



utom

The Chumash word for river
La palabra Chumash para decir río

A Restoration Field Technician's Guide to the Santa Clara River and Watershed
Guía del Río Santa Clara para Técnicos de Campo



— AMIGOS —
DEL RÍO SANTA CLARA
WWW.FSCR.ORG

utom

The Chumash word for river
La palabra Chumash para decir río

**A Restoration Field
Technician's Guide to the
Santa Clara River and
Watershed**

**Guía del Río y Cuenca Santa
Clara para Técnicos de
Campo**

Acknowledgments – Reconocimientos

Thanks to:

Sandy Hedrick

Gretchen Coffman PhD.

Julie Tumamait-Stenslie

Marianne Parra

Lynn Rodriguez Watershed Coalition of Ventura County

Lara Schellenberger

Ken Owen

Doug Morgan

Lori Bergkamp

Channel Islands Restoration

Dr. Linnea Hall PhD. René Corado Western Foundation of Vertebrate Zoology

Boykin Witherspoon, Claudia Muldoon CSUSB

Spence Koehler Placeworks

Roy Fischgrund Prime Time Farms

Friends of the Santa Clara River

University of California Santa Barbara

Santa Clara River Conservancy

The Nature Conservancy

Craig Mendel and Alan Colvin Signarama

Rhuardh Wright Steedman

Joseph Wright Steedman

Erin Merrill

Brad Meiners

Marisol Sandoval

Vanessa Morales United States Fish and Wildlife Service

Richard Brody California Department of Fish and Wildlife

Cal IPC

Solid Terrain Modelling

Kristeen Penrod South Coast Wildlands

Ewelina Mutkowska and Jill Jennings Ventura County Public Works

United Water Conservation District

Created by Holly Wright and Diana Rodriguez

Leaf illustrations - Ilustraciones de hojas by Andrew Birch

Friends of the Santa Clara River

February 2023



FRIENDS OF
THE SANTA CLARA RIVER



Funding provided by: California Department of Water Resources through a grant funded by: Proposition 1 Integrated Regional Water Management (IRWM) – Disadvantaged Community Involvement (DACI)

The WaterTalks Program is designed to engage under-served communities in the use, protection and management of local water resources. Funding for the WaterTalks Program was provided by the California Department of Water Resources through a grant funded by Proposition 1 Integrated Regional Water Management (IRWM) – Disadvantaged Community Involvement (DACI).

These funds were distributed to state-identified funding areas in California and resulted in a variety of activities coordinated across and within IRWM regions. These activities included outreach, education, needs assessments, technical assistance and project development. The Watersheds Coalition of Ventura County was the lead entity, coordinating with the other two IRWM Regions in the LA-Ventura Funding Area. The Los Angeles County Flood Control District is the grant administrator, managing the program across the three regions.

Financiamiento proveído por el Departamento de Recursos Hídricos de California y la Propuesta 1 Integrated Regional Water Management (IRWM) – Disadvantaged Community Involvement (DACI).

El programa WaterTalks está diseñado para involucrar a las comunidades desatendidas en el uso, la protección y el manejo de recursos hídricos locales. Los fondos para el programa WaterTalks fueron proporcionados por la Secretaria de Recursos de Agua de California a través de una subvención financiada por la Propuesta 1 – Ley de planificación integrada de la gestión regional del agua (IRWM) Participación de la Comunidad Desfavorecida (DACI).

Estos fondos se distribuyeron a áreas identificadas por el estado de California y resultaron en una variedad de actividades coordinadas entre las regiones IRWM. Estas actividades incluyeron el alcance comunitario, educación, evaluaciones de necesidades, asistencia técnica y desarrollo de proyectos. La oficina; Watershed Coalition of Ventura County fue la entidad principal, en coordinación con las otras dos Regiones IRWM en el Área de Financiamiento LA-Ventura. El Distrito de Control de Inundaciones del Condado de Los Angeles es el administrador de la subvención y administra el programa en las tres regiones.

Our language is the flower of this world.

Nuestro idioma es la flor de este mundo.

- kitsepawit

Contents Contenido

Introduction

Introducción

The Santa Clara River and
Watershed

El Río del Santa Clara y Cuenca

River Ecology

Ecología del Río

Riparian Restoration Work

Restauración de zonas ribereñas

Best Management Practices

Buenas Prácticas de Gestión

Dictionary and Resources

Diccionario y Recursos





Introduction Introducción

We want to respectfully acknowledge the Chumash People, who have stewarded this land throughout the generations.

Queremos reconocer respetuosamente al Pueblo Chumash, que ha cuidado responsablemente de esta tierra a través de las generaciones.

**"We do not inherit the earth from our
ancestors, we borrow it from our children"**

This book is for people who work on Santa Clara River restoration work as field technicians, and for anyone interested in riparian restoration. It came from an idea, in the field, that we could have a day to talk about our work and learn words and phrases in English and Spanish. There are often crew members who speak either language but only a few who speak both. This workshop and guide was made for field techs who are interested in speaking both languages and learning more about our work, or others interested in the work. The goal is to provide a resource and dictionary for the basic words and terms of field tech work in English and Spanish.

**"No heredamos la tierra de nuestros antepasados,
la tomamos prestada de nuestros hijos"**

Este libro es para personas que trabajan en la restauración del Río Santa Clara como técnicos de campo y para cualquier persona interesada en la restauración ribereña. Surgió de una idea, en el campo, de que pudiéramos tener un día para platicar sobre el trabajo y aprender palabras y frases en Inglés y Español. Muchas veces hay miembros del equipo que hablan uno de los dos idiomas, pero solo unas pocas hablan ambos idiomas. Este taller y guía se realizó para técnicos de campo o alguna persona que esté interesada en hablar ambos idiomas y aprender más sobre nuestro trabajo. El objetivo es proporcionar un recurso y un diccionario para las palabras y términos básicos del trabajo de técnico de campo en Inglés y Español.





Carrizo plain

“A unique natural heritage - California is home to some of the world’s most beautiful and biologically rich landscapes. From redwood forests to oak woodlands, coastal dunes to desert grasslands, these landscapes are home to an astonishing variety of plants and animals. Many of these exist nowhere else on Earth.”

“Un legado natural - California es hogar de algunos de los paisajes más bellos y biológicamente diversos del mundo. De bosques de secuoyas hasta bosques de robles, dunas costeras a pastizales desérticos, estos paisajes albergan una variedad asombrosa de plantas y animales. Muchos de estos no existen en ningún otro lugar de la Tierra.”

www.cal-ipc.org

In Chumash, the river that flows from mountains in the Los Angeles and Los Padres Forest, through Los Angeles and Ventura County, to the estuary in Oxnard-Ventura, is called Utom which translates to “river.”

The Santa Clara River is southern California’s largest river system that remains in a relatively natural state. The river and its tributaries form one of the largest watersheds of the south coast region - 1,600 square miles. The highest peak of the watershed in Ventura County is Mount Pinos with an elevation of 8,847 ft.

It flows approximately 100 miles from mountains across several Ecological-regions; Coastal Plain, Coastal Ranges, Transverse of the San Gabriel Mountains Ranges, and Mojave Desert, as well as Los Angeles and Ventura Counties. The Santa Clara River retains many natural attributes no longer exhibited by most coastal southern California rivers, which have been channelized and sometimes re-routed with concrete.

En Chumash, el río que fluye desde las montañas en los bosques de Los Ángeles y Los Padres, a través de los condados de Los Ángeles y Ventura, hasta el estuario en Oxnard, se llama Utom, que se traduce como “río”.

El Río Santa Clara es el sistema fluvial más grande del sur de California que permanece en una condición relativamente natural. Sus afluentes forman una de las cuencas hidrográficas más grandes de la región de la costa sureña: 1.600 millas cuadradas. El pico más alto de la cuenca en el condado de Ventura es el Monte Pinos con una elevación de 8.847 pies.

Fluye aproximadamente 100 millas desde las montañas a través de varias regiones ecológicas; la llanura costera, las cordilleras costeras, cruza las cordilleras de San Gabriel y el desierto Mojave, así como los condados de Los Ángeles y Ventura. El río Santa Clara conserva muchos atributos naturales que ya no se exhiben en la mayoría de los ríos costeros del sur de California que han sido canalizados y a veces desviados con concreto.





From the Mountains to the Ocean...

The river flows approximately 100 miles from the headwaters near Acton in Los Angeles County into Ventura County and enters the Pacific at the estuary in Oxnard.

The watershed covers over 1,600 square miles and has two wild and scenic rivers as tributaries.

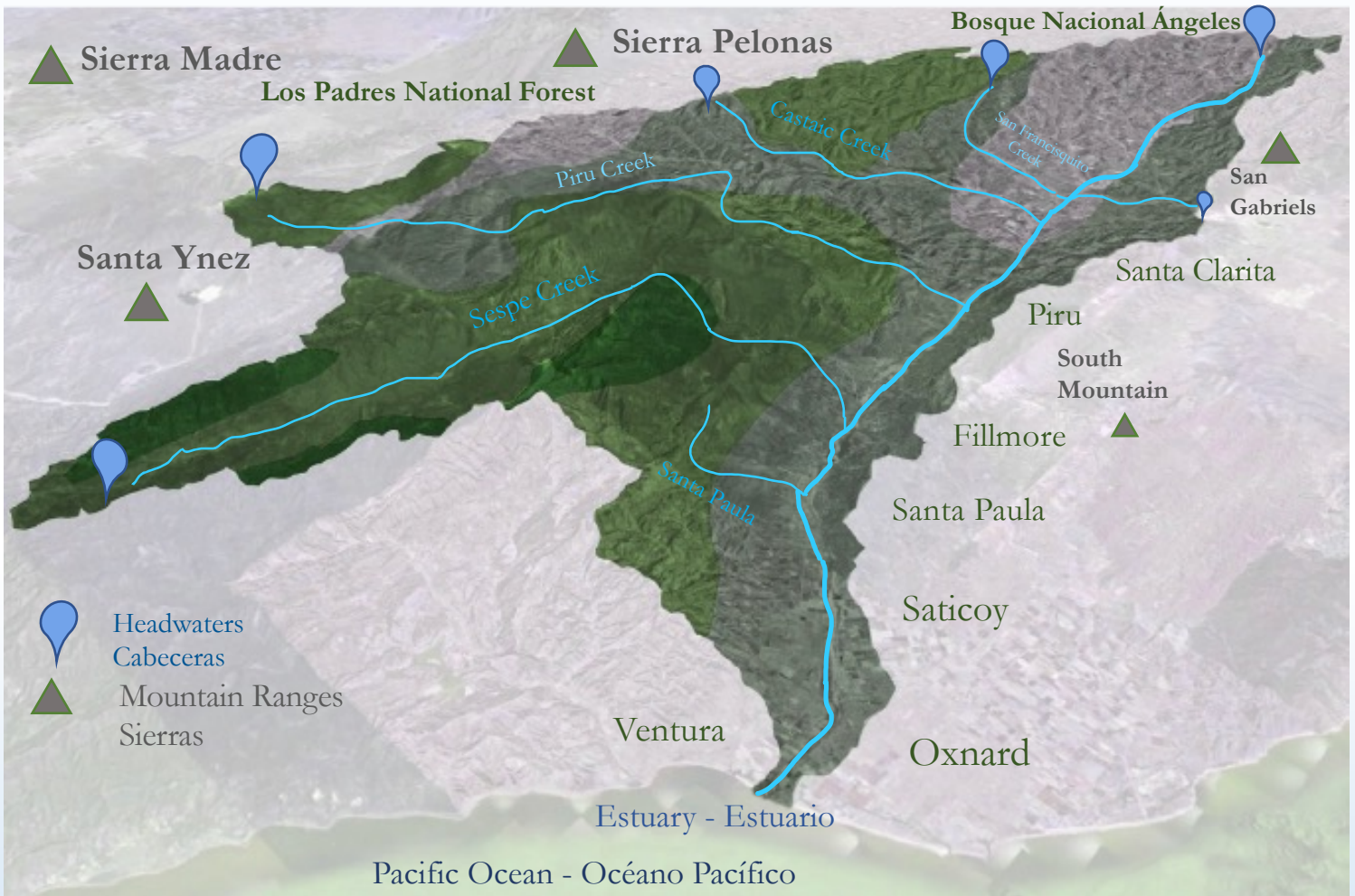
De las Montañas al Océano...

El río fluye aproximadamente 100 millas desde la cabecera, cerca de Acton, en el condado de Los Ángeles, hasta el condado de Ventura y entra al océano Pacífico en el estuario de Oxnard.

La cuenca abarca más de 1.600 millas cuadradas y tiene dos ríos salvajes y pintorescos como afluentes.

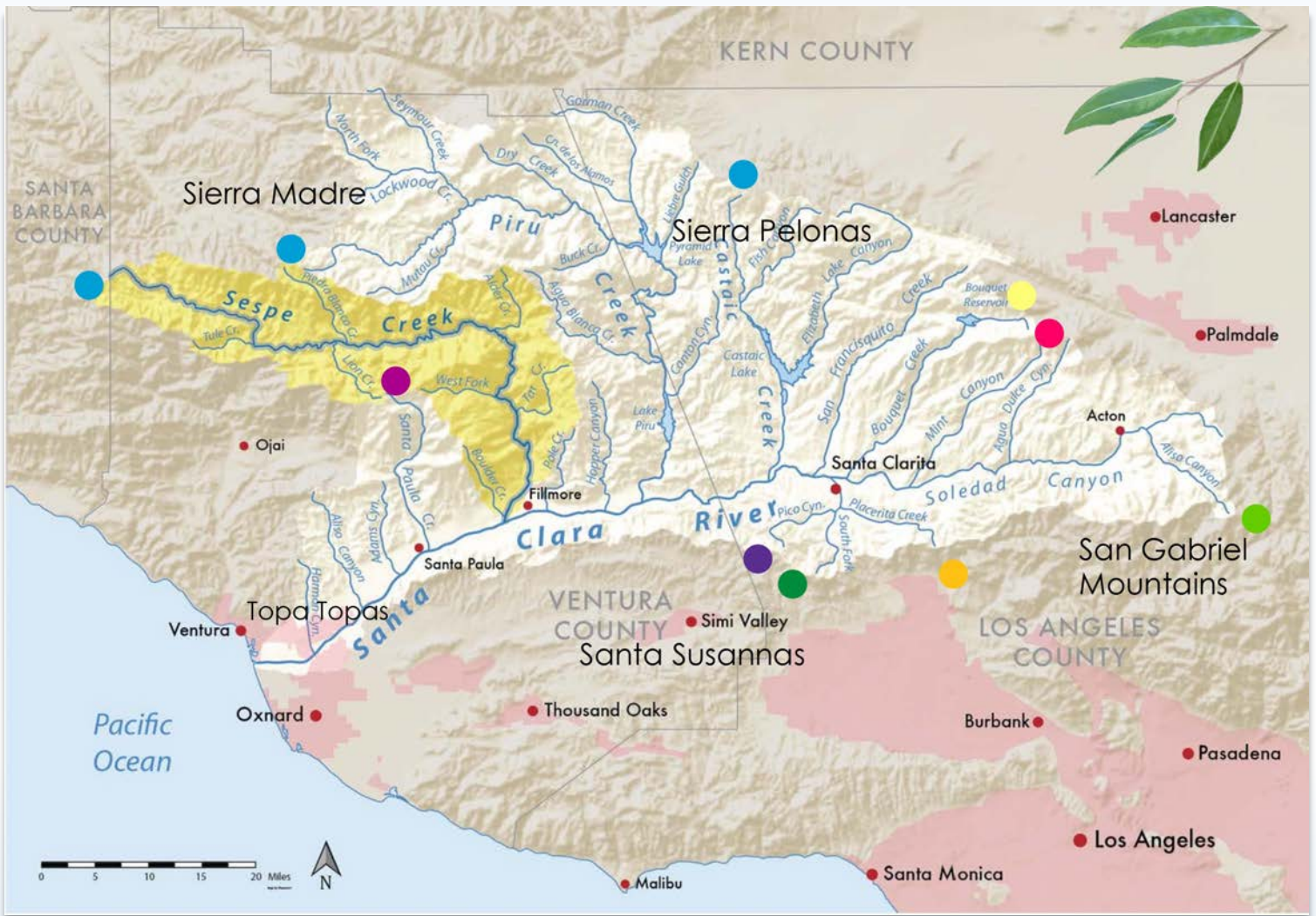
Tributary Landscape of the Santa Clara River Watershed

Paisaje tributario de la Cuenca del Río Santa Clara



The tributary headwaters and drainages flow from three mountain ranges, through two national forests and along many creeks. Two of the tributaries, the Sespe River and Piru Creek, are federally designated as wild and scenic rivers and significant watersheds themselves.

Las cabeceras y drenajes de los afluentes fluyen desde tres cadenas montañosas, a través de dos bosques nacionales y a lo largo de muchos arroyos. Dos de los afluentes, el río Sespe y el arroyo Piru, han sido designados ríos salvajes y panorámicos por el gobierno federal y constituyen cuencas hidrográficas importantes.



Base Map By Shannon1

Santa Clara River Tributaries Afluentes del Río Santa Clara

- Aliso Canyon – San Gabriel Mountains
- Agua Dulce – Sierra Pelonas
- South Fork - San Gabriel Mountains
- Mint Canyon - Sierra Pelonas
- Placerita Canyon - San Gabriel Mountains
- Pico Creek – Santa Susannas
- Bouquet Creek - Sierra Pelonas
- Castaic Creek - Sierra Pelonas
- Piru Creek – Sierra Madre
- Sespe River - Sierra Madre
- Santa Paula Creek - Topa Topa Mountains

There are over thirty named tributaries, of which the largest are Piru Creek and the Sespe River, which are large sub watersheds. Other significant drainages include Aliso Creek near Acton CA, Santa Paula, and Castaic Creek.

Hay más de treinta afluentes nombrados, de los cuales, los mas grandes son el Arroyo Piru y el Río Sespe, a la vez estan clasificados como subcuencas hidrográficas. Otros desagües importantes incluyen; Aliso Creek cerca de Acton CA, Santa Paula, y Castaic Creek.



Piru Creek

Piru

Piru Creek is the longest of the tributaries and feeds two reservoirs. It starts up in the Sierra Madre and flows southeast through the Sespe Wilderness and Condor Sanctuary in Ventura County. Then crosses into Los Angeles County and flows into Pyramid Lake. As it flows it then turns south and west back towards Ventura and into Lake Piru. From the reservoir it flows a few more miles and enters the confluence of the river. Water releases are done periodically from the reservoir to recharge the aquifers in the Valley and support river stream flow.

The designated Wild and Scenic River is located in the lower segment of the creek and begins half a mile below Pyramid Lake Dam and continues downstream for 7.3 miles. The geological values were determined to be extraordinarily remarkable, including scenic sloping layers of sedimentary rocks, as well as faults and rock formations with features crucial to understanding the geological formation of the west coast of North America. Since then, more of the Piru basin in the forest has been protected.

