondos federales para cumplir con nuestras prioridades de soluciones climáticas basadas en la naturaleza.

#### 5. **Desarrollar la capacidad de los socios de implementación a través de enfoques que incluyen asistencia técnica y apoyo enfocado, oportunidades de financiamiento por subvenciones y asociaciones con tribus indígenas norteamericanas de California.**

La gestión climáticamente inteligente de las tierras debe reflejar las circunstancias locales y regionales y, con frecuencia, requiere asociaciones fiables dada la complejidad de la propiedad de las tierras en California, la importancia de una participación significativa de la comunidad y la oportunidad de aprovechar los recursos. Los propietarios y administradores de tierras desempeñarán un papel central en la implementación de las soluciones prioritarias incluidas en esta estrategia, al igual que los proveedores de asistencia técnica en el campo y los encargados de tomar decisiones sobre el uso de las tierras. Las áreas clave de enfoque para esta prioridad a corto plazo incluyen las siguientes:

- A. Ampliar el apoyo estatal para administradores de tierras climáticamente inteligentes, lo que incluye a través de asistencia técnica y desarrollo de capacidades en todas las regiones de California.
- B. Asociarse con tribus indígenas norteamericanas de California para identificar e invertir en prioridades compartidas de implementación de soluciones basadas en la naturaleza.
- C. Explorar oportunidades para aumentar el apoyo a los pequeños agricultores históricamente

desfavorecidos en la implementación de una gestión climáticamente inteligente de las tierras.

- D. Ajustar los programas de subvenciones según sea necesario para mejorar y acelerar la implementación del proyecto, como modificar los criterios de la subvención, los requisitos de solicitud, las reglas de reembolso y participación en los costos, los gastos administrativos permitidos, los requisitos de informes y los esfuerzos de participación pública.

## **6. Mejorar la coordinación interna entre los organismos estatales para alinear y aprovechar los fondos, las autoridades y los programas con el fin de acelerar la implementación de soluciones basadas en la naturaleza.**

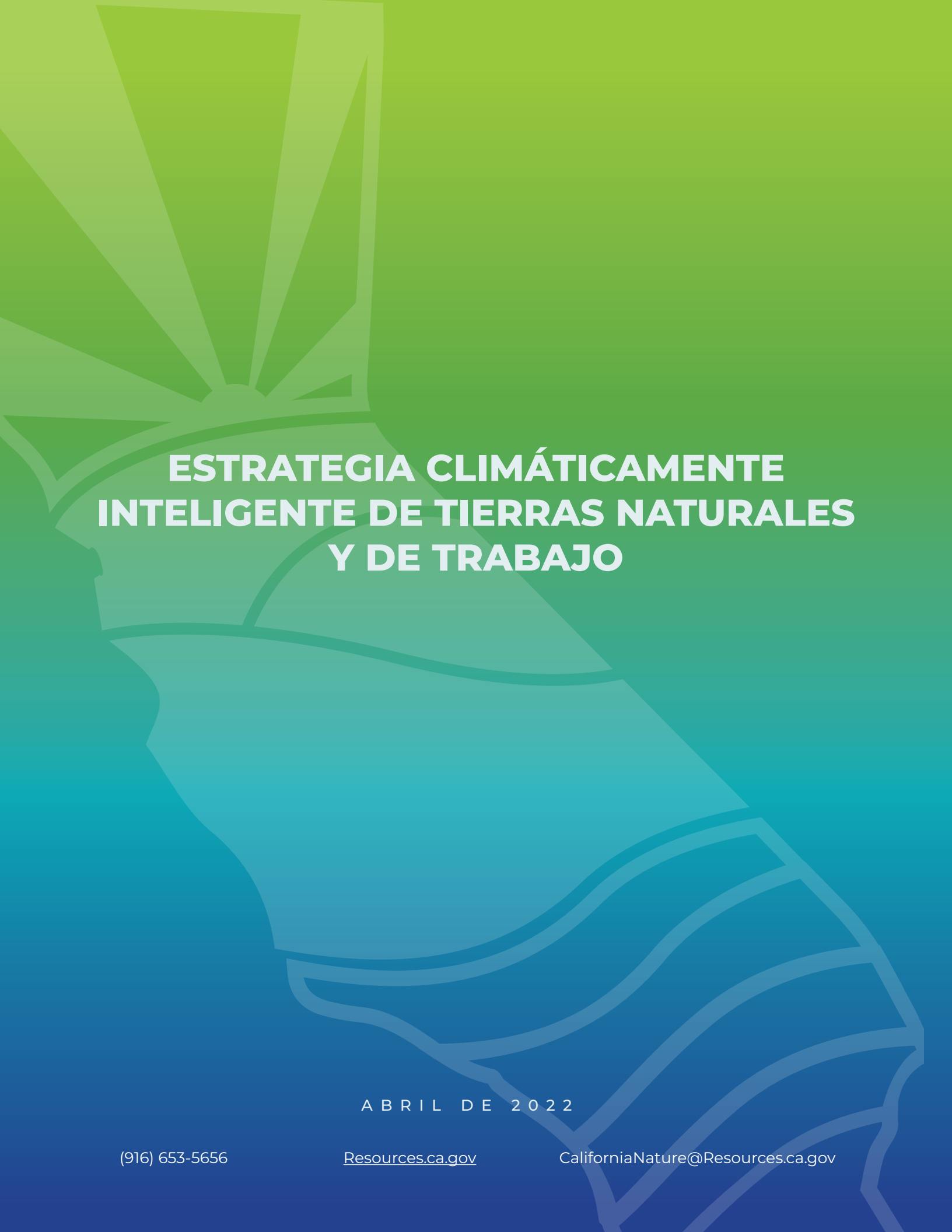
El liderazgo climático de California siempre ha probado los límites de nuestras instituciones y sistemas. Los principales científicos del mundo lo han dejado claro: no tendremos éxito sin un cambio transformador. Las soluciones climáticas basadas en la naturaleza ofrecen un potencial significativo para apoyar este cambio. Una prioridad a corto plazo para la acción estatal es aumentar el apoyo y las oportunidades para aprender de los líderes de larga data en este sector, y asociarse con equipos de toda la Administración para cumplir con un conjunto más amplio de objetivos a través de soluciones basadas en la naturaleza. Las áreas clave de enfoque para esta prioridad a corto plazo incluyen las siguientes:

