



SESIÓN 3

CRITERIOS DE ADMINISTRACIÓN SOSTENIBLE Y RED DE MONITOREO

Criterios de Administración Sostenible (SMC)

- Indicadores de sostenibilidad



- Significativo e irrazonable – definido usando lo siguiente:

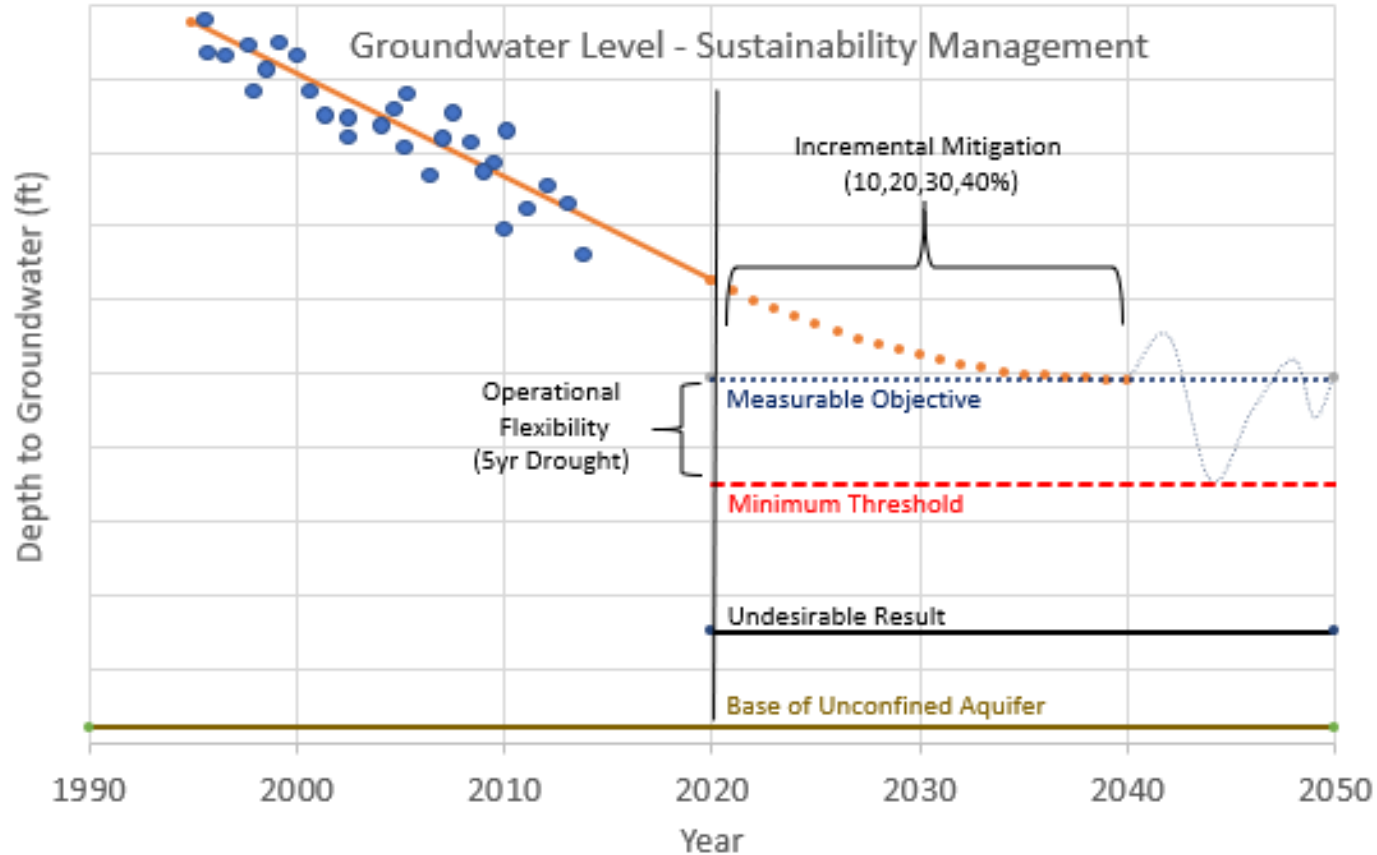
- Resultados Indeseables
- Umbrales Mínimos
- Objetivos Medibles
- Meta de Sostenibilidad

Debe ser aceptado y ser constante en las GSPs de todas las GSAs dentro de la cuenca

Nivel de Agua SMC

- Los GSAs dentro de la Cuenca Kings han definido el resultado indeseable para los niveles de agua subterránea como significativo e irracional cuando:
 - el nivel del agua ha disminuido a una profundidad que no puede construirse un nuevo pozo productivo, o
 - cuando el nivel del agua ha disminuido a una profundidad que la calidad del agua no puede ser tratada para un uso beneficioso.
- NFKGSA definió resultados indeseados cuando uno de los pozos indicadores en la red de monitoreo cae por debajo del Umbral Mínimo.