Piru

El Arroyo Piru es el más largo de los afluentes y fluye a dos embalses. Comienza en la Sierra Madre y fluye hacia el sureste a través de Sespe Wilderness y el Santuario del Cóndor, en el condado de Ventura. Después cruza al condado de Los Ángeles y desemboca en el Lago Pyramid. En su recorrido, gira hacia el suroeste en dirección a Ventura y desemboca en el Lago Piru, de aquí fluye unos kilómetros más y entra en la confluencia del río. Periódicamente se realizan desagües de agua del embalse para recargar los acuíferos del valle y mantener el flujo del río.

El segmento bajo de Piru Creek comienza después de la presa Pyramid Lake y continúa hacia Sespe Wilderness. Este tramo de 7,3 millas del arroyo fue categorizado como un Río Silvestre y Pintoresco. Se determinó que los valores geológicos eran extraordinariamente notables, incluyendo las capas inclinadas de rocas sedimentarias, así como fallas y formaciones rocosas con características cruciales para comprender la formación geológica de la costa oeste Norteamericana. Desde entonces, se ha protegido una mayor parte de la subcuenca forestal.



Reyes Peak

Sespe

The main tributary is the Sespe River, which starts in the eastern Sierra Madre Mountains, is formed by more than thirty streams and flows over the Topa Topa Mountains and through the Sespe Condor Sanctuary. High rain or snow events can contribute almost half of the river's annual flow to the ocean. Over 30 miles of the Sespe River are designated as a Wild and Scenic River.

Sespe

El tributario principal del Río Santa Clara es el Sespe, el cual comienza en el este de las montañas Sierra Madre, está formado por más de treinta arroyos, fluye sobre las montañas Topa Topa y fluye a través de Santuario del Cóndor Sespe. Ocurrencias de mucha lluvia o nieve pueden contribuir casi la mitad del flujo anual del río al océano. Más de 30 millas del Río Sespe están designadas como Silvestres y Pintorescas.



Sespe



The majority of commonly found fossils in the Sespe are 10 – 55 million years old and mostly marine, like oysters, turritellas and clams.

La mayoría de los fósiles que suelen encontrarse en el Sespe tienen entre 10 y 55 millones de años y son en su mayoría fósiles marinos, como ostras, turritellas y almejas.



Fossil Clam from the Oligocene to late Miocene period (33 million years ago)
Almeja fósil desde el Oligoceno hasta el período Mioceno tardío (Hace 33 millones de años)



Image: David Magney 2003

Western Transverse Ranges...

...are a collection of east-west trending mountain ranges with intervening valleys and are the main landform of the watershed.

“Ancient and not-so-ancient alluvial soils (Geologists refer to the current period as Recent – or more technically – the Holocene) within the Santa Clara River Drainage Basin form a connected series of pervious deposits that serve as natural underground reservoirs, aquifers, which contain the bulk of or local, and vital, groundwater supplies.

The water infiltrating the underground basin moves gradually, pulled by gravity, into the saturated zone of the subsurface. From here, groundwater will flow toward points of discharge such as rivers, lakes or the ocean to begin the cycle anew. Groundwater is collected with wells and pumps, or it can flow naturally to the surface via seepage or springs.”

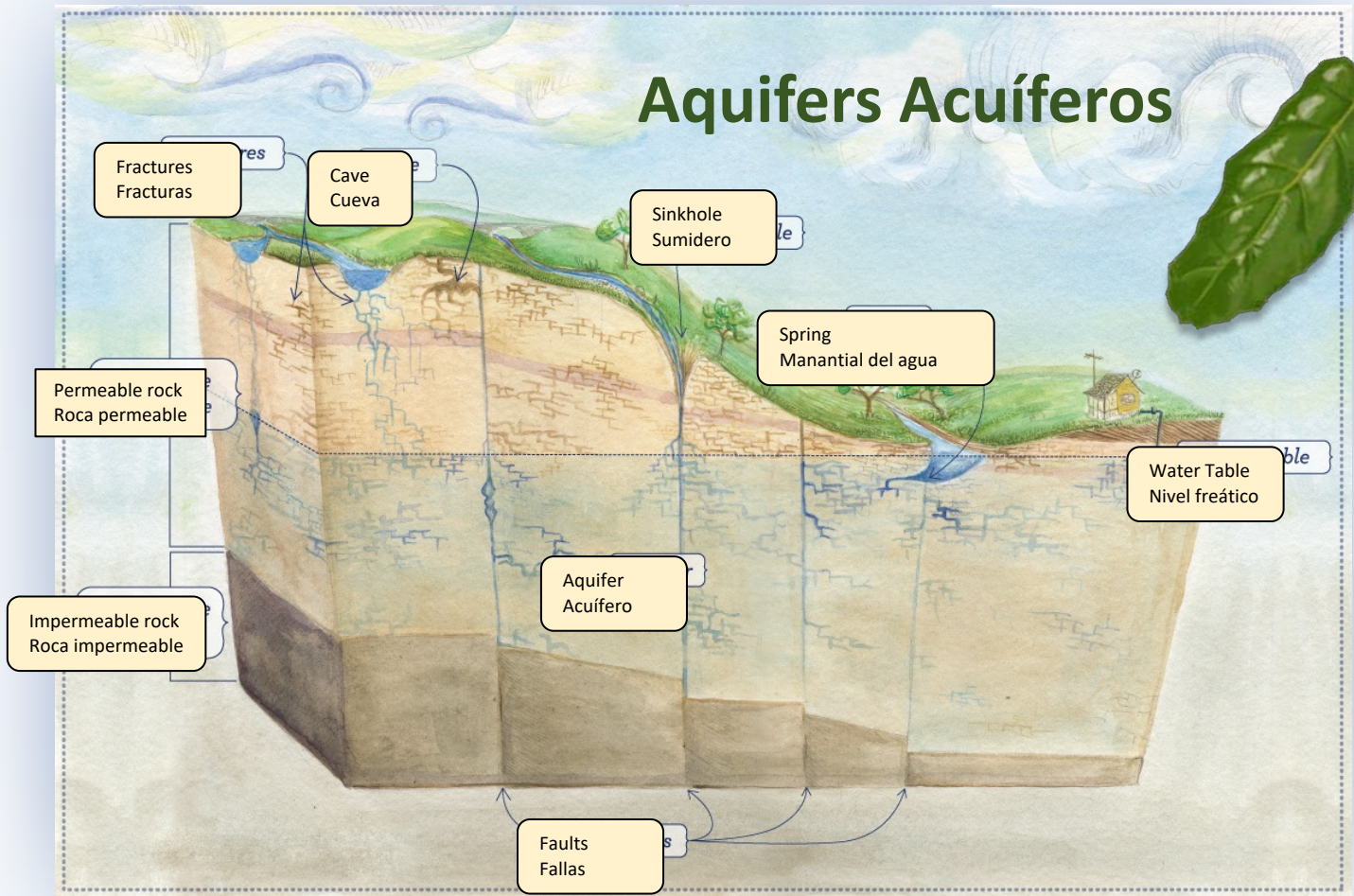
Las cordilleras transversales occidentales son una colección de cadenas montañosas de tendencia este-oeste con valles intermedios. Son el relieve geográfico principal de la cuenca.

“Los suelos aluviales antiguos y no tan antiguos (los geólogos se refieren al período actual como reciente, o más técnicamente, el Holoceno) dentro de la cuenca de drenaje del Río Santa Clara forman una serie conectada de depósitos permeables que sirven como depósitos subterráneos naturales, acuíferos, que contienen la mayor parte de los suministros locales y vitales de agua subterránea.

El agua que se infiltra en la cuenca subterránea se mueve gradualmente, arrastrada por la gravedad, hacia la zona saturada del subsuelo. Desde aquí, el agua subterránea fluirá hacia puntos de descarga como ríos, lagos o el océano para comenzar el ciclo de nuevo. El agua subterránea se recoge con pozos y bombas, o puede fluir naturalmente a la superficie a través de filtraciones o manantiales.”

Ventura County Public Works

Aquifers Acuíferos



Groundwater can be thousands of years old. It is typically extracted within years or decades, after it originally moves underground through small pores within permeable material in ground known as aquifers.

Aquifers range in depth from a few feet to thousands of feet. California's alluvial aquifers are composed of gravel, sand, silt and clay that have been eroded from surrounding rocks and then are deposited by running water and sometimes wind.

Because these alluvial aquifers are generally very permeable, they can provide large quantities of water to wells. Although the exact number of water wells in California is unknown, DWR figures and other calculations show that there are 700,000 to more than 1 million wells in the state.

The Water Education Foundation.
The Sustainable Groundwater Management Act:
An Overview

El agua subterránea puede tener miles de años de antigüedad. Por lo general, se extrae años o décadas después de filtrarse bajo tierra a través de pequeños poros dentro de material permeable, conocidos como acuíferos.

Los acuíferos varían en profundidad de varios a miles de pies. Los acuíferos aluviales de California están compuestos de grava, arena, limo y arcilla que han sido erosionados de las rocas de alrededor y luego han sido depositados por la corriente de agua o por el viento.

Como estos acuíferos suelen ser muy permeables, pueden proporcionar grandes cantidades de agua a los pozos. Aunque se desconoce el número exacto de pozos de agua en California, las cifras del DWR y otras estimaciones indican que hay entre 700.000 y más de 1 millón de pozos en el estado.

La Fundación de Educación sobre el Agua.
La Ley de Gestión Sostenible de las Aguas Subterráneas: Una visión general

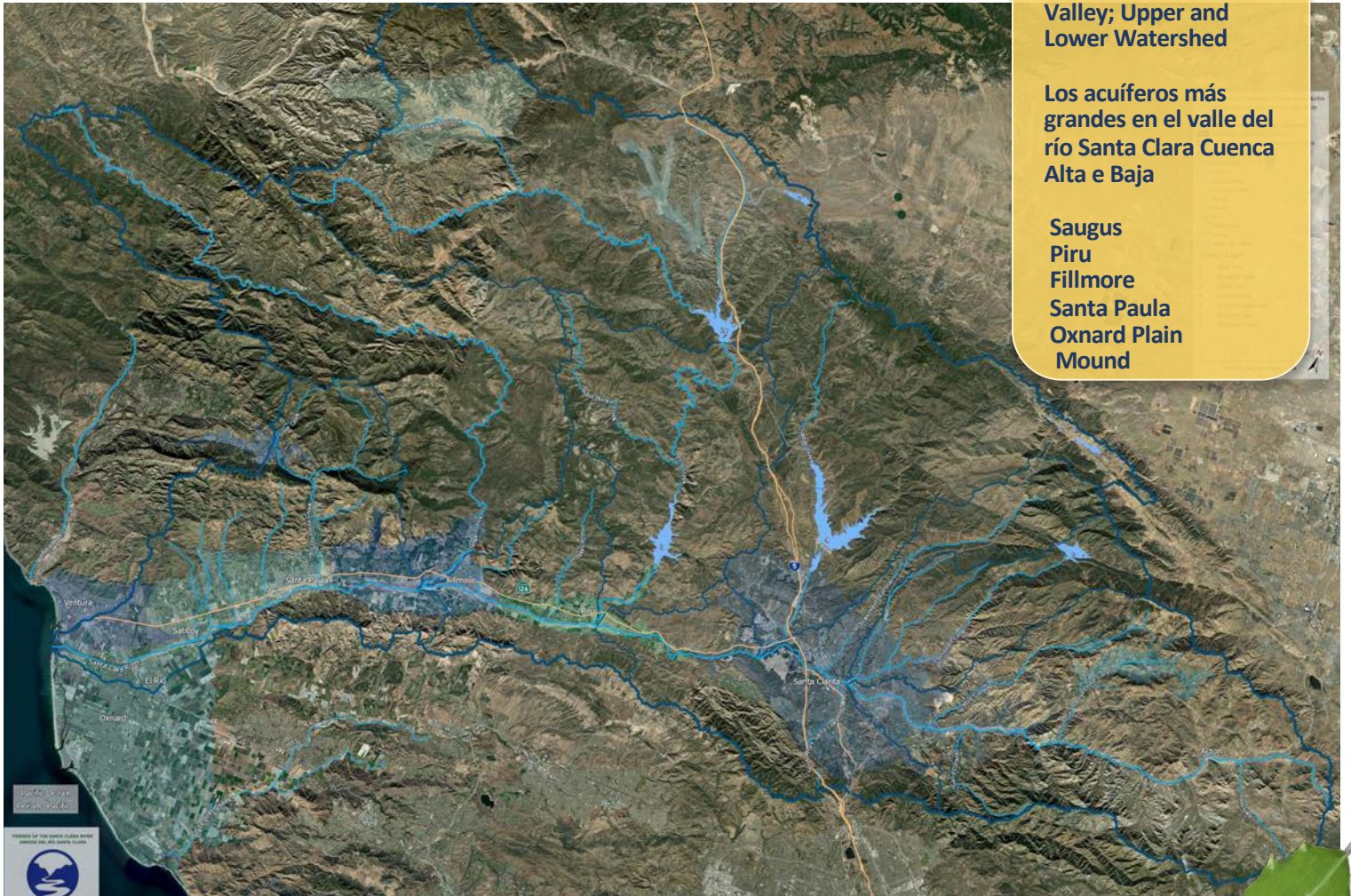
Aquifers of the Santa Clara River Watershed

Acuíferos de la Cuenca del Río Santa Clara

The largest Aquifers in the Santa Clara River Valley; Upper and Lower Watershed

Los acuíferos más grandes en el valle del río Santa Clara Cuenca Alta e Baja

Saugus
Piru
Fillmore
Santa Paula
Oxnard Plain
Mound



90% of the whole watershed is in the mountains.

For natural resource use administration, the geological watershed is divided in two: Ventura County is in the Lower Santa Clara River Watershed; Los Angeles County is in the Upper Santa Clara River Watershed.

67% of Ventura County's potable and non-potable water supply comes from groundwater, 8% is collected from surface or recycled water, 25% is imported from the State Water Project via Pyramid Lake. In Los Angeles, the percentage of groundwater is less but still a significant number, some of which comes from the Santa Clara River Watershed.

El 90% de toda la cuenca está en las montañas.

Para la administración del uso de los recursos naturales, la cuenca se divide en dos: El Condado de Ventura se encuentra en la Cuenca Baja del Río Santa Clara; el Condado de Los Ángeles se encuentra en la Cuenca Alta del Río Santa Clara.

El 67% de la distribución de agua potable y no-potable del Condado de Ventura proviene de aguas subterráneas, el 8% se recolecta de agua superficial o reciclada, el 25% se importa del Proyecto Estatal de Agua a través del Lago Pyramid. En Los Angeles, el porcentaje de agua subterránea es menor, pero sigue siendo un número significativo, una porción proviene de la Cuenca del Río Santa Clara.



Ecology Ecología

Hedrick Ranch Nature Area
Área Natural Hedrick Ranch



Groundwater Dependent Ecosystems (GDEs) Ecosistemas Dependientes de Agua Subterránea

The vegetation of the Santa Clara River and Watershed is groundwater dependent, varied and diverse, ranging from oak woodlands, alluvial chaparral to thickets of willows. The flora and fauna of these habitats overlap in the braided hydrogeologic nature of the river.

La vegetación del Río Santa Clara y su Cuenca depende de las aguas subterráneas, es variada y diversa, abarcando desde robledales y chaparrales aluviales hasta matorrales de sauces. La flora y la fauna de estos hábitats se solapan en la naturaleza hidrogeológica trenzada del río.

Native Plants

Plantas Nativas

Opuntia littoralis

“California is home to approximately 6,500 species, subspecies, and varieties of plants found naturally in the state, and many of them are found nowhere else in the world. Some are adapted to unique habitats or harsh conditions, and some that are rarer have been so affected by human influence that they are at risk of permanent extinction from the wild. California's native plants must be preserved because of their beauty and intrinsic value, because they are essential components of ecosystems and natural processes, and because they provide us with valuable renewable materials and other benefits”.

California Department of Fish and Wildlife

“California alberga aproximadamente 6.500 especies, subespecies y variedades de plantas que se encuentran naturalmente en el estado, y muchas de ellas no se encuentran en ningún otro lugar del mundo. Algunos están adaptados a hábitats únicos o condiciones duras, y algunos ocurren en números tan bajos o han sido tan impactados por la influencia humana que están en riesgo de extinción permanente de la naturaleza. Las plantas nativas de California deben conservarse debido a su belleza y valor intrínseco, porque son componentes esenciales de los ecosistemas y los procesos naturales, y porque nos brindan materiales valiosos renovables y otros beneficios”.

Departamento de Pesca y Vida Silvestre de California

"Comparing Ventura County to all of California, Ventura contains **25%** of all the native taxa known to occur in the state yet represents only **1%** of the state's landmass. Ventura County ranks 2nd in the state with the most number of native taxa, and also 2nd in total number of taxa (native and naturalized). (Floristic data for other counties and states compiled by the Biota of North America Program [BONAP], April 2011.)

The known flora is represented by 776 genera in 160 families. The three largest families are the Asteraceae (Sunflower family), Poaceae (Grass family), and Fabaceae (Pea family), collectively representing 29.9% of the flora. Just 25 families (16.8%) cumulatively represent a total of 73.9% of the flora (2,018 of 2,731 taxa)."

"Comparando el Condado de Ventura con toda California, Ventura contiene el **25%** de todos los taxones nativos que se conocen en el estado, aunque representa sólo el **1%** de la superficie del estado. El Condado de Ventura es el segundo del estado con mayor número de taxones nativos, y también el segundo en número total de taxones (nativos y naturalizados). (Datos florísticos de otros condados y estados recopilados por el Programa Biota of North America [BONAP], abril de 2011).

La flora conocida está representada por 776 géneros en 160 familias. Las tres familias más numerosas son las Asteraceae (familia del girasol), Poaceae (familia de la hierba) y Fabaceae (familia del guisante), que representan colectivamente el 29.9% de la flora. Sólo 25 familias (16.8%) representan acumulativamente un total del 73.9% de la flora (2,018 de 2,731 taxones)."

David Magney

Clockwise from top left: *Dudleya lanceolata*; *Eriodictyon*; *Heterotheca grandiflora*; *Nicotiana*; *Eriophyllum confertiflorum*; *Calystegia macrostegia*; *Ribes*; *R. Malvaceum*; *Berberis nevini*





Eriastrum densifolium

"The flora of Ventura County is comprised of approximately 2,731 native (indigenous) and naturalized (originated elsewhere but now growing "naturally") vascular plant taxa. Of those, 2,001 taxa (73.3%) of the flora are native, and another 727 (26.6%) taxa are not native. Half of the native plant taxa in Ventura County are uncommon (6-10 populations) to rare (1-5 populations).