- A. Aumentar el apoyo y la colaboración entre los líderes de soluciones climáticas basadas en la naturaleza en todas las agencias, y amplificar su experiencia y conocimientos.
- B. Expandir la cartera de soluciones basadas en la naturaleza del estado en asociación con líderes de todas las agencias responsables de promover las prioridades de salud pública, trabajo y mano de obra, educación, vivienda y transporte del estado. Con estos esfuerzos se pretende mostrar los beneficios ambientales, económicos y de equidad que pueden ofrecer las soluciones basadas en la naturaleza.
- C. Garantizar la alineación entre los programas de financiación pertinentes con las soluciones climáticas basadas en la naturaleza transversales y específicas del ecosistema indicadas en esta estrategia.
- D. Proporcionar recursos técnicos para la recopilación y el seguimiento de datos, y realizar un análisis exhaustivo sobre las posibles acciones futuras de gestión de las tierras y sus múltiples beneficios.
- E. Evaluar cómo los programas de soluciones basadas en la naturaleza cumplen con las prioridades de la comunidad y cómo ajustan los enfoques cuando sea necesario.

## **7. Fortalecer la acción colectiva promoviendo alianzas nuevas e innovadoras con grupos y líderes gubernamentales no estatales y mediante la organización de actualizaciones anuales periódicas para impulsar la implementación.**

California alberga un gran grupo de líderes de pensamiento e implementadores experimentados que promueven la agenda de soluciones climáticas basadas en la naturaleza. Nuestro camino hacia un futuro equitativo y resiliente al clima se está estrechando rápidamente. Para avanzar con la velocidad necesaria y el ritmo de éxitos requerido, buscamos expandir y profundizar el compromiso con los líderes en este espacio para informar y acelerar nuestro trabajo colectivo en comunidades, regiones y sectores en todo California. Las áreas clave de enfoque para esta prioridad a corto plazo incluyen las siguientes:

- A. Iniciar una serie de reuniones, audiencias y mesas redondas de expertos para amplificar las historias de éxito, aprender de los errores de los demás, abordar problemas difíciles, explorar nuevas soluciones, evaluar el progreso y más. Algunas áreas de enfoque a corto plazo para los organismos estatales incluyen la silvicultura y la ecologización comunitaria/escolar; acceso y tenencia de las tierras; seguro de cosechas; y fondos de dotación.
- B. Publicar actualizaciones anuales sobre la implementación de la Estrategia climáticamente inteligente de tierras naturales y de trabajo, y convocar a los socios para compartir sus reflexiones sobre el progreso y las prioridades para el año siguiente.

The background features a stylized landscape graphic. At the top left, there are sun rays emanating from a central point. Below the rays, there are rolling hills or mountains represented by curved lines. The color palette transitions from a light green at the top to a dark blue at the bottom.

# ESTRATEGIA CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE DE TIERRAS NATURALES Y DE TRABAJO

A B R I L D E 2 0 2 2

(916) 653-5656

[Resources.ca.gov](https://Resources.ca.gov)

[CaliforniaNature@Resources.ca.gov](mailto:CaliforniaNature@Resources.ca.gov)