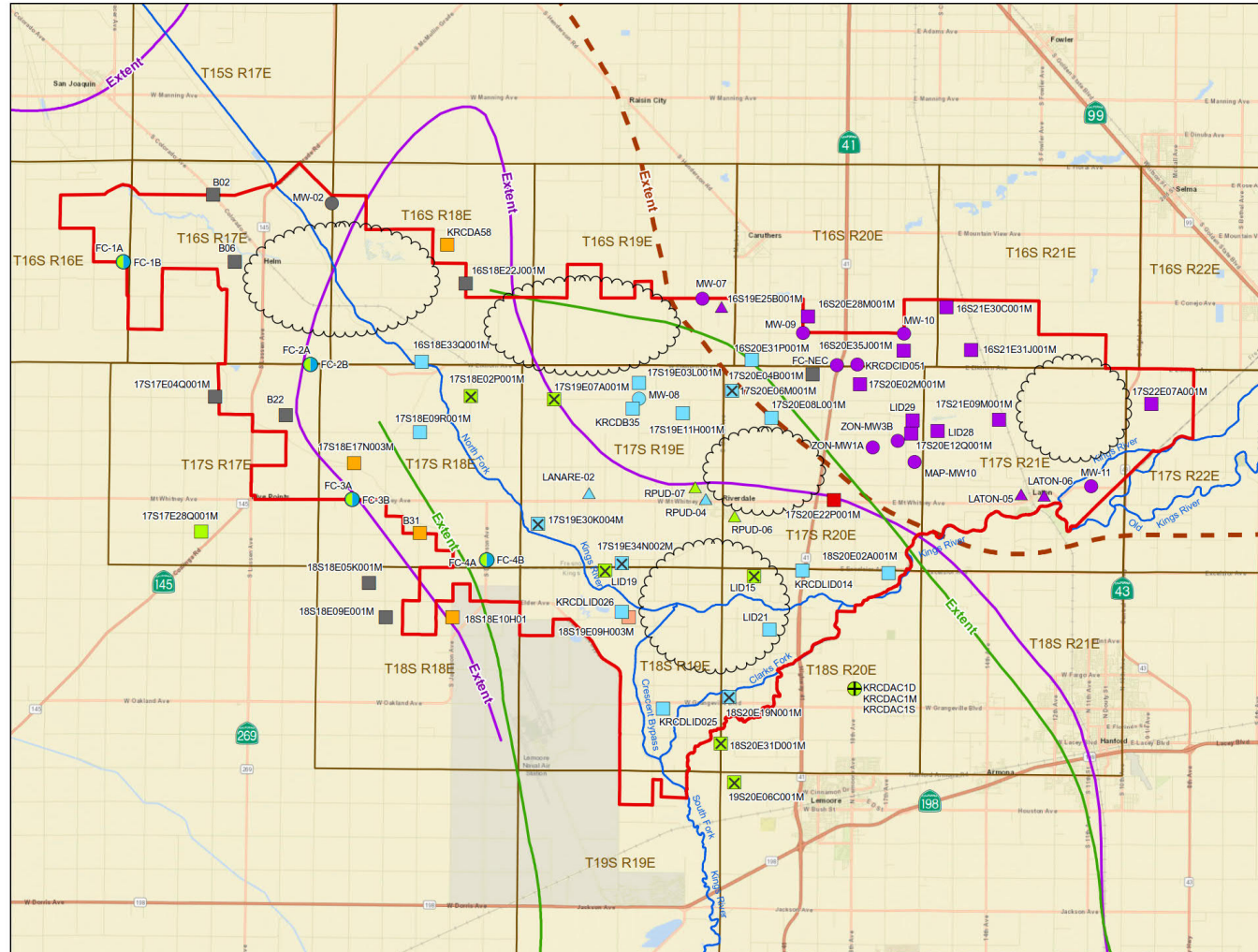
Nivel de Agua SMC



Well ID	Interim Milestones (Elevation in feet)				Measurable Objective	Minimum Threshold
	2020	2025	2030	2035	2040	2040
364002N1197624W001	63.1	42.2	24.90	13.7	9.8	-56.8
364591N1200135W001	-44.4	-61.3	-75.2	-84.5	-87.4	-141.1
364603N1197510W001	57.8	40.6	26.5	17.0	14.0	-55.3
364667N1197041W001	119.6	108.3	98.9	92.7	90.7	40.2
364668N1198257W001	19.1	2.1	-12.0	-21.4	-24.4	-78.6
364682N1198732W001	-3.3	-21.5	-36.6	-46.7	-49.8	-108.0
364739N1196227W001	158.5	147.1	137.7	131.4	129.4	81.2
364813N1198968W001	-10.9	-25.7	-38.0	-46.1	-48.7	-96.0
364816N1197785W001	72.6	51.5	34.1	22.5	18.8	-48.4
364893N1200127W001	-52.2	-71.0	-86.6	-96.9	-100.2	-160.2
364916N1198366W001	11.9	-5.4	-19.7	-29.2	-32.2	-87.3
364960N1197554W001	92.0	76.3	63.3	54.6	51.9	1.9
364967N1197193W001	115.6	102.3	91.2	83.8	81.5	38.9
365143N1198529W001	32.4	16.4	3.1	-5.7	-8.5	-59.7
365150N1197327W001	116.4	102.8	91.5	84.0	81.6	38.3
B06	-4.2	-14.3	-22.6	-28.1	-29.8	-61.8
B22	-11.2	-17.4	-22.5	-25.9	-26.9	-49.6
B31	3.5	-8.6	-19.1	-27.0	-30.9	-67.8
CID51	89.5	71.7	57.0	47.2	44.2	-12.5
LID14	58.6	40.2	22.4	14.8	11.6	-47.2
LID25	-20.7	-42.4	-60.4	-72.3	-76.1	-145.3
LID26	0.1	-14.4	-26.4	-34.4	-36.9	-83.2

DRAFT

- North Fork Kings GSA
- Township/Range
- A-Clay Extent (1999-H)
- C-Clay Extent (1999-H)
- E-Clay Eastern Extent (Page and LeBlanc 1969, modified by KDSA)
- Waterway
- Non-Domestic**
- Forebay
- Above A-Clay
- Between A and C-Clay
- Between A and E-Clay
- Between C and E-Clay
- Above E-Clay
- Below E-Clay
- Municipal and Domestic**
- Forebay
- Above A-Clay