A small percentage (12.5%) of the flora taxa (340 taxa) are quite common (dominant or common [>30 populations]), on a scale ranging from dominant to rare (dominant, common, occasional, scattered, uncommon, and rare). About half of the native plant taxa in Ventura County are uncommon (6-10 populations) to rare (1-5 populations). "

"La flora del Condado de Ventura está compuesta por aproximadamente 2,731 taxones de plantas vasculares nativas (autóctonas) y naturalizadas (originarias de otro lugar pero que ahora crecen de forma "natural"). De ellos, 2,001 taxones (73.3%) de la flora son nativos, y otros 727 (26.6%) taxones no son nativos. La mitad de los taxones de plantas autóctonas del Condado de Ventura son poco comunes (6-10 poblaciones) o raros (1-5 poblaciones).

Un pequeño porcentaje (12.5%) de los taxones de flora (340 taxones) son bastante comunes (dominantes o comunes [>30 poblaciones]), en una escala que va de dominantes a raros (dominantes, comunes, ocasionales, dispersos, poco comunes y raros). Acerca de la mitad de los taxones de plantas autóctonas del Condado de Ventura son poco comunes (6-10 poblaciones) a raros (1-5 poblaciones). "

David Magney

Basic Plant Terminology - Terminología Básica de Planta

Woody

Shrubs and trees, and long-lived perennials that have woody stems

Plantas leñosas

Arbustos y árboles, y plantas perennes de larga vida que tienen tallos leñosos

Herbaceous

Includes annuals and perennials that do not have wood stems

Herbáceas

Incluye plantas anuales y perennes que no tienen tallos de madera

Deciduous

Plants with leaves that fall once a year over winter

Caducifolio

Plantas con hojas que caen una vez al año durante el invierno

Forbs

Herbaceous plants that are not grasses or grass like.

Forbs

Plantas herbáceas que no son gramíneas o pastizas

Evergreen

Trees that have leaves all year

Perenne

Árboles que tienen hojas todo el año

Monocots

Have single leaves such as grass and grass like plants

Monocotiledóneas

Tener hojas individuales como hierba y plantas parecidas a la hierba

Annual – Lives for 1 year

Binennial – Lives for 2 Years

Perennial – Continual

Anual – Vive 1 año

Binennial – Vive 2 años

Perenne – Continuo

Dicots

Plants with more than one leaf on a branch or stem

Dicotiledóneas

Plantas con más de una hoja en una rama o tallo

Senescence

Plants almost die, then grow again, in a cycle

Senescencia

Las plantas casi mueren, luego vuelven a crecer, en un ciclo

Dormant

Seasonal slow down in growth

Inactivo

Desaceleración estacional del crecimiento

Santa Clara River Ethnobotany - Etnobotánica del Río Santa Clara

The traditional use of plants as medicine, food, shelter, religious offerings and other uses has been around since we have existed as a species. Knowing the right amount of any herbal to consume is based on knowledge passed on from generations, herbal remedies can be strong and could be harmful to some. The Indigenous tribes of the watershed are Chumash in the Ventura area and Tataviam in the upstream watershed past Piru. We included Chumash names listed in Chumash Ethnobotany by Jan Timbrook. (V) indicates that the name is the language of the people that became known as 'Ventureño', relating to the área of their villages in what is now known as Ventura County.

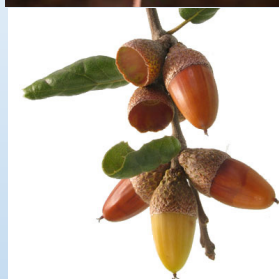
El uso tradicional de las plantas como medicina, alimento, refugio, ofrendas religiosas y otros usos ha existido desde que existimos como especie. Conocer la cantidad correcta de cualquier hierba para consumir se basa en el conocimiento transmitido de generación a generación, los remedios herbales pueden ser fuertes y podrían ser perjudiciales para algunos. Las tribus indígenas de la cuenca son Chumash en el área de Ventura y Tataviam en la cuenca aguas arriba más allá de Piru. Incluimos los nombres Chumash listados en Chumash Ethnobotany por Jan Timbrook. (V) indica que el nombre es el idioma del pueblo que se conocieron como 'Ventureño', en relación con el área de sus pueblos en lo que ahora se conoce como el condado de Ventura.



'esmu' (v) - Spiny rush - *Juncus acutus*
This species has been used historically for basket weaving by Native American peoples of southern California, such as the Cahuilla, Kumeyaay, and Chumash, among others.



tswana'atl 'ishup - California buckwheat - *Eriogonum fasciculatum*
The Chumash boiled buckwheat leaves for a medicinal tea and baths to treat rheumatism, irregular menstruation, and stomach trouble. Seeds can be eaten.



kuw (v) - Acorn - *Quercus agrifolia*
An important food source for many California Indian groups. When prepared, acorns were ground into meal, leached to remove the tannic acid and bitter flavor, and cooked in mush.



wishap (v) - Yerba santa - *Eriodictyon californicum*
Yerba santa tea has been used by as a remedy for colds, fevers, stomachache, gas, colic, menstrual cramps, and insomnia. The Chumash Indians used yerba santa to treat parasitic worm infections, and they also rubbed the leaves on themselves as a deodorant before hunting.



'usha'ak - Milkweed - *Aclepius californica*
The stems were used for cordage and the sap dried and chewed like chewing gum. Fiber from related milkweeds and dogbanes were used for smaller cordage such as for nets and snares and some clothing.

'esmu' (V) - Carrera de Cesta - *Juncus acutus*
Esta hierba ha sido utilizada por su tejido de canastas por varios Indios Americanos del sur de California, como los Cahuilla, Kumeyaay y Chumash, entre otros.

tswana'atl 'ishup - Alforfón de California - *Eriogonum fasciculatum*
Los Chumash hervían hojas de trigo sarraceno a un té medicinal y baños para tratar el reumatismo, la menstruación irregular y los problemas estomacales. Las semillas pueden ser comidas.

kuw (v) - Bellota - *Quercus agrifolia*
Una fuente importante de alimento para muchos grupos indios de California.. Cuando se preparaban, las bellotas se molían en harina, se lixiviaban para eliminar el ácido tánico y el sabor amargo, y se cocinaba en papilla.

wishap (v) - Yerba Santa - *Eriodictyon californicum*
El té de yerba santa ha sido utilizado como remedio para resfriados, fiebres, dolor estomacales, gases, cólicos, calambres menstruales y insomnio. Los Chumash usaban yerba santa para tratar infecciones parasitarias y se frotaban las hojas como desodorante antes de cazar.

'usha'ak - Algodoncillos - *Aclepius californica*
Los tallos se utilizaban como cordaje y la savia se secaba y masticaba como chicle. Las fibras de los algodoncillos y los dogbanes se utilizaban para fabricar cuerdas más pequeñas, como redes, lazos y algunas prendas de vestir.



khaw (V)- Willow –*Salix lasiolepis*

Home building Poles for house framework, cradleboard, baskets, seed beaters, lashing, chewed as a tooth ache remedy.

khaw (V)- Sauces – *Salix lasiolepis*

Construcción de viviendas Postes para armazones de casas, cunas, cestos, batidores de semillas, amarres, masticados como remedio para el dolor de muelas.



shtoyho'os (v) - Lemonade berry – *Rhus intergrifolia*

These can be ground into a powder and used as either a flavoring, a flour substitute, or a thickener for soups. A remedy for sore throats and cold sores made from lemonade berries, bark or leaves steeped in cold water.

shtoyho'os (v) - Lentisco – *Rhus intergrifolia*

También pueden molerse y utilizarse como aromatizante, sustituto de la harina o espesante de sopas. Un antiguo remedio para el dolor de garganta y el herpes labial se elabora con bayas, corteza u hojas de limoncillo remojadas en agua fría.



shakh (V) - Giant wild rye – *Elymus condensatus*

Stems were used for arrows, tubes were used to carry tobacco, they were carried in pierced ears.

tqmimu - Ballico - *Elymus condensatus*

Los tallos se usaron para flechas, tubos para llevar tabaco, que se transportaron en orejas perforadas.



kawiyish (V) - Tule reed - *Scirpus acutus*

Stems were made into archery targets, dance headdresses, house thatching, mats, duck traps, sponges for sucking tobacco liquid.

kawiyish (V) - Junco tule reed - *Scirpus acutus*

Los tallos se convertían en blancos de tiro con arco, tocados de danza, paja para las casas, esteras, trampas para patos, esponjas para chupar el líquido del tabaco.



shtakuk (V) - Yucca –*Yucca whipplei*

The leaves were made into fiber for cordage to sew or wrap. The rosettes were roasted and eaten.

shtakuk - Yuca - *Yucca whipplei*

Las hojas se convirtieron en fibra para que el cordaje se cosiera o envolviera. Las rosetas eran asadas y comidas.



Cottonwood – khwelekhwel (V) – *Populus sp.*

House poles , bowls, trays, containers and rings to carry baskets on top of their head. Skirt fibers, leaves could be made as a hot tea for broken or bruised limbs.

Alamo – khwelekhwel – *Populus sp.*

Postes de casa, cuencos, bandejas, recipientes y anillos para llevar cestas encima de su cabeza. Las fibras de la falda, las hojas se pueden hacer como un té caliente para las extremidades rotas o magulladas.



Toyon – qwe (V) - *Heteromeles arbutifolia*

Berries were toasted for food. The wood was used for arrows, tools; wedges, awls, hidscrapers and cooking implements.

Toyon - chimishi - *Heteromeles arbutifolia*

Las bayas fueron tostadas para la comida. La madera se usaba para flechas, herramientas; cuñas, punzones, raspadores de cuero e implementos de cocina



Hedrick Ranch Nature Area - Área Natural Hedrick Ranch

Native Ecology of the River - Ecología Nativa del Río

The river has regions of different plant ‘alliances’ meaning a group of common plants that can found in an area and the prevalence of one plant more than another. These come in many variations depending on changes in various factors, such as the hydrology and topography of the area. “Species are grouped together in a variety of habitats, with some species occupying many different habitats and over half the species occupying only very specific habitat niches that consist of much smaller sized areas.” David Magney

El río tiene regiones de diferentes "alianzas" de plantas, es decir, un grupo de plantas comunes que pueden encontrarse en una zona y dominar mas que otro grupo de plantas. Éstas vienen en muchas variaciones dependiendo de los cambios de diversos factores, incluyendo la hidrología y la topografía de la zona. "Las especies se agrupan en una variedad de hábitats, con algunas especies que ocupan muchos hábitats diferentes y más de la mitad de las especies que ocupan sólo nichos de hábitat muy específicos que consisten en áreas de tamaño mucho más pequeño." David Magney

Common Riparian Trees Árboles Ribereños Comunes

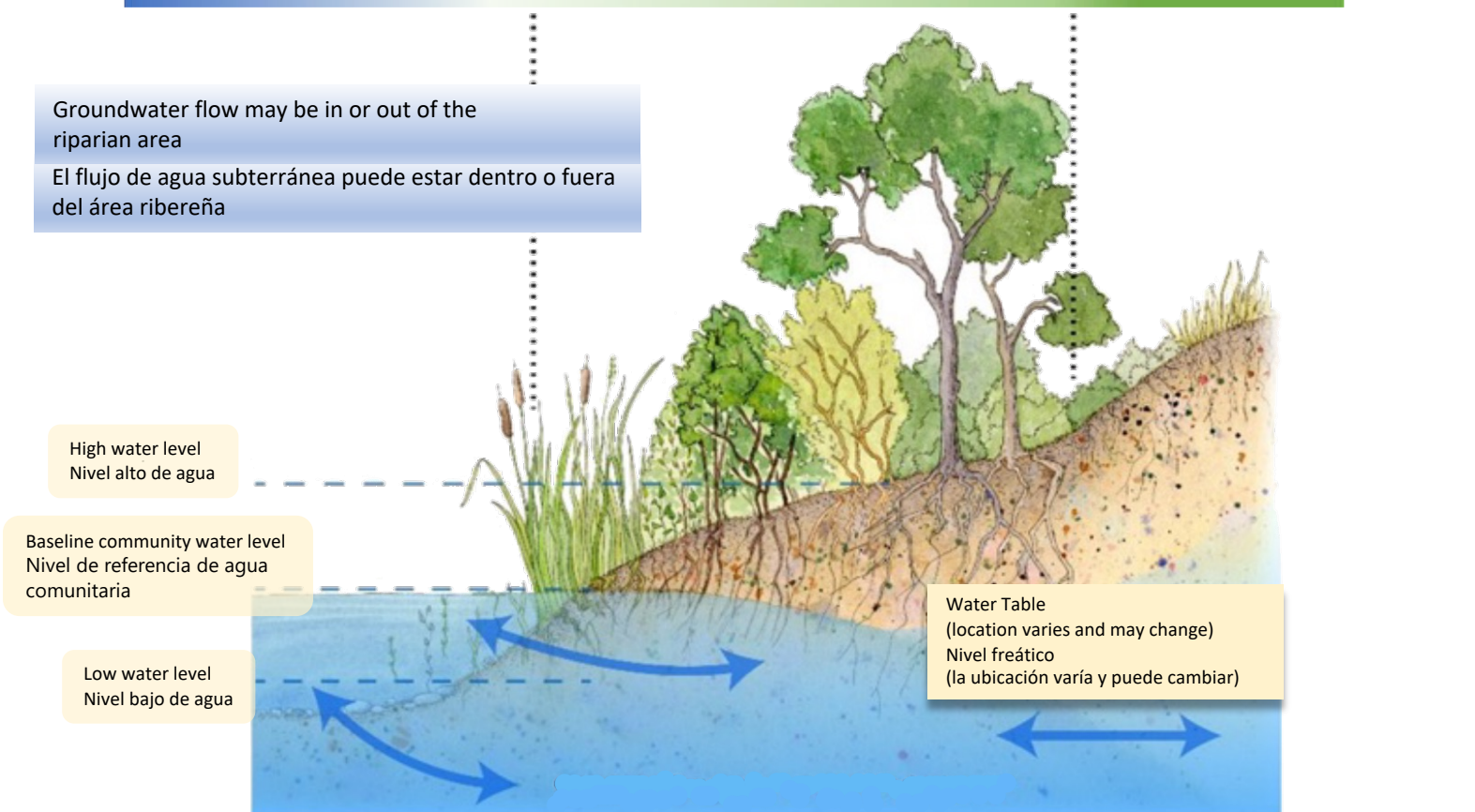


Aquatic - Acuático

Riparian – Ribereño

Upland – Altiplanicie.

Groundwater flow may be in or out of the riparian area
El flujo de agua subterránea puede estar dentro o fuera del área ribereña





Iron Horse Bridge Trail, Santa Clarita
Sendero del Puente del Caballo de Hierro

Ecoregions of the river and watershed **Ecorregiones del río y cuenca hidrográfica**



Angeles National Forest Soft Chaparral
Bosque Nacional Angeles Chaparral suave

Forest and Pine Chaparral Bosque y Pino Chaparral

The ecoregions of the higher elevations include a great variety of plant communities including grasslands, oak woodlands, chaparral and coniferous forests. There are two types of chaparral; soft and hard. Hard chaparral is at higher elevations, usually evergreen and is tough to walk through. Soft Chaparral is lower on the mountains, tends to be drought deciduous and easier to move around in. Water from the snow or rain seasons stores in the pockets, streams and aquifers in the rocks.

Las ecorregiones de las elevaciones más altas incluyen una gran variedad de comunidades de plantas tal como pastizales, bosques de robles, chaparrales y bosques de coníferas. Hay dos tipos de chaparral; suave y duro. El chaparral duro se encuentra en elevaciones más altas, generalmente de hoja perenne y es más difícil de atravesar. El Chaparral suave es más bajo en las montañas, tiende a ser caducifolio de sequía y más fácil de desplazar. El agua de las temporadas de nieve o lluvia se almacena en los arroyos y acuíferos en las rocas.



Santa Clara River - Río Santa Clara

Riparian Forest - Bosque Ribereño

Yellow billed cuckoo
Cuclillo Pico Amarillo



The Cottonwood-Willow Riparian Forest occurs above the main channel of the river. It consists of tall, open, broadleaved, winter-deciduous trees, such as cottonwood and willows. These species require moist, bare mineral soil for germination and establishment, provided after floodwaters recede. Therefore, this forest type is found mostly along perennially wet streams. Understory plants in this community in the survey area include; mule fat, blue elderberry, mugwort, poison oak and annual grasses.

El bosque ribereño de Álamo y Sauces se encuentra por encima del canal principal del río. Esta formado por árboles altos, abiertos, de hoja ancha, caducifolios, como el álamo y el sauce. Estas especies requieren un suelo mineral, y húmedo para la germinación y el establecimiento, después de que las aguas crecidas hayan retrocedido. Por consiguiente, este tipo de bosque se encuentra principalmente a lo largo de arroyos perenne húmedos. Las plantas del sotobosque en esta comunidad en el área del estudio incluyen; batamote, saúco azul, artemisa, hiedra venenosa y gramíneas anuales.



Hedrick Ranch Nature Area
Area Natural Hedrick Ranch



Southwestern Willow Flycatcher
Mosquero Saucero del Sudoeste

Willow Forest - Bosque de Sauces

Above the banks of the river's main channel are even-aged stands of willow scrub. Willow scrub is winter-deciduous riparian community, typically too dense for understory development. It is a dynamic community affected by river scouring during heavy flows and is an entry to the taller and longer established cottonwood-sycamore forests. The understory is generally sparse but home to many birds who nest only four or five feet from the ground such as the least Bell's vireo and Southwestern willow flycatcher.

Por encima de las orillas del canal principal del río hay rodales de matorrales de sauce de edad uniforme. El matorral de sauce es una comunidad ribereña caducifolia de invierno, típicamente demasiado densa para el desarrollo del sotobosque. Es una comunidad dinámica afectada por el desbordamiento de los ríos durante los flujos pesados y es una entrada a los bosques de álamo y sicómoro más altos y más antiguos. El sotobosque generalmente es escaso pero alberga muchas aves que anidan a solo cuatro o cinco pies del suelo, como el least Bell's vireo y el Mosquero Saucero del Sudoeste.



Cholla



Artemisia californica



Camissoniopsis cheiranthifolia ssp. suffruticosa



Blainville's lizard



Burrowing Owl
Tecalote llanero

River wash and Riparian Chapparal

Lavado del río y Chapparal Ribereño

Southern Riparian Scrub. This community is found on low, flat terraces of the river, adjacent to the main channel where it is usually drier and there is more alluvial sand and rocks. As well as mule fat and sandbar willow, there is chapparal vegetation such as Great Basin sagebrush, thicketleaf yerba santa, California buckwheat and chollas.

Matorrales ribereños del sur. Esta comunidad se encuentra en terrazas bajas y planas del río, adyacentes al canal principal donde generalmente es más seco y hay más arena aluvial y rocas. Además de bacamote y sauce de banco de arena, hay vegetación de chapparal como artemisa de la Gran Cuenca, yerba santa de hoja gruesa, trigo sarraceno de California y chollas.



Castilleja



Opuntia littoralis

These are relatively extensive wet areas of the main and secondary channels of the river. This community is typically dominated by perennial monocots such as Rushes and Ryes, often up to 10 feet tall. Marshes are found on relatively deep organic soils on sites permanently flooded with fresh ground water. They are close to riparian forest, even sometimes under the deciduous canopy.

Estas son áreas húmedas relativamente extensas de los canales principales y secundarios del río, esta comunidad típicamente está dominada por monocotiledóneas perennes como Rushes y Ryes, alcanzando una altura de hasta 10 pies. Las marismas se encuentran en suelos orgánicos relativamente profundos en sitios permanentemente inundados con agua dulce subterránea. Están cerca del bosque ribereño, incluso a veces bajo el dosel caducifolio.

Freshwater marsh Marisma de agua dulce



Hedrick Ranch Nature Area
Área Natural Hedrick Ranch



Estuarine Wetlands

Humedales estuarinos



Great Blue Heron
Garza Azulada

The estuary is enclosed by sand bars in the summer, then opens during winter when higher river flow and ocean waves breach the sand barrier. In spring the river's flow decreases, and ocean waves rebuild the sand barrier. The alternating open and closed conditions of the estuary are essential characteristics for this ecosystem. The freshwater merges with the tidal salt water to become brackish as it mixes with the tide. Shore and freshwater birds live here and many of the riparian plants are adapted to survive in the upstream end of the brackish water.

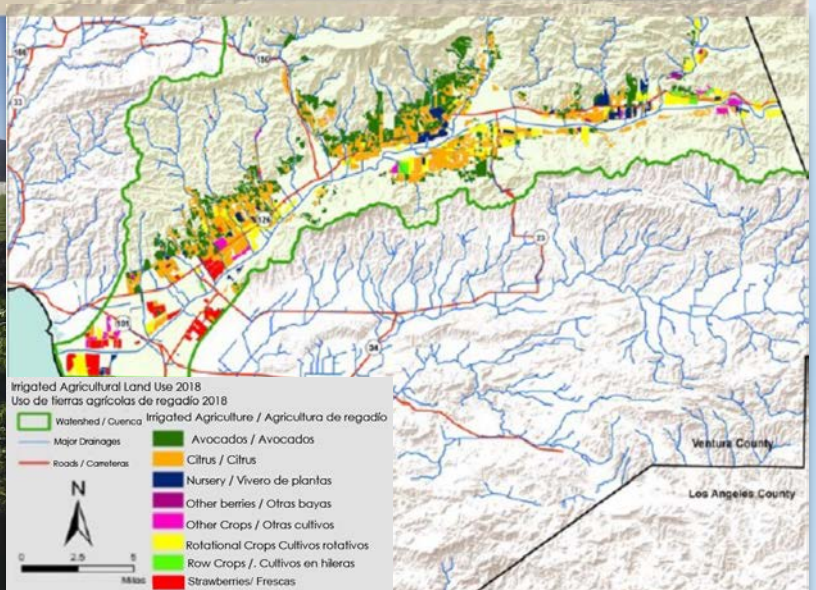
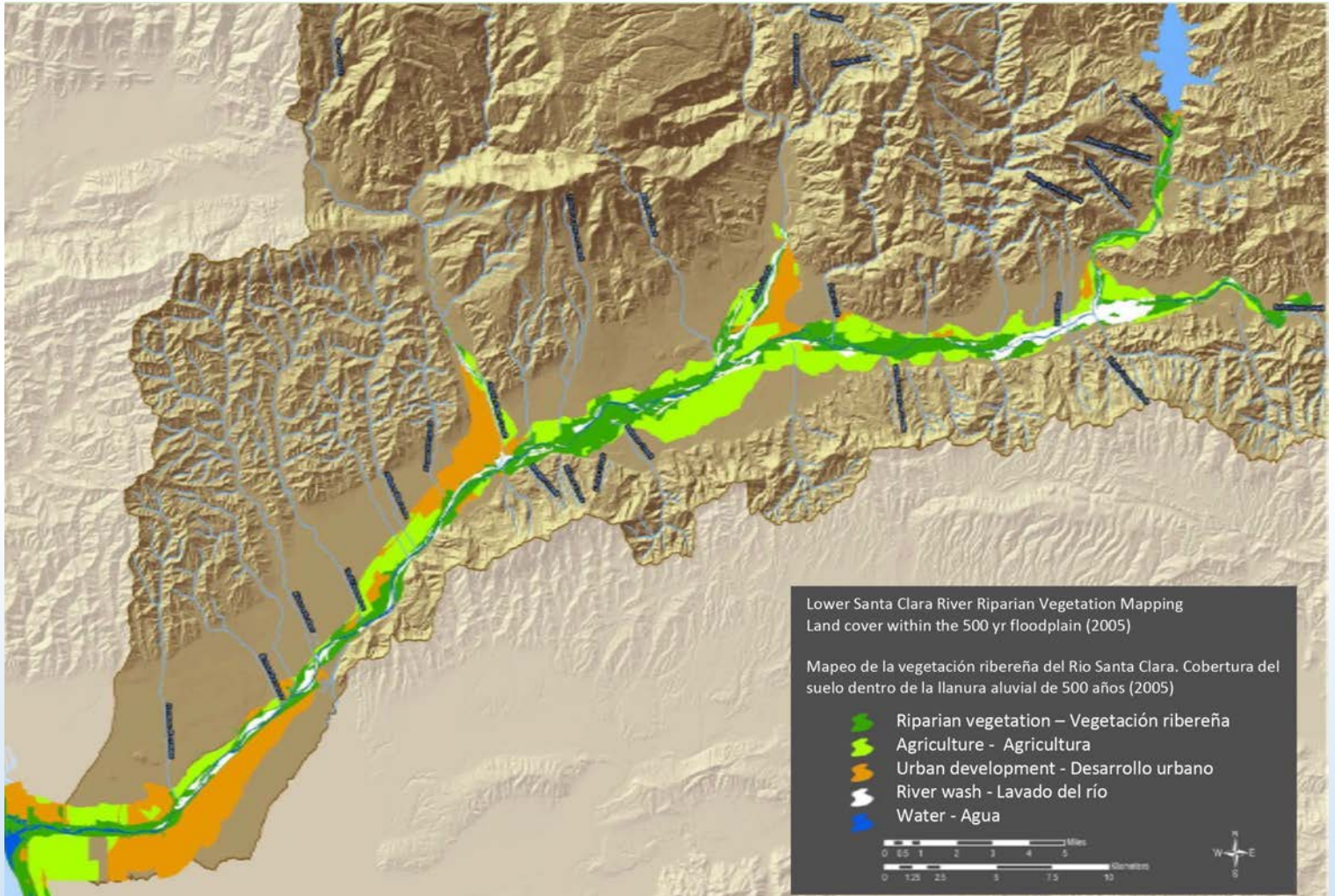
El estuario está encerrado por barras de arena en el verano, luego durante el invierno se abre cuando el caudal del río es más alto y las olas del mar rompen la barrera de arena. En primavera, el caudal del río disminuye y las olas del mar reconstruyen la barrera de arena. Las condiciones alternas entre abiertas y cerradas del estuario son características esenciales para este ecosistema. El agua dulce fusiona con el agua salada de las mareas para volverse salobre a medida que se mezcla con la marea. Las aves costeras y de agua dulce viven aquí y muchas de las plantas ribereñas están adaptadas para sobrevivir en el extremo del agua salobre.



Agriculture

The different vegetative communities in the Santa Clara River's ecoregion are adjacent to the farms that are dependent on the same groundwater.

Las distintas comunidades vegetativas de la ecorregion del río Santa Clara están al lado de las granjas que dependen de la misma agua subterránea.





Pirú



Sespe



Santa Paula



Lake Pyramid Lago Pyramid

Wetlands	Humedales
Riparian	Ribereño
Marsh	Marisma
Bog	Turbera
Swamp	Pantano
Forested Wetland	Humedal Boscoso
Vernal Pool	Estanque Primaveral
Mudflats	Barrizal
Prairie Potholes	Baches de la Pradera
Wet Prairie	Pradera Húmeda
Fen	Pantano
Lacustrine Wetlands	Humedales Lacustres
Floodplain	Llanura de inundación
Lake	Lago
Pond	Estanque
River	Río
Waterfall	Cascada
Stream	Corriente
Creek	Arroyo
Wetlands Assessment	Evaluación de Humedales
Water Table	Nivel freático
Groundwater	Agua Subterránea
Estuary	Estuario
Brackish	Salobre
Spring	Primavera
Alluvial	Aluvial
Artesian	Artesiano
Tidal	Mareomotriz
Lagoon	Laguna
Salt Flats	Salinas
Alkaline eadow	Prado Alcalino
Canyon	Cañón



Agriculture	Agricultura
Farm	Granja Agrícola
Ranch	Rancho
Field	Campo
Well	Pozo
Pump	Bomba
Drain	Drena
Pipes	Tubería
Irrigation	Riego
Hose	Manguera
Tractor	Tractor
Harvest	Cosecha
Farmer	Agricultor
Agriculture Commissioner	Comisario de Agricultura
Crop	Cosecha
Sump	Sumidero
Plow	Arado
Till	Cultivar
Fertilizer	Fertilizante
Organic	Orgánico
Plastic	Plástico
Pallet	Paletas
Faucet	Grifo
Valve	Válvula
Gauge	Calibre
Cultivator	Cultivador
Stake	Apostar
Farm Manager	Mayoral
Row	Fila
Barn	Granero
Shed	Cobertizo
Sprinkler	Aspersor
Crates	Cajones
Gate	Entrada



Plants	Plantas	Trees	Árboles
Grass	Pasto/Hierba	Branch	Rama
Flowers	Flores	Trunk	Tronco
Leaf / Leaves	Hoja/Hojas	Bark	Corteza
Shrub	Arbusto	Cambium	Cambium
Weeds	Malas hierbas	Heartwood	Duramen
Needles	Agujas	Nut	Nuez
Poisonous	Venenoso	Acorn	Bellota
Spikey	Puntiagudo	Needles	Agujas
Color	Color	Pine	Pino
Pollen	Polen	Willow	Sauce
Toxic	Tóxico	Cottonwood	Alamo
Stem	Tallo	Sycamore	Sicamoro
Branch	Rama	Alder	Aliso
Roots	Raíces	Oaks	Robles / Encinos
Scent	Aroma	Walnut	Nuez
Seeds	Semillas	Box Elder	Arce negundo
Stamen	Estambre	Palm	Palma
Petals	Pétalos	Eucalyptus	Eucalipto
Seedling	Planta de semillero	Sapling	Árbol joven
Sprout	Brote	Dormant	Durmiente
Inflorescence	Inflorescencia	Galls	Agallas
Herbaceous	Herbácea	Beetle	Escarabajo
Cotyledon	Cotiledón	Disease	Enfermedad
Monocot / Dicot	Monocotiledónea/Dicotiledónea	Woodchips	Astillas de madera
Annual	Anual	Mulch	Mantillo
Forbes	Forbes	Height	Altura
Medicinal	Medicinal	Graminoids	Graminoides
Vegetable	Verdura	Vine	Enredadera
Thorns	Espinas	Perennial	Perenne

Aretemesia tridentata



Pacific Tree Frog
Rana de árbol del Pacífico

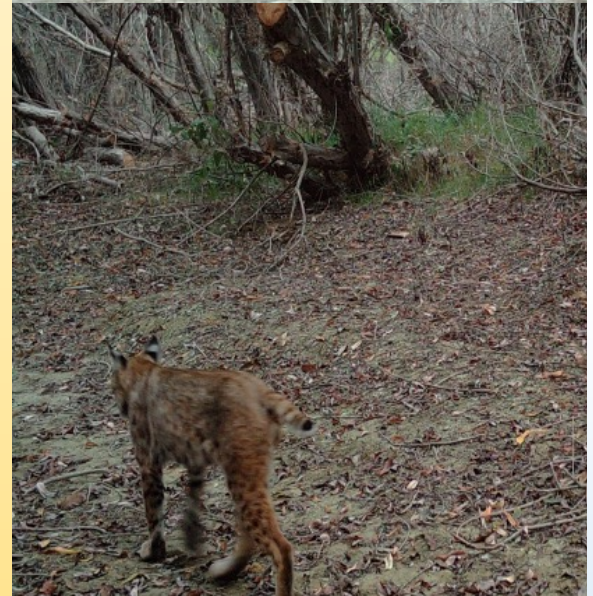
**Wildlife of the Santa Clara River and Endangered Species
Fauna del Río Santa Clara y Especies en Peligro de Extinción**



Wildlife Protection Protección de la fauna

The river is home to thousands of birds, mammals, insects, arachnids, amphibians and fungi. It is a stop on the long migratory global routes of many birds and insects or within the region for other species. As with plants, the wildlife of the watershed will be found in more than one of the ecoregions but overall, there are areas where they should be expected to be found and the presence of some are considered an indicator of how healthy that community is. Riparian corridors are important for wildlife because they provide protective habitat and cover. Trees along streams and creeks cast shade, protecting fish from stressful highwater temperatures. Endangered aquatic species need this shade and water in their environment. There are many species already endangered or threatened due to habitat loss. Laws are in place to protect wildlife, prevent extinction caused by human development impacts and support restoration of vital habitat.

El río es el hogar de miles de aves, mamíferos, insectos, arácnidos, anfibios y hongos. Es una parada en las largas rutas migratorias globales de muchas aves e insectos o dentro de la región para otras especies. Al igual que con las plantas, la fauna silvestre de la cuenca se encontrará en más de una de las ecorregiones, pero en general, hay áreas donde se debe esperar que se encuentren y la presencia de algunas se considera un indicador de cuán saludable es esa comunidad. Los corredores ribereños son importantes para la fauna silvestre porque proporcionan un hábitat protector y cobertura. Los árboles a lo largo de arroyos dan sombra, protegiendo a los peces de las altas temperaturas del agua. Las especies acuáticas en peligro de extinción necesitan esta sombra y agua en su entorno. Hay muchas especies ya en peligro o amenazadas debido a la pérdida de hábitat. Existen leyes para proteger fauna, prevenir la extinción causada por los impactos del desarrollo humano y apoyar la restauración del hábitat vital.



From top: Jack Rabbit., Angeles National Forest;
Bobcat, Hedrick Ranch Nature Area; Kangaroo rat

Desde arriba: Jack Rabbit., Bosque Nacional Ángeles;
Bobcat, Área Natural de Rancho Hendrick; Rata canguro

Descriptions of Government Laws that protect the wildlife and habitat of the watershed are at the back of the guide.

Las descripciones de las leyes gubernamentales que protegen fauna y el hábitat de la cuenca se encuentran en la parte posterior del guía.



California red legged frog (*Rana draytonii*) has been extirpated from 70% of its former range and now is found primarily in coastal drainages of central California. Potential threats to the species include degradation of habitat from land development and land use activities and habitat invasion by non-native aquatic species.

Rana de Patas Rojas de California, ha sido extirpada del 70% de su antigua área de distribución y ahora se encuentra principalmente en los drenajes costeros del centro de California, Las amenazas potenciales para la especie incluyen degradación del hábitat por el desarrollo y las actividades de uso del suelo y la invasión del hábitat por especies acuáticas no autóctonas.



The Arroyo Toad, *Bufo californicus*, is a small, stocky, warty toad that is about 2 to 3 inches long. They live in generally low gradient, medium-to-large streams and rivers with intermittent and perennial flow in coastal and desert drainages in central and southern California, and Baja California Sur, Mexico.

El Sapo de Arroyo, es un sapo pequeño, robusto y verrugoso que mide aproximadamente 2 a 3 pulgadas de largo. Viven en arroyos y ríos generalmente de bajo grado, de mediano a gran gradiente con flujo intermitente y perenne en drenajes costeros y desérticos en el centro y sur de California, y Baja California Sur, México.



Southern California Steelhead *Oncorhynchus mykiss* spend most of their adult lives in the ocean but swim up into rivers to spawn. Human development has impacted them to the point of extinction and conservation of the river will protect them and many other threatened wildlife species.

Los Trucha Arcoíris Anadroma pasan la mayor parte de su vida adulta en el océano, pero nadan hacia los ríos para desovar. El desarrollo humano los ha impactado hasta el punto de la extinción y la conservación del río los protegerá a ellos y a muchas otras especies de fauna silvestre amenazadas.

PHOTO CREDIT: © Tim Fitzharris / Minden Pictures / Corbis



Southwestern Pond Turtles, are 3.5 - 8.5 inches in shell length. They are found in wetlands such as ponds, lakes, rivers, streams, creeks, marshes, and irrigation ditches that have abundant vegetation, and either rocky or muddy bottoms, logs, rocks, cattail mats, and exposed banks are required for basking. They can enter brackish water and even seawater.

Tortugas de estanque del suroeste son de 3.5 a 8.5 pulgadas de longitud de caparazón. Se encuentran en humedales como estanques, lagos, ríos, arroyos, pantanos y zanjas de riego que tienen vegetación abundante, y se requieren fondos rocosos o lodosos, troncos, rocas, esteras de totora y bancos expuestos para asolearse. Pueden entrar en agua salobre e incluso agua de mar.



The California condor is one of the largest birds in the world. When it soars, the wings spread more than 9 feet from tip to tip. Condors nest in cliff caves in the Sespe and raise only one chick at a time. It takes more than a year from the time the egg is laid until the young bird has learned to live on its own. There have become endangered due to hunting, micro-plastics, lead fragments in carcasses, poison bait, and environmental pollutants.

El cóndor de California es una de las aves más grandes del mundo. Cuando se eleva, las alas se extienden más de 9 pies de punta a punta. El cóndor anida en cuevas de acantilados en el Sespe y crían solo un polluelo a la vez. Toma más de un año desde el momento en que se pone el huevo hasta que el ave joven ha aprendido a vivir por sí misma. Se han puesto en peligro debido a la caza, los microplásticos, los fragmentos de plomo en los cadáveres, el cebo venenoso y los contaminantes ambientales.



The Blainville's Lizard is a flat-bodied lizard with a wide oval-shaped body. Adults can vary in length from 2.5-4.5 inches. They can live over varied regions of the watershed. They are found in grasslands, high mountain chapparal, and along sandy washes in the river valley, where there are open patches of loose soil.

El Lagarto Blainville es un lagarto de cuerpo plano, ancho de forma ovalada. Los adultos pueden variar en longitud de 2.5-4.5 pulgadas. Pueden vivir en regiones diversas de la cuenca. Se encuentran en pastizales, chapparal de alta montaña y a lo largo de lavados arenosos en el valle del río, donde hay áreas abiertas y parches de suelo suelto.



The Western Yellow-billed Cuckoo is endangered due to the wide-spread loss of their preferred cottonwood/willow habitat. They arrive late in spring and depart early in fall, migrating south maybe as far as Argentina in winter. They are secretive birds but may sometimes be heard calling overhead at night during migration.

El Cuclillo Piquigualdo está en peligro de extinción debido a la pérdida generalizada de su hábitat preferido de álamo / sauce. Llegan tarde en primavera y parten a principios de otoño, migrando hacia el sur, tal vez hasta Argentina en invierno. Son aves secretas, pero a veces se les puede escuchar llamando por la noche durante la migración.