- Between A and C-Clay
- Between C and E-Clay
- Below E-Clay
- Composite Well**
- Through C-Clay
- Through E-Clay
- Monitoring Well**
- Forebay
- Between C and E-Clay
- Above A-Clay, Between A and C-Clay, Between C and E-Clay
- Above E-Clay
- Nested Above and Below E-Clay



Sources: Esri HERE, Garmin USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Taiwan), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

EST. 1988
PROVOST & PRITCHARD
 CONSULTING GROUP
 An Employee Owned Company

Cambio de Almacenamiento SMC

- Cambio estimado de almacenamiento para la Subcuenca Kings -1.8 MAP, o Promedio -122,000 AF/yr
- Un resultado indeseable ocurrir si la cantidad total de agua almacenada fuera menos que la cantidad estimada de agua subterránea almacenada por debajo de los umbrales mínimos establecidos por el nivel de agua SMC.

Calidad de Agua SMC

- Las determinaciones de resultados indeseables se basarán en el efecto agregado de:
 - 1) la degradación de la calidad del agua en exceso de los MCL (es decir, los estándares de agua potable de California) donde las concentraciones de productos químicos de interés fueron recientes históricamente por debajo de los MCL; y
 - 2) un aumento estadísticamente significativo en la degradación de las aguas subterráneas donde las concentraciones de productos químicos de interés fueron recientes históricamente por encima de los MCL.
- La aparición de un resultado indeseable se definirá como el 15% de los pozos de monitoreo representativos que hayan alcanzado cualquiera de estos dos criterios durante dos años consecutivos en los mismos pozos.