The Southwestern willow flycatcher is a small passerine (perching) bird, less than 5.75 inches long from the tip of its bill to the tip of its tail. They are neotropical migrants that breed in patches of riparian habitat throughout the American southwest including the Santa Clara River. They travel south to winter ranges as far as northern South America. One of the primary reasons for the decline of this species is the loss and degradation of dense, native riparian habitats and human impacts on native hydrology.

Mosquero Saucero del Sudoeste es un pequeño pájaro paseriforme (posado), de menos de 5.75 pulgadas de largo desde la punta de su pico hasta la punta de su cola. Los papamoscas del sauce del suroeste son migrantes neotropicales que se reproducen en parches de hábitat ribereño en todo el suroeste de Estados Unidos, incluido el río Santa Clara. Una de las principales razones de la disminución de esta especie es la pérdida y degradación de los hábitats ribereños nativos densos y los impactos humanos en la hidrología nativa.

Steelhead and Rainbow Trout are the same species, but Rainbows are freshwater only, and Steelhead are anadromous, or go to sea. Unlike most salmon, Steelhead can survive spawning, and can spawn in multiple years, in the spring. They generally prefer fast water in small-to-large mainstem rivers, and medium-to-large tributaries. In streams with steep gradient and large substrate, they spawn between these steep areas, where the water is flatter, and the substrate is small enough to dig into. The steeper areas then make excellent rearing habitat for the juveniles.

La trucha cabeza de acero y la trucha arco iris son de la misma especie, pero los arco iris son solo de agua dulce, y la trucha cabeza de acero es anádroma, o van al mar. A diferencia de la mayoría del salmón, Steelhead puede sobrevivir al desove y puede desovar en varios años, en la primavera. Por lo general, prefieren el agua rápida en ríos principales pequeños a grandes y afluentes medianos a grandes. En arroyos con pendiente pronunciada y sustrato grande, desovan entre estas áreas empinadas, donde el agua es más plana y el sustrato es lo suficientemente pequeño como para cavar. Las áreas más empinadas son un excelente hábitat de cría para los juveniles.

They have two runs, a summer run and a winter run. Fry use areas of fast water and large substrate for rearing. They wait in the eddies behind large rocks, allowing the river to bring them food in the form of insects, salmon eggs, and smaller fish.

Tienen dos carreras, una carrera de verano y una carrera de invierno. Juveniles utilizan áreas de agua rápida y sustrato grande para la cría. Esperan en los remolinos detrás de grandes rocas, lo que permite que el río les traiga comida en forma de insectos, huevos de salmón y peces más pequeños.

Wildlife Habitat and Migration Routes
Hábitat de Fauna Silvestre y Rutas de Migración



Wildlife Corridors
 As well as providing food, these riparian corridors allow animals, birds and pollinators to move within their natural habitat with landscape they need to survive and means avoid urban areas.

Sendero de fauna silvestre
 Además de proveer alimentos, estos senderos ribereños permiten a los animales, aves y polinizadores moverse dentro de su hábitat natural con el paisaje que necesitan para sobrevivir y los medios de evitar zonas urbanas.

Information Resource:
 USDA US Forest Service

United Water have to release a minimum of 7 Cubic Feet Per second from Piru Lake to maintain fish habitat. This can vary to 20 CFS, or much more in years of high rainfall. It is also why projects need to have permits for sensitive crossings

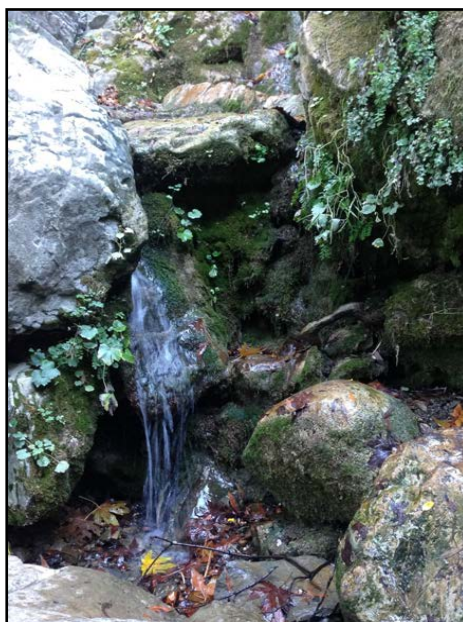
United Water tiene que liberar un mínimo de 7 pies cúbicos por segundo del lago Piru para mantener el habitat. Esto puede variar a 20CFS de los peces, o mucho más en años de alta precipitación. También es por eso que los proyectos deben tener permisos para cruces sensibles.

Wildlife Vocab	Vocabulario de Fauna silvestre
Nature	Naturaleza
Indicator	Indicador
Species	Especies
Tracks	Pistas
Paws	Patatas
Wings	Alas
Fur	Piel
Feathers	Plumas
Extinct	Extinguido
Grassland	Pradera
Bear	Oso
Coyote	Coyote
Mountain Lion	León de montaña
Bobcat	Gato montés
Rat	Rata
Skunk	Zorrillo
Claws	Garras
Teeth	Dientes
Insect	Insecto
Hare	Liebre
Tejon	Badger
Endangered	En peligro
Wildlife	Fauna silvestre
Cubs	Cachorros

Wildlife Vocab	Vocabulario de Fauna silvestre
Animal	Animal
Cat	Gata/o
Dog	Perra/o
Amphibian	Anfibio
Fish	Pez(1) / Peces(>1)
Bird	Pájaro
Lizard	Lagarto
Frog	Rana
Scales	Escamas
Spider	Araña
Bee	Abeja
Wasp	Avispa
Snake	Serpiente / Víbora
Rattlesnake	Serpiente de cascabel
Raptor	Rapaz
Anadromous	Anádromo
Neotropical	Neotropical
Passerine	Paseriformes
Hibernate	Hibernar
Hibernation	Hibernación
Migration	Migración
Nest	Nido
Den	Guarida
Protected area	Área protegida



Painted Lady



Sespe



Erigeron

The river's restoration and conservation are vital to its survival and vitality. This immediately benefits:

"..The supply and quality of the region's freshwater, including precious groundwater reservoirs that are fed by the river.

The farmers whose fields and groves line the river and surrounding lands, making a healthy contribution to the local economy and regional identity.

The plants and animals within the watershed that rely on the extensive habitat of the river system, including a staggering 16 species within one mile of the mainstem of the river that are federally and/or state listed as threatened or endangered."

The Nature Conservancy 2023

La restauración y conservación del río son vitales para su supervivencia y vitalidad. Esto beneficia inmediatamente:

"..El suministro y la calidad del agua dulce de la región, incluyendo los preciosos embalses de agua subterránea que son llenados por el río.

Los agricultores cuyos campos y arboledas bordean el río y las tierras circundantes, haciendo una contribución saludable a la economía local y a la identidad regional.

Las plantas y animales dentro de la cuenca que dependen del extenso hábitat del sistema fluvial, incluyendo 16 especies asombrosas dentro de una milla del tronco principal del río que están clasificadas a nivel federal y / o estatal como amenazadas o en peligro de extinción."

The Nature Conservancy 2023



High Priority Non-Native Invasive Plants

Plantas Invasoras No-Nativas de Alta Prioridad

Santa Paula

Not all non-native plants are harmful to the native ecology of California but there are some that are highly invasive and cause a threat to the river, such as Arundo, Castor Bean and Tamarisk. They have been brought in by humans for use as crops, erosion control or garden landscaping. They can survive across a range of riparian ecosystems; disturbed areas, sand dunes, riparian areas, and wetlands. They grow more vigorously than native plants and consume large amounts of water. Some are prioritized as severe wildfire hazards.

No todas las plantas no-nativas son perjudiciales para la ecología nativa de California, pero hay algunas que son altamente invasivas y causan una amenaza para el río, tal como Arundo Donax, Ricino y Tamarisk. Han sido traídas por los seres humanos para su uso como cultivos, control de la erosión o paisajismo de jardines. Son capaces de sobrevivir en toda la gama de ecosistemas ribereños; áreas perturbadas, dunas de arena, áreas ribereñas y humedales. Crecen más vigorosamente que las plantas nativas, consumen grandes cantidades de agua. Algunas se priorizan como peligros graves de incendios forestales.

Damage to rivers and watersheds from Arundo and Tamarisk..... Daños a ríos y cuencas hidrográficas de Arundo y Tamarisk.....

Arundo donax (Arundo) and *Tamarix sp.* (Tamarisk) are extremely dangerous for California rivers. They both consume large amounts of water, transpiring it in a larger quantity and faster than native plants. They have different but equally tough root systems that choke out the roots of other plants nearby. Both systems dominate space and water and become thick monocultures and can spread over many acres and miles.

They use greater quantities of water and nutrients than native riparian species and increasing cover results in a decline in overall wildlife diversity. In summer Arundo is dry and dormant and accumulated dry biomass effects potential fire frequency and intensity but both plants are wildfire fuel throughout the year. These plants also affect land use and access as the plants effectively, and Arundo especially, become a tightly wound wall of vegetation.

Arundo donax (Arundo) y *Tamarix sp.* (Tamarisk) son extremadamente peligrosos para los ríos de California. Ambos consumen grandes cantidades de agua, transpirándola a niveles más rápidos que las plantas nativas. Tienen sistemas radiculares diferentes pero igualmente resistentes que ahogan las raíces de otras plantas cercanas. Ambos sistemas dominan el espacio y el agua y se convierten en espesos monocultivos y pueden extenderse por muchas hectáreas y kilómetros.

Utilizan mayores cantidades de agua y nutrientes que las especies ribereñas nativas y el aumento de la cobertura resultar en una disminución de la diversidad general de la fauna silvestre. En verano, Arundo está seco e inactivo y la biomasa seca acumulada afecta a la posible frecuencia e intensidad de los incendios, pero ambas plantas son combustible de incendios forestales durante todo el año. Estas plantas también afectan el uso y el acceso de la tierra, ya que las plantas de manera efectiva, y especialmente el Arundo, se convierten en una pared de vegetación fuertemente atada.



Arundo donax



Tamarisk ramosissima

Arundo

Fire

In a drought affected climate, Arundo promotes an 'invasive plant - fire regime cycle'. It is highly flammable, even during growth seasons, creating a significant threat to the environment. Fires increase the dominance of Arundo in riparian ecosystems because it recovers more quickly than most natives after a fire. Arundo has a rate of transpiration that uses and releases water three times more than that of native plants. It also releases the water quickly, meaning that the slower, cooling affect from native plants on the riparian corridor is lost.

Fuego

En un clima afectado por la sequía, Arundo favorece un "ciclo planta invasora - régimen de incendios." Es muy inflamable, incluso durante las épocas de crecimiento, lo que supone una amenaza importante para el medio ambiente. Los incendios aumentan la dominancia de Arundo en los ecosistemas ribereños porque se recupera más rápidamente que la mayoría de las especies autóctonas después de un incendio. Arundo tiene una tasa de transpiración que utiliza y libera agua tres veces más que la de las plantas nativas. También suelta el agua rápidamente, lo que significa que el efecto lento de enfriamiento de las plantas nativas en el sendero ribereño es perdido.

Threat to the river hydrology

Large Arundo infestations redirect water against streambanks, undercutting them and accelerating erosion. The amount of water Arundo consumes is one of the reasons governments pay for eradication. Arundo can reduce groundwater availability and the base flow of streams but also, in times of heavy rain the combined contribution to climate instability, and damage to the floodplain increases high-risk flooding.

Amenaza a la hidrología fluvial

Las grandes infestaciones de Arundo redirigen el agua contra las riberas de los arroyos, socavándolas y acelerando la erosión. La cantidad de agua que consume Arundo es una de las razones por las que los gobiernos pagan por su erradicación. Arundo puede reducir la disponibilidad de agua subterránea y el flujo base de los arroyos, pero también, en épocas de fuertes lluvias, la contribución combinada a la inestabilidad climática y el daño a la llanura de inundación aumenta el riesgo de inundación.

Ecological Damage

Arundo is one of the fastest-growing terrestrial plants in the world, up to 7cm per day and four times faster than native plants. It forms massive thickets of vegetation that can cover several acres and in both wet and dry conditions. Once it has become a monoculture, it virtually eliminates all other plant species along with the rich biodiversity, structural diversity and wildlife habitat of riparian ecosystems. It outcompetes indigenous plant species for resources and thrives under all resource levels. It grows exceptionally well under high levels of water, nutrients, and light which the agricultural regions of the Santa Clara River have.

Daño Ecológico

Arundo es una de las plantas terrestres de crecimiento más rápido en el mundo, hasta 7cm por día y cuatro veces más rápida que las plantas nativas. Forma enormes matorrales de vegetación que pueden cubrir varias hectáreas y tanto en condiciones húmedas como secas. Una vez convertido en monocultivo, elimina prácticamente todas las demás especies vegetales, así como la rica biodiversidad, la diversidad estructural y el hábitat natural de los ecosistemas ribereños.. Arundo supera a las especies de plantas autóctonas por los recursos y prospera bajo todos los niveles de recursos. Crece excepcionalmente bien bajo los altos niveles de agua, nutrientes y luz que tienen las regiones agrícolas del Río Santa Clara.



How it spreads:

Just like Bermuda grass but on a much larger scale, *Arundo* grows by sending out underground vegetative shoots (rhizomes) that take root and send up new stalks. It also spreads when pieces of rhizome break off, travel downstream and take root in moist soil. This is why care in looking for all tillers from roots, and not leaving cut stalks near water or low depressions is so important.

Cómo se propaga:

Al igual que la hierba Bermuda, pero en una escala mucho mayor, *Arundo* crece enviando brotes vegetativos subterráneos (rizomas) que echan raíces y envían nuevos tallos. También se propaga cuando los trozos de rizoma se desprenden, viajan río abajo y echan raíces en el suelo húmedo. Es por eso que es tan importante tener cuidado en buscar todos los macollos de raíces, y no dejar tallos cortados cerca del agua o depresiones bajas.

Tamarisk

Fire

Like Arundo, one of the ways tamarisk trees contributes to fire risk is multi-faceted. The impact they have on riparian systems via severe intake of water, monocultural growth tendencies, and inefficient evapotranspiration of water are the contributory factors as well the flammability of the brush itself which is great during all growth seasons.

Fuego

Al igual que Arundo, una de las formas en que los tamariscos contribuye al riesgo de incendio es multifacética. El impacto que tienen en los sistemas ribereños a través de la ingesta intensa de agua, las tendencias de crecimiento de monocultivos y la evapotranspiración ineficiente del agua son los factores que contribuyen, así como la inflamabilidad del arbusto en sí, que es excelente durante todas las temporadas de crecimiento.

Threat to the river hydrology

The root system is extensive. Tamarisk trees can produce a taproot 100 feet deep* to reach the water table, as well as secondary roots at the soil surface that readily soak up rainfall and 'suckers', fast growing, vertical stems that originate from the root system. Tamarisk like *Arundo*, amplifies flood risk and when saltcedar thickets decrease channel width and force flood water beyond the stream bank.

Amenaza a la hidrología fluvial

El sistema radicular es extenso. Los tamariscos son capaces de producir una raíz principal de 100 pies de profundidad para alcanzar el agua, así como raíces secundarias en la superficie del suelo que absorben la lluvia fácilmente, y germinados, tallos verticales de crecimiento rápido que nacen del sistema radicular. El tamarisco tal como arundo, amplifica el riesgo de inundación cuando los matorrales de cedro salado disminuyen el ancho del canal y forzan el agua de inundación más allá de la orilla del arroyo.

*WEED Research & Information Center UC Davis

Ecological Damage

Tamarisk grows fast and forms thick stands creating large areas of dense shade. This shade discourages native seedlings, from trees to grasses, decreasing the diversity of plants and animals in the ecosystem. The high salt content in its extensive leaf litter causes salination of the soil, negatively impacting health and survival of other plants in proximity. Saltcedar tolerates drought, heat, cold, salinity, fire, and flooding.

Daño Ecológico

Tamarisco crece rápido y forma rodales gruesos creando grandes áreas de sombra densa. Esta sombra desalienta las plántulas nativas, desde árboles hasta pastos, disminuyendo la diversidad de plantas y animales en el ecosistema. El alto contenido de sal en su hojarasca extensa provoca la salinización del suelo, impactando negativamente la salud y supervivencia de otras plantas cercanas. El cedro salado tolera la sequía, el calor, el frío, la salinidad, el fuego y las inundaciones.

***Saltcedar: what is it and why is it a problem?**

Eight species of *Tamarix* were introduced to the western U.S. as ornamentals, for windbreaks, or for erosion control. Some of these species, principally *T. ramosissima*, *T. chinensis*, *T. gallica* and *T. parviflora*, have escaped from domesticated sites and invaded rivers and other riparian habitats throughout the west. These weedy species are called saltcedars because they have small, scaly, cedar-like leaves that exude salt brought up from the soil through the roots. Saltcedar leaves are gray-green in color but turn yellow and drop in the winter. Saltcedars produce thousands of flowers in spring and summer, seeds are very small and have a tuft of hairs on one end so they can disperse long distances on the wind or on water. One mature plant can produce 500,000 seeds in one year, these seeds are typically short-lived and must germinate within a few months after dispersal from the parent tree. Saltcedar grows rapidly from a seedling to a mature, flowering plant in one summer season.

***Cedro salado: ¿qué es y por qué es un problema?**

Ocho especies de *Tamarix* fueron introducidas en el oeste de los Estados Unidos como plantas ornamentales, para cortavientos o para el control de la erosión. Algunas de estas especies, principalmente *T. ramosissima*, *T. chinensis*, *T. gallica* y *T. parviflora*, han escapado de sitios domesticados y invadido ríos y otros hábitats ribereños en todo el oeste. Estas especies de hierbas se llaman cedros salados porque tienen hojas pequeñas, escamosas, parecidas al cedro que exudan sal traída del suelo a través de las raíces. Las hojas de cedro salado son de color gris verdoso, pero se vuelven amarillas y caen en el invierno. Los cedros salados producen miles de flores en primavera y Verano, las semillas son muy pequeñas y tienen un mechón de pelos en un extremo para que puedan dispersarse por largas distancias en el viento o en el agua. Una planta madura es capaz de producir 500,000 semillas en un año, estas semillas son típicamente de corta duración y deben germinar dentro de unos meses después de la dispersión del árbol padre. En una temporada de verano, el cedro salado crece rápidamente de una plántula a una planta madura y floreciente.


*WEED Research & Information Center UC Davis



Tamarisk trees can produce a taproot 100 feet deep.
Los árboles de tamarisco son capaces de producir una raíz principal de 100 pies de profundidad.



Flowers of Left to Right: Flores de izquierda a derecha:
***Tamarix ramosissima* - Saltcedar**
***Tamarix aphylla* – Athel tamarisk**
***Tamarix parviflora* – Smallflower tamarisk**



**Taking care of the River Protects
Water Quality & Supports Natural
Resource Protection**

**Tomando Cuidado Del Rio Protege la
Calidad del Agua y Apoya la
Protección de los Recursos Naturales**

The volume of water used by people in California for agriculture, urban, and environmental purposes ranges from 60 million acre-feet per year to 90 million acre-feet per year. A loss of 10% of that volume to hotter, drier conditions could mean the disappearance of about six million acre-feet to nine million acre-feet of water supply. For comparison's sake, California's largest reservoir – Shasta – holds 4.5 million acre-feet.

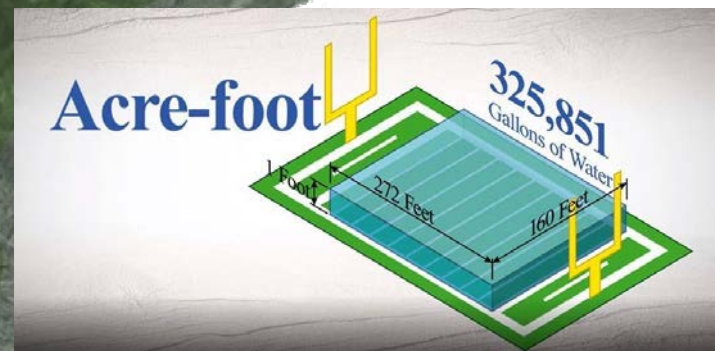
El volumen de agua utilizado por las personas en California para fines agrícolas, urbanos y ambientales varía de 60 millones de ac-pies por año a 90 millones de ac-pies por año. Una pérdida del 10% de ese volumen a condiciones más cálidas y secas podría significar la desaparición de aproximadamente seis millones de ac-pies a nueve millones de ac-pies de suministro de agua. Por comparación, el embalse más grande de California, Shasta, tiene 4.5 millones de ac-pies.

Tackling non-native invasive plant species requires partnerships in funding, implementation and often locations. Governments have interest in projects such as Arundo removal as these plants cost accumulative millions of dollars in wasted water, erosion, impacts on agriculture and the general impact made on the water cycle itself. That is why a lot of invasive plant species removal comes from water quality or climate solutions funding as well as wildlife protection.

Abordar las especies de plantas invasoras no nativas requiere asociaciones en la financiación, la implementación y, a menudo, las ubicaciones. Los gobiernos tienen interés en proyectos como la remoción de Arundo, ya que estas plantas cuestan millones de dólares acumulados en agua desperdiciada, erosión, impactos en la agricultura y el impacto general en el ciclo del agua en sí. Es por eso que gran parte de la eliminación de especies de plantas invasoras proviene de la calidad del agua o de la financiación de soluciones climáticas, así como de la protección de la vida silvestre.

1 Acre foot (AF) =

- Area of 1 football field x 1 foot deep
- 325,851 gallons
- *The average annual consumption of *two* Southern California households (Average household is 3 people)
- Water for 6 People per year



Average annual Ventura County water use: 445,310 acre-feet (AF)**

Agricultural water use: 255,325 AF (57%)

Urban: 189,984 AF (43%)

Total supplied by groundwater: 281,550 AF (63%)

Total supplied by local surface water: 36,726 AF (8%)

Total supplied by imported state water: 111,283 AF (25%)

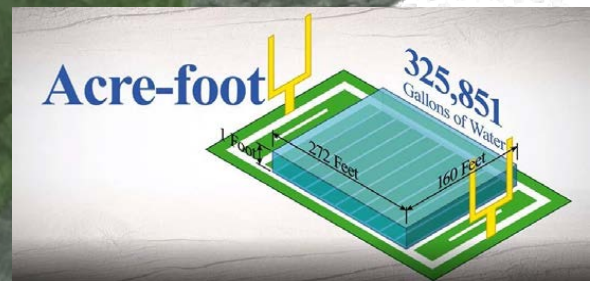
Total supplied by recycled water: 15,751 AF (4%)

Percentage of agricultural water use derived from local groundwater: 85%

*Source: "County of Ventura 2013 Water Supply and Demand," Ventura County Watershed Protection District, January 2015

1 Pie de acre (Acre Foot) (AF) =

- Área de 1 campo de fútbol x 1 pie de profundidad
- 325,851 gallons
- * El consumo promedio anual de dos hogares del sur de California (un hogar promedio es de 3 personas)
- Agua para 6 personas al año



Uso promedio anual de agua del Condado de Ventura: 445,310 acres-pies** (AF)

Uso agrícola de agua: 255,325 FA (57%)

Urbanas: 189,984 FA (43%)

Total suministrado por aguas subterráneas: 281,550 FA (63%)

Total suministrado por agua superficial local: 36,726 AF (8%)

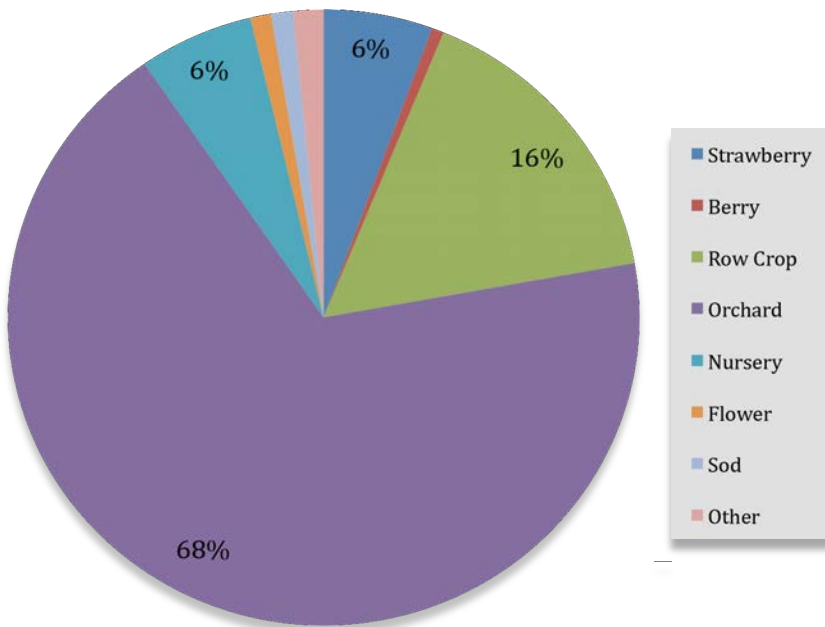
Total suministrado por agua estatal importada: 111,283 AF (25%)

Total suministrado por agua reciclada: 15,751 AF (4%)

Porcentaje del uso agrícola de agua derivada de aguas subterráneas locales: 85%

*Source: "County of Ventura 2013 Water Supply and Demand," Ventura County Watershed Protection District, January 2015

Ventura County Agriculture by Numbers (29,000 Irrigated Areas)



Water Use

Year-round vegetable production: 4-5 AF per acre per year.

Strawberries: 3-4 AF per acre grown for the main January-June harvest season.

Citrus: 2-4 AF (per acre per year, depending on tree size).

Avocados: 2-5 AF (per acre per year, depending on tree size).

Total crop value (2014): \$2.1 billion

Ranking among California counties in value of crop production: 10th

Among U.S. counties: 11th

Average gross value per acre: \$23,000

Real increase in per-acre value since 1998: 50%

Irrigated cropland: 91,218 acres

Urbanized land: 105,461

Acres converted from farmland to urban uses 1992-2012: 8,772

Number of farms: 2,150

Average size: 131 acres

Statewide average: 328 acres

National average: 434 acres

Ventura County median: 12 acres

Percentage smaller than 50 acres: 78%

Orchard crops: 39,600 acres

Berries, vegetables: 56,500 acres

Top 5 crops in gross value (2014):

No. 1: *Strawberries, \$628 million, 11,630 acres*

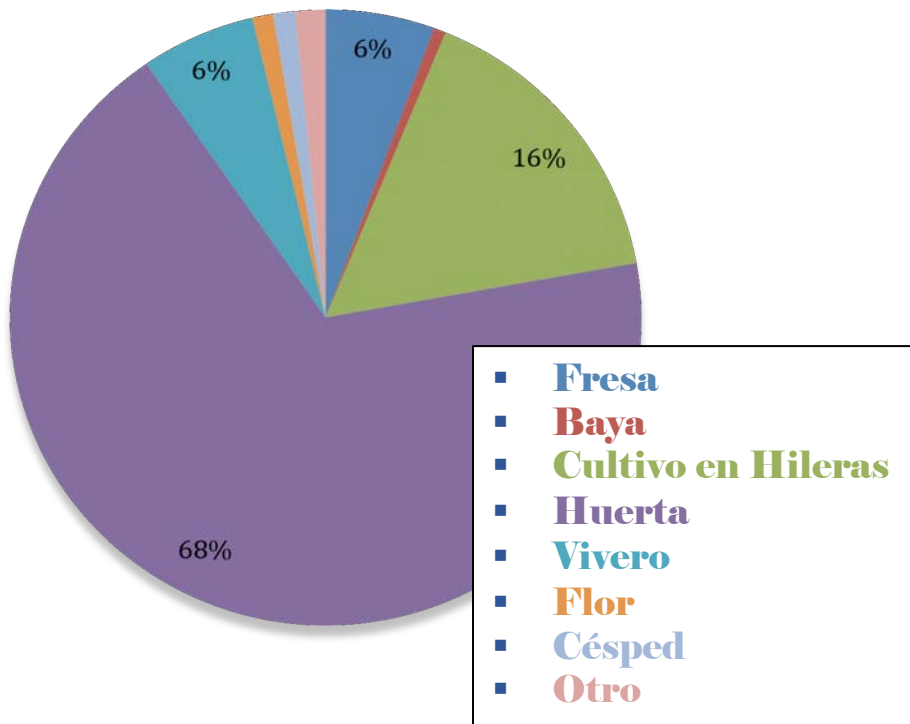
No. 2: *Lemons, \$269 million, 14,926 acres*

No. 3: *Raspberries, \$241 million, 4,629 acres*

No. 4: *Nursery stock, \$181 million, 6,550 acres (field access), 11 million sq. ft. (greenhouses)*

No. 5: *Celery, \$152 million, 11,003 acres*

Numeros de la Agricultura del Condado de Ventura



Uso de Agua

La producción de verduras durante todo el año: 4-5 ac-pie por acre y por año.

Fresas: 3-4 ac-pie por acre cultivado para la temporada de cosecha principal de Enero a Junio.

Cítricos : 2-4 ac-pie (por acre y año, según el tamaño del árbol).

Aguacate: 2-5 ac-pie por acre y año, según el tamaño del árbol).

Valor total de la cosecha (2014): **\$2.1Billion de dólares**

Clasificación de los condados de California en valor de la producción agrícola: **10º lugar**

Entre condados de E.E.U.U: **11º lugar**

Valor bruto medio por acre: **\$23,000 dólares**

Aumento real del valor por acre desde 1998: **50%**

Tierras de cultivo de regadío: **91,218 acres**

Terreno Urbanizado: **105,461**

Zonas convertidas de tierras Agrícolas a usos Urbanos 1992-2012: **8,772**

Número de Granjas: **2,150**

Tamaño promedio: **131 acres**

Promedio Estatal: **328 acres**

Promedio Nacional: **434 acres**

Promedio del Condado: **12 acres**

Porcentaje menos de 50 acres: **78%**

Cosechas de Huerta: **39,6000**

Bayas y Verduras: **56,500 acres**

Top 5 cosechas por valor bruto:

No. 1: **Fresas, \$628 millones, 11,630 acres**

No. 2: **Limonos, \$269 millones, 14,926 acres**

No. 3: **Frambuesas, \$241 millones, 4,629 acres**

No. 4: **Viveros de plantas, \$181 millones, 6,550 acres**

No. 5: **Apio, \$152 millones, 11,003 acres**

Source : Farm Bureau of Ventura County 2013

Arundo Water Consumption

Across 1,019 Acres of Arundo coverage on the Santa Clara River, Arundo water intake was assessed to be 24,396 Ac-ft.

After Arundo control done, replanted native revegetation would use 4,025 Ac-ft of water.

The net gain from Arundo control would be 20,371 AF.

*Cal IPC Study (2008 – 2010)
Distribution and Impact Report 2011*

20, 371 AF = Almost 7 billion gallons of water or 8% of VC Groundwater.

The water saved from Arundo control would be 6.389 billion gallons of water, enough water supply for approximately 120,000 people for a year and over a thousand acres of restored riparian vegetation.

Consumo de agua de Arundo

A lo largo de 1,019 acres de cobertura de Arundo en el río Santa Clara, el consumo de agua de Arundo se evaluó en 24.396 ac-pie.

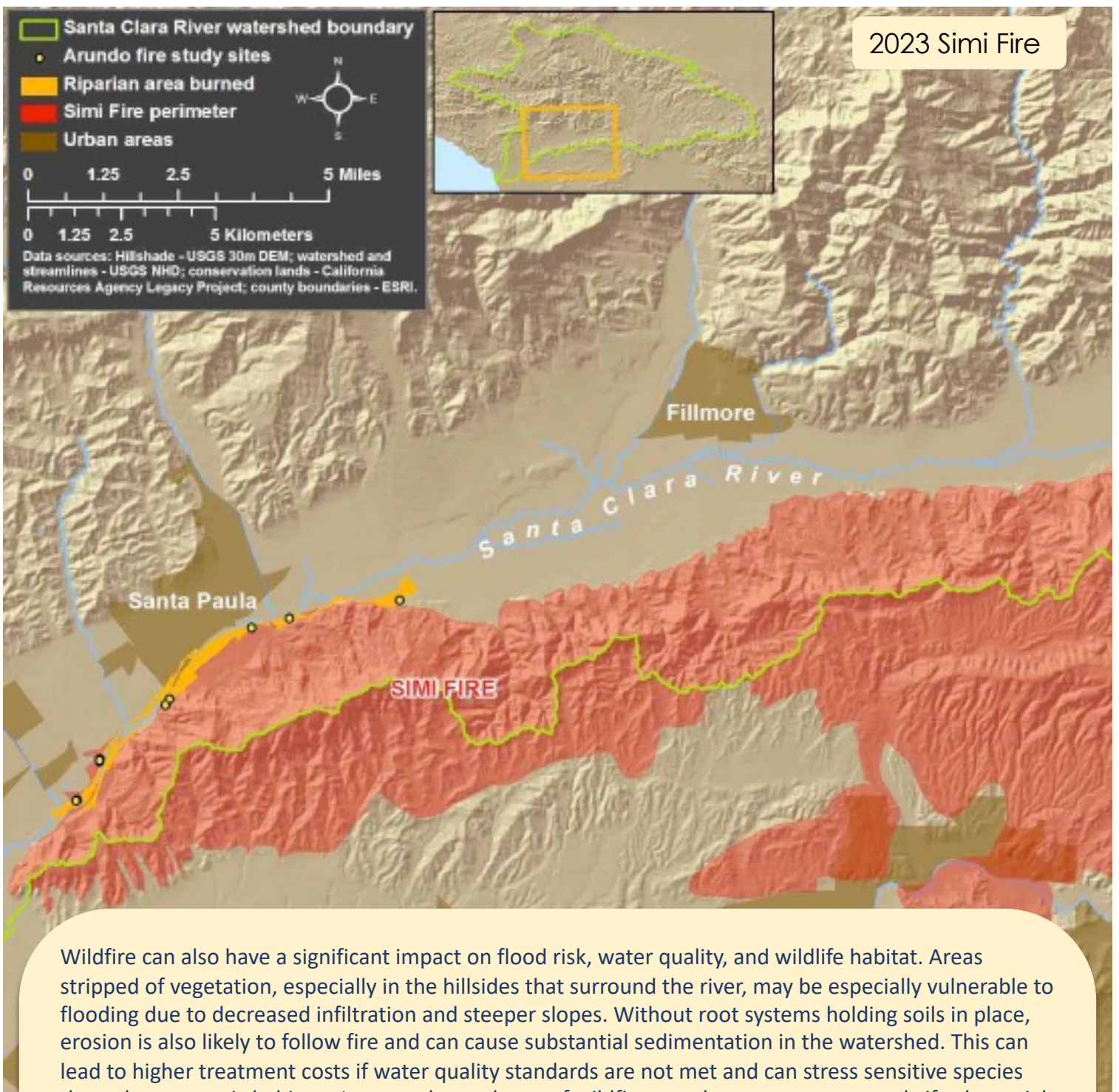
Después de que se realice el control de Arundo, la revegetación nativa replantada usaría de 4,025 Ac-ft de agua.

La ganancia neta del control de Arundo sería de 20.371 AF.

*Cal IPC Estudio (2008 – 2010)
Informe de distribución e impacto 2011*

20, 371 AF = Casi 7 mil millones de galones de agua or el 8% de agua subterránea de VC.

El agua ahorrada del control de Arundo sería de 6.389 millones de galones de agua, suficiente suministro de agua para aproximadamente 120,000 personas durante un año y más de mil acres de vegetación ribereña restaurada.



Wildfire can also have a significant impact on flood risk, water quality, and wildlife habitat. Areas stripped of vegetation, especially in the hillsides that surround the river, may be especially vulnerable to flooding due to decreased infiltration and steeper slopes. Without root systems holding soils in place, erosion is also likely to follow fire and can cause substantial sedimentation in the watershed. This can lead to higher treatment costs if water quality standards are not met and can stress sensitive species that rely on aquatic habitats. Increased prevalence of wildfire can also stress water supply if substantial amounts of local water are used to fight them.

Los incendios forestales también pueden tener un impacto significativo en el riesgo de inundación, la calidad del agua y el hábitat de la fauna silvestre. Las áreas despojadas de vegetación, especialmente en las laderas que rodean el río, pueden ser especialmente vulnerables a las inundaciones debido a la disminución de la infiltración y las cuevas inclinadas. Sin sistemas de raíces que mantengan los suelos en su lugar, también es probable que la erosión siga después del incendio y puede causar sedimentación sustancial en la cuenca. Esto puede conducir a mayores costos de tratamiento si no se cumplen los estándares de calidad del agua y puede estresar a las especies sensibles que dependen de hábitats acuáticos. El aumento de la prevalencia de incendios forestales también puede estresar el suministro de agua si se utilizan cantidades sustanciales de agua local para combatirlos.

Impacts of Invasive Non-native Plant Species. Impactos de Especies de Plantas Invasoras No Nativas.



Threat to ecological biodiversity	Amenaza la biodiversidad ecológica
In California, 181 rare and endangered species are threatened by invasive plants	En California, 181 especies raras y en peligro de extinción están amenazadas por plantas invasoras
Increase potential of wildfire	Mayor potencial de incendios forestales
Some invasive plants consume enormous quantities of water	Algunas plantas invasoras consumen enormes cantidades de agua
Accelerated flooding	Inundaciones aceleradas
Accelerated Erosion	Erosión acelerada
Impacts the water cycle and climate	Afecta el ciclo del agua y el clima

How they spread..

Cómo se propagan...

As well as usual methods of propagation, such as wind, birds or mammals that carry seeds, human clothing and vehicles also spread seeds.

Además de los métodos habituales de propagación, como el viento, aves o mamíferos que transportan semillas, la ropa humana y los vehículos también propagan semillas.

Some invasives are still used in landscaping such as castor bean, pampas grass, ice plant and fountain grass.

Algunos invasores todavía se utilizan en el paisajismo, como la higuera, el pasto de la pampa, la uña de gato y el pasto de elefante.

Rooting via broken stems

Enraizamiento a través de tallos rotos

Common Non-native Invasive Plants

Plantas Invasoras No-nativas Comunes



As well as Arundo and tamarisk, the following plants notably add fuel for wildfires, consume disproportionate amounts of water and create monocultures in vegetative communities across the watershed ecosystems.

Además de Arundo y tamarisk, las siguientes plantas agregan combustible para incendios forestales, consumen cantidades desproporcionadas de agua y crean monocultivos en comunidades vegetativas en todos los ecosistemas de la cuenca.

Fountain Grass - Fuente de hierba

Pennisetum setaceum

Perennial Bunch Grass

**Invasive on mountain side chapparal.
Chokes out competition and reduces
biodiversity.**

Hierba Perenne

**Invasivo en chapparall ladera de
montaña.**

**Ahoga la competencia y reduce la
biodiversidad.**



Pampas Grass – Cortadera

Cortaderia Selloana

Perennial Bunch Grass

**Invasive in wetlands and creates
Monocultures dominating space and
nutrients.**

Hierba Perenne

Invasor en humedales y crea

**Monocultivos que dominan el espacio
y los nutrientes.**



Slender Oats – Avena Esbelto

Avena barbata

Annual Bunch Grass

Invasive in forests, foothills and rivers.

Anual carrizo

**Invasor en bosques, estribaciones y
ríos.**



Wild Oats - Avena Silvestre

Avena fatua

Annual Bunch Grass

**Invasive in forests, foothills and
rivers**

Anual carrizo

**Invasor en bosques, estribaciones y
ríos**



Yellow Star Thistle
Centaurea solstitialis

Annual plant
Spreads widely in outer riparian washes in urban areas and in forest chapparal. Reduces biodiversity with a monoculture and create vast expanses of fuel for wildfires

Planta anual
Se propaga ampliamente en lavados ribereños exteriores en áreas urbanas y en chapparales forestales. Reduce la biodiversidad y crea grandes extensiones de combustible para flores silvestres.



Tocalote
Centaurea melintensis

Annual Plant
Spreads widely in outer riparian washes in urban areas and in forest chapparal. Reduces biodiversity with a monoculture and create vast expanses of fuel for wildfires.

Planta anual
Se propaga ampliamente en lavados ribereños exteriores en áreas urbanas y en chapparales forestales. Reduce la biodiversidad con un monocultivo y crea vastas extensiones de combustible para incendios forestales.



Russian Thistle
Salsola tragus

Annual plant
Spreads widely in outer riparian washes in urban areas and in forest chapparal. Reduces biodiversity with a monoculture and create vast expanses of fuel for wildfires. Tumbleweeds can roll or travel on wind whilst alight.

Planta anual
Se propaga ampliamente en lavados ribereños exteriores en áreas urbanas y en chapparales forestales. Reduce la biodiversidad con un monocultivo y crea vastas extensiones de combustible para incendios forestales. Las plantas rodadoras pueden rodar o viajar con el viento mientras están encendidas.



Invasive Non-native Plant Species Removal Eliminación de especies de Plantas Invasoras No-nativas

The terrain of the Arundo and tamarisk and other non-native invasive plant species work can vary. It can be in dense swampy forest full nettle, poison oak and blackberry, and can span vast areas of sandy washes or deep in streams and cattails.

Removal of Arundo and other non-native invasive monocultures allows space for **'Active' restoration** via plantings or, **'Passive' restoration** where the native plants already present will now have space, water, light and nutrients by which to grow and spread.

El terreno de la obra de Arundo puede variar. Puede estar en bosques pantanosos densos llenos de ortigas, robles venenosos y moras, puede abarcar vastas áreas de lavados arenosos o en lo profundo de arroyos y espadañas

La eliminación de Arundo y otros monocultivos invasores no-nativos permite espacio para la **restauración "activa"** a través de plantaciones o, **restauración "pasiva"**, donde las plantas nativas ya presentes ahora tendrán espacio, agua, luz y nutrientes para crecer y propagarse.





View of the Santa Clara river from farmland early in the morning
Vista del río Santa Clara desde tierras de cultivo temprano en la mañana

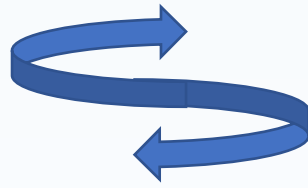
Climate - Clima

Watershed climate is directly linked to natural resource health. International Governments recognize 'Nature Based Solutions': Ways to reduce climate crisis by protecting nature.

El clima de la cuenca está directamente relacionado con la salud de los recursos naturales. Los gobiernos internacionales reconocen las "soluciones basadas en la naturaleza": formas de reducir la crisis climática mediante la protección de la naturaleza.



Climas Saludables
Healthy Climates



Cuencas Hidrográficas Saludables
Healthy Watersheds



Climate and Conservation Nature Based Solutions
Soluciones Basadas en el Clima y la Conservación de la Naturaleza

NATURE BASED SOLUTIONS

Invasive Species Control

Enhances habitat quality for native species; benefits water supply and quality and helps to restore natural processes.

Restoration

Increases quantity and quality of native habitat; helps restore natural processes.

Land Use Planning

Benefits widespread impact; achieves long-term threat abatement; has potential to improve multiple conservation targets.

Scientific Investigation

Guides conservation strategies; measures outcomes and successes; engages academia; provides data to support activities.

Stakeholder Building

Compliments above strategies to engage planners and agencies; provides volunteers to assist with invasive species removal and restoration; creates education and community-building opportunities; necessary to achieve long-term watershed protection.

SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA

Control de Especies Invasoras

Mejora la calidad del hábitat para las especies nativas; Beneficia el suministro y la calidad del agua y ayuda a restaurar los procesos naturales.

Restauración

Aumenta la cantidad y calidad del hábitat nativo; Ayuda a restaurar los procesos naturales.

Planificación del Uso de la Tierra

Beneficios de impacto generalizado; logra la reducción de amenazas a largo plazo; tiene potencial para mejorar múltiples objetivos de conservación.

Investigación Científica

Guía estrategias de conservación; mide los resultados y los éxitos; involucra a la academia; Proporciona datos para apoyar las actividades.

Establecer Conexiones con las Partes Interesadas

elogios sobre estrategias para involucrar a planificadores y agencias; proporciona voluntarios para ayudar con la eliminación y restauración de especies invasoras; crea oportunidades para la educación y la construcción de la comunidad; necesario para lograr la protección a largo plazo de las cuencas hidrográficas.



Water Energy Nexus	Nexo Entre el Agua y La Energía
Nature Based Solutions	Soluciones Basadas en la Naturaleza
Climate Change	Cambio Climático
Atmospheric Rivers	Ríos Atmosféricos
Riparian Corridor	Sendero Ribereño
Flash Flood	Alud
Flash Fire	Incendio Repentino
Mudslide	Deslizamientos de Tierra
Sediment	Sedimento



Fillmore

Climate	Clima
Rain	Lluvia
Clouds	Nubes
Storm	Tormenta
Thunder	Trueno
Lightning	Relámpago
Wind	Viento
Air	Aire
Temperature	Temperatura
Wind Speed	Velocidad del viento
Snow	Nieve
Hail	Granizo
Cold	Frío
Hot	Caliente
Warm	Cálido
Ice	Hielo
Thermometer	Termómetro
Mist	Neblina
Fog	Niebla
Drought	Sequía
Atmosphere	Atmósfera
Climate	Clima
Fire	Fuego
Frost	Escarcha
Dew	Rocío
Sun	Sol
Dark	Oscuro
Bright	Brillante
Freeze	Congelar
Dust	Polvo

Climate change and the dynamic nature of the river

El cambio climático y la naturaleza dinámica del río

The local semi-arid Mediterranean climate, with most of the precipitation occurring between the months of November and March, results in widely varying annual flow rates often with little or no measurable flow during summer months contrasting with large winter storms which dramatically increase flow rates and occasionally result in flooding. This characteristic pattern of drought and flooding has resulted in an extremely dynamic system with a long history of flash floods (McGrath Resources Management Plan, 2003).

El clima mediterráneo semiárido local, con la mayoría de las precipitaciones que ocurren entre los meses de Noviembre y Marzo, da como resultado tasas de flujo anual muy variables, a menudo con poco o ningún flujo medible durante los meses de verano, en contraste con las grandes tormentas de invierno que aumentan drásticamente las tasas de flujo y ocasionalmente resultan en inundaciones. Este patrón característico de sequía e inundaciones ha dado lugar a un sistema extremadamente dinámico con una larga historia de inundaciones repentinas (McGrath Resources Management Plan, 2003).

Re-imagining Access ARCS of Experience for the Santa Clara River 2009.
Reimaginando Access ARCS of Experience para el Río Santa Clara 2009



Angeles National Forest



Photo Adam Lambert 2023

Since 2009, predicted effects of climate change; long periods of drought and storm events with heavier and faster flash floods, have been occurring. The January 2023 floods demonstrated this with 4 feet of rain falling at high points in the watershed over a few days. At one point the river was flowing at over 100,000 cfs. The natural state of the river is to scour and change course in wet seasons, but the flooding this year was severe and similar will be expected over the coming years. Restoration and Adaptive Management will make a difference in the resiliency of the river's wildlife and habitat.

Desde 2009, los efectos previstos del cambio climático; Se han estado produciendo largos períodos de sequía y tormentas con precipitaciones fuertes y rápidas. Las inundaciones de enero de 2023 demostraron esto con 4 pies de lluvia cayendo en puntos altos de la cuenca durante unos pocos días. En un momento dado, el río fluía a más de 100,000cfs (pies cúbicos por segundo). El estado natural del río es rastrear y cambiar de curso en las estaciones húmedas, pero las inundaciones de este año fueron severas y se esperarán similares en los próximos años. La restauración y el manejo adaptativo marcarán la diferencia en la resiliencia de la fauna silvestre y el habitat del río.



Hedrick Ranch Nature Area
Área Natural Hedrick Ranch

Restoration - Restauración



The Santa Clara River ‘Parkway’

In 2000, the California State Coastal Conservancy proposed the establishment of the Santa Clara River Parkway, a 25 mile-long, 6,000-acre, corridor from the mouth of the Santa Clara River to the Sespe Creek confluence.

Over 20 years on, the plan is still in place and significant progress has been made over those decades and more acres of the river are being restored. The primary goal of the Santa Clara River Parkway Project is the acquisition, conservation, and restoration of floodplain lands within the Santa Clara River corridor.

Goals of the Parkway Project

1. Conserve and restore aquatic and riparian habitat for native species, and the hydrologic and geomorphic processes that create and maintain those habitats.
2. Provide enhanced flood protection for adjacent private land and public facilities.
3. Provide public access and environmental education, including the creation of a continuous public trail system along the length of the Parkway.

‘Parkway’ del Río Santa Clara

En 2000, la California State Coastal Conservancy propuso el establecimiento de Parkway del Río Santa Clara , un sendero de 25 millas de largo, o 6,000 acres, desde la desembocadura del río Santa Clara hasta la confluencia de Sespe Creek.

Más de 20 años después, el plan sigue vigente y se ha logrado un progreso significativo durante esas décadas y se están restaurando más acres del río. El objetivo principal del Proyecto Parkway del Río Santa Clara es la adquisición, conservación y restauración de tierras de llanuras aluviales dentro del corredor del río Santa Clara.

Objetivos del Proyecto Parkway

1. Conservar y restaurar el hábitat acuático y ribereño para las especies nativas, y los procesos hidrológicos y geomórficos que crean y mantienen esos hábitats.
2. Proporcionar una mayor protección contra inundaciones para terrenos privados adyacentes e instalaciones públicas.
3. Proporcionar acceso público y educación ambiental, incluida la creación de un sistema continuo de senderos públicos a lo largo de la Parkway.



Revegetation objectives

Objetivos de revegetación



Replace non-native invasive species with native plants	Reemplazar las especies invasoras no nativas con plantas nativas
Create wildlife habitat	Crear un hábitat de fauna silvestre
Increase plant diversity and include rare species	Aumentar la diversidad vegetal e incluir especies raras
Stabilize stream banks with native vegetation	Estabilizar las orillas de los arroyos
Sample several nearby reference sites	Muestra varios sitios de referencia cercanos

Passive Restoration - Restauración pasivo



Removal of highly invasive non-native plant species, followed by natural growth and rehabilitation of native ecosystems.

Eliminación de especies de plantas no nativas altamente invasoras, seguida de crecimiento natural y rehabilitación de ecosistemas nativos.



Tree Branch Pole Cuttings : Selection and Collection

Esquejes de Postes de Ramas de Árboles: Selección y Recolección

Select only younger branches with buds	Selecciona solo ramas más jóvenes con cogollos
Cut branches to: Diameter: 0.75-to-1.25-inch Length: 3 feet	Corte las ramas a: Diámetro: 0.75 a 1.25 pulgadas Longitud: 3 pies
Remove all branches and leaves	Retire todas las ramas y hojas
Remove buds from top 1/3 of cutting (thinner end)	Retire los cogollos de la parte superior 1/3 del extremo más delgado de corte)
Push or tap into softer soil leave buds on thicker 2/3 of cutting (these will turn into roots)	Empuje o golpee el suelo más blando dejando brotes en 2/3 más gruesos de corte (estos se convertirán en raíces)
2 feet in hole (thick end) and 1 foot out (thin end)	2 pies en el agujero (extremo grueso) y 1 pie fuera (extremo delgado)
If soil is too hard, make 2 ft deep hole slightly larger than pole diameter using a T-bar, gas-powered auger or battery-operated drill with 1-1.75-inch bit	Si el suelo es demasiado duro, haga un agujero de 2 pies de profundidad ligeramente más grande que el diámetro del poste usando una barra en T, una barrena a gas o un taladro que funcione con baterías con una broca de 1-1.75 pulgadas

Active Restoration - Restauración Activa



Revegetation by planning, planting and using irrigation if needed.

Maintenance is carried out for several years with replacement plants added as needed.

Revegetación mediante la planificación, plantación y uso de riego si es necesario.

Mantenimiento realizado durante varios años después de la sustitución plantas añadidas según sea necesario.

Revegetation Approach and Methods

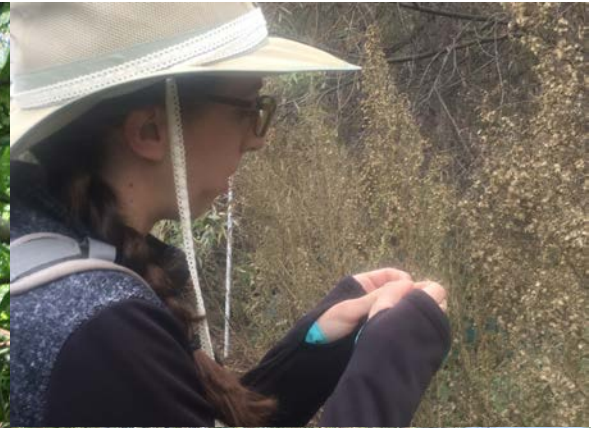
Enfoque y Métodos de Revegetación



Collect as close to revegetation as possible and not outside the watershed	Reúna lo más cerca posible de la revegetación y no fuera de la cuenca
Irrigation - either by natural groundwater and rain or temporary pipe installation	Riego - ya sea por agua subterránea natural y lluvia o instalación temporal de tuberías
Plant Installation – from pots or cuttings	Instalación de plantas – de macetas o esquejes
Monitoring and Evaluation	Seguimiento y Evaluación
Adaptive Management	Gestión Adaptativa
Planting design	Diseño de Plantación
Location based on knowledge of species	Localización basada en el conocimiento de las especies
Mitigation requirements for first planting success	Requisitos de mitigación para el éxito de la primera plantación
Types of propagation	Tipos de propagación
Divisions of perennial herbs and grasses with rhizomes	Divisiones de hierbas perennes y pastos con rizomas
Grow from seeds	Creecer de semillas
Plan seed collection and cuttings with the phenology of the plant	Planificar la recolección de semillas y esquejes con la fenología de la planta
Buy plants and seeds from nurseries or set up an onsite project nursery	Comprar plantas y semillas de viveros o establecer proyecto de vivero en sitio
Be careful of other plant seeds or pathogens in pot plants or soil brought in	Tenga cuidado con otras semillas de plantas o patógenos en macetas o en tierra traída



Hedrick Ranch Nature Area
 Área Natural de Hedrick Ranch



Monitoring:

- Evaluates the success of revegetation effort
- Implements adaptive management strategies if necessary
- Documents the most effective methods for future revegetation efforts
- Is a part of scientific research and investigation
- Guides conservation strategies; measures outcomes and successes; engages academia; provides data to support activities.
- Impacts on GDEs from Water Service Providers

Monitorización:

- Evalúa el éxito del esfuerzo de revegetación
- Implementa estrategias de gestión adaptativa si es necesario
- Documenta los métodos más efectivos para futuros esfuerzos de revegetación
- Es parte de la investigación científica y la investigación
- Guía estrategias de conservación; mide los resultados y los éxitos; involucra a la academia; proporciona datos para apoyar las actividades.
- Impactos en los GDE del proveedor de servicios de agua





Restoration Terms	Términos de Restauración	Restoration Terms	Términos de restauración
Nursery	Vivero (Nerzeria)	Grazing	Pastoreo
Propagation	Propagación	Ornamental	Ornamental
Cuttings	Esquejes	Invasive	Invasor/a
Seeds	Semillas	Points	Puntos
Monitoring	Monitorización	Phenology	Fenología
Data Collection	Recolección de datos	Permit	Permiso
Maps	Mapas	Research	Estudio
Flood Tables	Tablas de inundación	Perennial	Perenne
Shade	Sombra	Annual	Anual
Partial	Parcial	Senescence	Senectud
Ground/Soil	Suelo	Active	Activa
Moisture	Humedad	Season	Temporada
Clay	Arcilla	Spring	Primavera
Open	Abierto/a	Summer	Verano
Closed	Cerrado	Autumn	Otoño
Roots	Raíces	Winter	Invierno
Pelagic	Pelágico	Plan	Plan
Branches	Sucursales	Monitor	Monitor
Leaves	Hojas	Buds	Brotes
Flowers	Flores	Tillers	Cultivadores
Seedlings	Plántulas	Mycorrhizal	Micorriza
Water Table	Nivel freático	Weeds	Malas Hierbas
Groundwater	Agua subterránea	Sapling	Árbol Joven
Rhizome	Rizoma	Adaptation	Adaptación
Dawn	Amanacer	Trail	Camino
Year	Año	Dusk	Oscuridad
Grass / Pasture	Hierba / Pasto	Passive	Pasivo

Urban Greenways	Vías Verdes Urbanas
Easement	Servidumbre
Bike Path	Carril Bici
Nature Trail	Sendero Natural
Community Garden	Jardín Comunitario
Storm Drain	Desagüe
Bioswale	Bioswale
Levee	Dique
Culvert	Alcantarilla
Park	Parc
Permeable Concrete	Hormigón Permeable
Conservation Easement	Servidumbre De Conservación
Fence	Cerco
Access	Acceso
Dam	Presa
Sandbags	Saco Terrero
Road	Camino
Freeway	Autopista
Direction	Dirección
Wattles	Zarzo
Bridge	Puente
Wire	Cable
Cables	Cabos
Electric	Eléctrico
Utility	Utilidad
Recreation	Recreación
Public	Público
Geo Textile Cloth	Paño Geotextil
Hydroseed	Hidrosemilla
Pipes	Tubería
T Posts	Poste T
Flags	Banderas



Santa Clarita



Ventura



Santa Clarita



Oxnard



Best Management Practices

In all the various treatment methods, knowledge of the task and care in the technique is vital to protect surrounding landscapes of any kind and useful for safe working conditions.

Learning and improving Best Management Practices in the field helps the success of the work.

Buenas Prácticas de Gestión

En todos los diversos métodos de tratamiento, el conocimiento de la tarea y el cuidado en la técnica es vital para proteger los paisajes circundantes de cualquier tipo y útiles para condiciones de trabajo seguras.

Aprender y mejorar las Buenas Prácticas de Gestión en el campo ayuda al éxito del trabajo.





Examples of Best Management Practices / Ejemplos de Buenas Prácticas de Gestión

Prevent the spread of non-native invasive seeds and pathogens: Wash boots Wash vehicles Wash tools	Prevenir la propagación de semillas invasoras nativas y patógenos: Lavar botas Lavar vehículos Laver herramientas
Maintain good condition of gear, tools, vehicles and work area	Mantener equipo, herramientas, vehículos y el área de trabajo en buena condición
Good personal and team safety and site awareness	Buena seguridad personal y de equipo y conocimiento del sitio
Personal Protective Equipment as needed	Equipo de protección personal según sea necesario
Wildlife awareness Be conscious of wildlife in the area Keep a policy of not harming wildlife and not letting it harm you	Concientización sobre la fauna silvestre Sea consciente de la fauna silvestre en el área Mantenga una política de no dañar la fauna silvestre y no dejar que le haga daño
Weather Awareness Watch the weather forecast	Conciencia meteorológica Vea el pronóstico del tiempo
Know site conditions and access Assess flood or fire risk Be aware of land ownership boundaries	Conocer las condiciones del sitio y el acceso Evaluar el riesgo de inundación o incendio Tenga en cuenta los límites de la propiedad de la tierra
Stay on task and get to completion	Manténgase enfocado en la tarea y llegue a la finalización
Keep record of work done or collect data to track progress	Mantenga un registro del trabajo realizado o recopile datos para realizar un seguimiento del progreso
Keep good communication with crew members and project managers	Mantenga buena comunicación con los miembros de la tripulación y los gerentes de proyecto
Use natural resources and supplies wisely by being attentive to what is being used and how	Use los recursos naturales y los suministros sabiamente estando atento a lo que se está utilizando y cómo
Keep hazardous tools or supplies safe	Mantenga seguras las herramientas o suministros peligrosos
Keep trash in a selected area and remove frequently	Mantenga la basura en un área seleccionada y retírela con frecuencia



Santa Paula



Santa Paula



Santa Paula

Tools	Herramientas
Chainsaws	Motosierras
Loppers	Tijeras
Hand Clippers	Podadoras
Line Trimmers	Recortadora de líneas
Off Road Vehicle	Vehículo todoterreno
Truck	Camion
Trailers	Remolques
Highlift Jack	Gato de elevación alta
Shovel	Pala
Hoe	Azada
Oil	Aceite
Gas	Gas
Water Tank	Tanque de agua
Toolbox	Caja de herramientas
Rakes	Rastrillos
Pump	Bomba
Engine	Motor
Hedge Trimmer	Cortasetos
Pole Saw	Sierra de poste
Ladder	Escalera
Tractor	Tractor
Water Trailer	Remolque de agua
Saw Chaps	Chaparreras de sierra
Earplugs	Tapones
Hard Hats	Cascos
Gloves	Guantes
Safety Glasses	Gafas de seguridad
Snake Chaps	Serpientes Chaparreras
Auger	Taladro Tierra



MOULTRIE 51°F #MOULTRIECAM 22 SEP 2019 07:21 am

Wildlife Safety Seguridad de la Vida Silvestre

Wildlife Safety – Seguridad de la Fauna Silvestre

Cats

The normal gait for a bobcat or a cougar is a walk. They often direct register their tracks by placing their rear foot directly on top of the track of the front foot. The third toe is the lead. Take a measurement at the widest part of the heel pad to get an idea of cat size.

Gatos

La marcha normal para un lince o un puma es una caminata. A menudo registran directamente sus huellas colocando su pie trasero directamente sobre la pista del pie delantero. Tome una medida en la parte más ancha de la almohadilla del talón para tener una idea del tamaño del gato.



Mountain Lion - Puma

Bears

Bears often leave less tracks than dogs or cats. The paws have five toes and a wide pad. It may be possible to see scratch marks on trees and stomp walked around for marking territory.

Osos

Los osos a menudo dejan menos huellas que los perros o los gatos. Las patas tienen cinco dedos y una almohadilla ancha. Puede ser posible ver marcas de arañazos en los árboles y "pisoteo" para marcar territorio.



Bear - Oso

Dogs

The heel pad is smaller than the rest of the toes and show claws. Foxes can be an exception with claws undefined in tracks.

Perros

La almohadilla del talón es más pequeña que el resto de los dedos de los pies y muestra garras. Los zorros pueden ser una excepción con garras indefinidas en las pistas.



Bobcat - Gato Montés

Rattlesnakes

Wear chaps and tread firmly and carefully. Know where the closest hospital with antivenom is.

Víbora de Cascabel

Use chaparreras y pise con firmeza y cuidadosamente. Tenga información del hospital más cercano con antídoto.



Rattlesnake - Cascabel

Insects and Arachnids

Be careful of wasp and ant nests or beehives in the ground or in trees. Carry sting wipes.

Insectos y arácnidos

Tenga cuidado con los nidos de avispas y hormigas o colmenas en el suelo o en los árboles. Lleve toallitas para picaduras.



Ants – Hormigas

Wildlife Safety - Seguridad de la Flora Silvestre

Being aware of plants that can cause rashes, sickness or cuts is important. Scrapes and small rashes are expected but some can potentially become more serious. The best way to avoid problems is to become familiar with the plant and avoid touching it!

Es importante estar al tanto de las plantas que pueden causar sarpullido, enfermedades o cortadas. Se esperan rasguños y pequeñas erupciones, pero algunas pueden volverse más graves. ¡La mejor manera de evitar problemas es familiarizarse con la planta y evitar tocarla!

Poison Oak can cause rashes that may become severe and only appear some hours or even days after contact. Best protection is to be familiar with the plant at different growth stages, it can look very different depending on season, and avoid it or wear protective clothing. Oils can linger and spread. Washing skin in stages, removing clothes carefully, and being aware of spreading the oil is important.

Hiedra Venenosa puede causar sarpullido que pueden volverse grave y solo aparecen algunas horas o incluso días después del contacto. La mejor protección es estar familiarizado con la planta en diferentes etapas de crecimiento, puede aparecer diferente dependiendo de la temporada, y evitarla o usar ropa protectora. Los aceites pueden persistir y extenderse. Lavar la piel en etapas, quitarse la ropa con cuidado y ser consciente de esparcir el aceite es importante.



Poison oak / Hiedra Venenosa

Nettles can also cause rashes that are more immediate but generally not as severe. Reactions can vary depending on sensitivity or amount of contact.

Las ortigas también pueden causar sarpullido más inmediato pero generalmente no tan grave. Las reacciones pueden variar dependiendo de la sensibilidad o la cantidad de contacto.



Nettles - Ortigas

Spikey Plants: Many wetland plants, especially such as some of the grasses, have very sharp stems and can be hard to see. They can be hazardous for eye or skin contact.

Plantas Puntiagudas: Muchas plantas de humedales, especialmente como algunas de las hierbas, tienen tallos muy afilados y pueden ser difíciles de ver. Pueden ser peligrosos para el contacto con los ojos o la piel.



Juncus - Junco



Environmental Protection Laws Leyes de Protección Ambiental



Banded Least Bell's Vireo in recovery research, Hedrick Ranch Nature Area
Vireo de Bells en investigación de recuperación, Área Natural de Hedrick Ranch
Photo: Alex Vacca



1973 Endangered Species Act

The Endangered Species Act establishes protections for fish, wildlife, and plants that are listed as threatened or endangered; provides for adding species to and removing them from the list of threatened and endangered species, and for preparing and implementing plans for their recovery; provides for interagency cooperation to avoid take of listed species and for issuing permits for otherwise prohibited activities; provides for cooperation with States, including authorization of financial assistance; and implements the provisions of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna.

1973 Ley de Especies en Peligro de Extinción

La Ley de Especies en Peligro de Extinción establece protecciones para los peces, la fauna silvestre y las plantas que están catalogadas como amenazadas o en peligro de extinción; prevé la inclusión de especies y su eliminación de la lista de especies amenazadas y en peligro de extinción, así como la preparación y aplicación de planes para su recuperación; prevé la cooperación interinstitucional para evitar la captura de especies incluidas en la lista y la expedición de permisos para actividades que de otro modo estarían prohibidas; prevé la cooperación con los Estados, incluida la autorización de asistencia financiera; y aplica las disposiciones de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres.

1918 Migratory Bird Treaty Act of 1918 (16 U.S.C. 703-712)

The MBA implements four international conservation treaties that of U.S. with Canada in 1916, Mexico in 1936, Japan in 1972 and Russia in 1976. It is intended to ensure the sustainable survival of populations of all protected migratory bird species.

Ley del Tratado de Aves Migratorias de 1918 de 1918 (16 U.S.C. 703-712)

El MBA implementa cuatro tratados internacionales de conservación: el de Estados Unidos con Canadá en 1916, México en 1936, Japón en 1972 y Rusia en 1976. Su objetivo es garantizar la supervivencia sostenible de las poblaciones de todas las especies de aves migratorias protegidas.



Wild and Scenic Rivers Act Requirements

Enacted in 1968, the Wild and Scenic Rivers Act (16 U.S.C. 1271-1278) preserves selected rivers and their immediate environments in free-flowing conditions in order to protect them for the benefit and enjoyment of present and future generations. The Act requires river-administering agencies and other Federal agencies to protect and enhance the values for which the river was designated. The following statutory provisions highlight this “protect and enhance” mandate:

The Wild and Scenic River Act requires the administering agencies to “protect and enhance” these river values. Protecting and enhancing the free-flow condition, water quality, and outstandingly remarkable values become the basis for future management decisions within the river corridor and the foundation for managing the wild and scenic river corridor

Requisitos de la Ley de Ríos Silvestres y Pintorescos

Promulgada en 1968, la Ley de Ríos Salvajes y Pintoresco (16 U.S.C. 1271-1278) preserva los ríos seleccionados y sus entornos inmediatos en condiciones de flujo libre para protegerlos para el beneficio y disfrute de las generaciones presentes y futuras. La Ley requiere que las agencias administradoras de ríos y otras agencias federales protejan y mejoren los valores por los cuales el río fue designado. Las siguientes disposiciones legales destacan este mandato de “proteger y mejorar”:

La Ley de Ríos Silvestres y Pintorescos requiere que las agencias administradoras “protejan y mejoren” estos valores fluviales. Proteger y mejorar la condición de flujo libre, la calidad del agua y los valores extraordinariamente notables se convierten en la base para futuras decisiones de gestión dentro del corredor fluvial y la base para la gestión del corredor fluvial salvaje y pintoresco.

1973 Safe Drinking Water Act

The Safe Drinking Water Act (SDWA) was established to protect the quality of drinking water in the U.S. This law focuses on all waters actually or potentially designed for drinking use, whether from above ground or underground sources.

1973 Proposición 1 Ley de Agua Potable Segura

Ley de Agua Potable Segura de 1973 La Ley de Agua Potable Segura (SDWA) se estableció para proteger la calidad del agua potable en los Estados Unidos. Esta ley se centra en todas las aguas o potencialmente diseñadas para uso potable, ya sea de fuentes superficiales o subterráneas.



State Water Resources Control Boards Term 63

To safeguard fish passage, any lake or streambed alteration must be permitted through CDFW.

Juntas Estatales de Control de Recursos Hídricos Término 63

Para salvaguardar el paso de los peces, cualquier alteración del lago o del lecho del arroyo debe permitirse a través de CDFW.

The National Environmental Policy Act (NEPA) 1970.

NEPA requires federal agencies to assess the environmental effects of their proposed actions prior to making decisions.

La Ley de Política Ambiental Nacional (NEPA) de 1970. NEPA requiere que las agencias federales evalúen los efectos ambientales de sus acciones propuestas antes de tomar decisiones.

The **California Environmental Quality Act (CEQA) 1970** to institute a statewide policy of environmental protection. It requires state and local agencies within California to analyze and publicly disclosure environmental impacts of proposed projects and adopt all measures to mitigate those impacts before a project is allowed to continue. It is a mandatory part of every California state and local agency's decision-making process.

La Ley de Calidad Ambiental de California (CEQA) de 1970 para instituir una política estatal de protección ambiental. Requiere que las agencias estatales y locales dentro de California analicen y divulguen públicamente los impactos ambientales de los proyectos propuestos y adopten todas las medidas para mitigar esos impactos antes de que se permita que un proyecto continúe. Es una parte obligatoria del proceso de toma de decisiones de cada agencia estatal y local de California.

Website Resources Recursos del sitio web

Water Education Foundation - Undación para la Educación del Agua

www.watereducation.org

California Invasive Plant Council - Consejo de Plantas Invasoras de California

www.calipc.org

Cal-Adapt

www.cal-adapt.org

US Environmental Protection Agency

<https://www.epa.gov>

Los Padres National Forest – Bosque Nacional Los Padres

<https://www.fs.usda.gov/lpnf>

California Native Plant Society – Sociedad de Plantas Nativas de California

www.vegetation.cnps.org

Calflora

www.calflora.org

INaturalist – INaturalista

www.inaturalist.org

Santa Barbara Museum of Natural History – Museo de Historia Natural de Santa Bárbara

Sukinik'oy Garden of Chumash Plants | Santa Barbara Museum of Natural History (sbnature.org)

Western Foundation for Vertebrate Zoology

<https://www.wfvz.org>

The National Park Service – El Servicio del Parque Nacional

www.nps.gov

Calscape

www.calscape.org

Santa Clara River Conservancy – La Conservación del Río Santa Clara

www.santaclarariver.org

California Department of Fish and Wildlife

www.wildlife.ca.gov

United States Fish and Wildlife Service

www.fws.gov

David Magney Ventura Flora

<https://www.venturaflora.com>

Staying up to date with current amounts of groundwater recharge and use is important as amounts are changing in new seasonal extremes.

Mantenerse actualizado con las cantidades actuales de recarga y uso de agua subterránea es importante ya que las cantidades están cambiando en nuevos extremos estacionales.

References – Referencias

- <https://gisgeography.com/wp-content/uploads/2013/02/California-Satellite-Map.jpg>
- Gretchen Coffman UCSB July 23, 2007
- By Shannon1 - Own work, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=56318017>
- Stillwater Sciences
<https://www.stillwatersci.com/>
- Ventura Public Works – Obras Públicas de Ventura
<https://www.vcpublicworks.org>
- The Nature Conservancy
<https://www.nature.org/en-us/get-involved/how-to-help/places-we-protect/the-nature-conservancy-in-california-santa-clara-river-california-con>
- United Water – Agua Unida
<https://www.unitedwater.org/>
- University of California, Santa Cruz – Universidad de California, Santa Cruz
<https://arboretum.ucsc.edu/pdfs/ethnobotany-webversion.pdf>
- Ethno Botany - Botánica Étnica
ethnobotany-webversion.pdf (ucsc.edu)
- National Park Service – Servicio de Parques Nacionales
<https://www.nps.gov/index.htm>
- United Fish and Wildlife Service – Servicio Unido de Pesca y Vida Silvestre
- www.fws.gov
- California Department of Fish and Wildlife – California Departamento de Peces y Fauna Silvestre
<https://wildlife.ca.gov>
- Elbow River Watershed Partnership - Asociación de la Cuenca del Río Elbow
https://experience.arcgis.com/experience/6f36edb6d53241f9a85f653f0db1c3a8/page/Riparian-Areas/?data_id=dataSource_20-Riparian_5219%3A15
- Arundo Distribution and Impact Report – Informe de Distribución del Arundo Impacto
https://www.cal-ipc.org/wp-content/uploads/2017/11/Arundo_Distribution_Impact_Report_4ImpactsWaterUse.pdf
- University of California, Davis – Universidad de California, Davis
<https://wric.ucdavis.edu/PDFs/saltcedar%20WRIC%20leftlet%2002-2.pdf>
- Re-imagining Access ARCS of Experience for the Santa Clara River – Reimaginando el Acceso a ARCS de Experiencia Para el Río Santa Clara
<https://www.venturaflora.com/files/vcfloristics.htm>
- Jan Timbrook Chumash Ethnobotany 2007 Santa Barbara Museum of Natural History

Oh, come to the mountains,
the first flush of day
is seen on the mount
from the valley far away.
there's a health on the mount,
where the merry wind blows,
that can never be found in the
valley below

Oh, ven a las montañas,
el primer rubor del día
se ve en el monte
del valle lejano.
hay una salud en el monte,
donde sopla el viento alegre,
que nunca se puede encontrar en el
valle abajo.

Logan K. Rayburn
Acton Rooster Newspaper, Acton, CA.
November 15, 1904.

A Restoration Field Technician's Guide to the Santa Clara River and Watershed

This guide includes information about topics relevant to wildlife habitat restoration on the Santa Clara River and natural resource protection from non-native invasive plant species. It is written in Spanish and English. It was created for people working as restoration field techs or interested in the subject. It is an overall introduction to riparian protection and a guide to the Santa Clara River Watershed.

Guía del Río y Cuenca Santa Clara para Técnicos de Campo

Esta guía incluye información sobre temas para la restauración de hábitats silvestres en el Río Santa Clara y protección de los recursos naturales de especies plantas invasoras. Está escrito en Español e Inglés. Fue creado para personas que trabajan como técnicos de campo de restauración o interesadas en el tema. Es una introducción general a la protección ribereña y una guía de la cuenca del río Santa Clara.



FRIENDS OF
THE SANTA CLARA RIVER