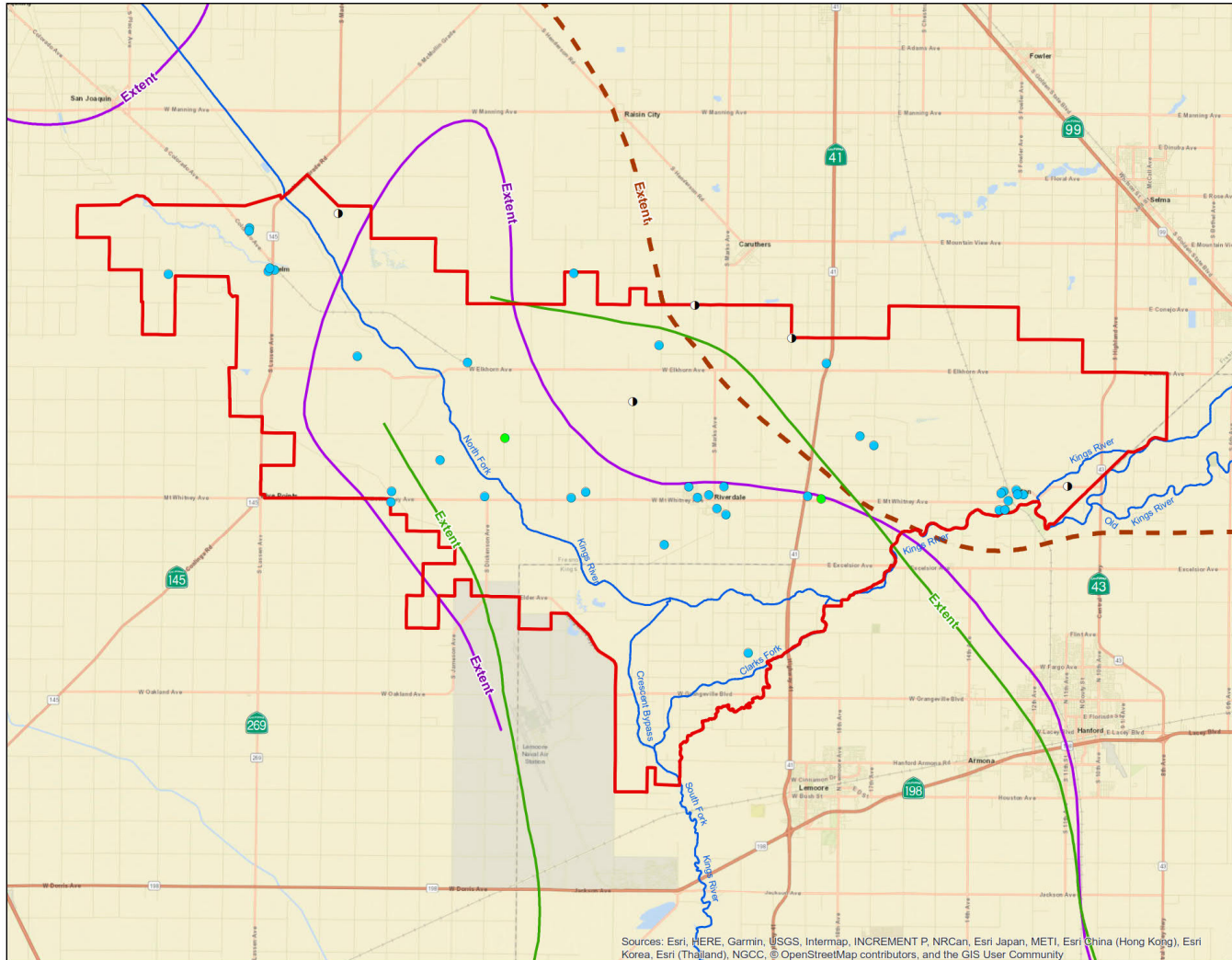
Calidad de Agua SMC

Chemical of Concern	California Primary MCL	California Secondary MCL	Lifetime Health Advisory Level
Arsenic	10 µg/L	-	-
Chromium (Total)	50 µg/L	-	-
Fluoride	2,000 µg/L	-	-
Gross Alpha	15 pCi/L	-	-
Lead *	15 µg/L	-	-
Nitrate	10 mg/L (as N)	-	-
1,2,3-Trichloropropane	0.005 µg/L	-	-
Uranium	20 pCi/L	-	-
Aluminum	1,000 µg/L	200 µg/L	-
Iron	-	300 µg/L	-
Manganese	-	50 µg/L	-
Total Dissolved Solids	-	500 mg/L to 1,000 mg/L	-

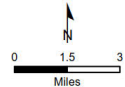
DRAFT

Legend

- ▭ North Fork Kings GSA
- A-Clay Extent (1999-H)
- C-Clay Extent (1999-H)
- - - E-Clay Eastern Extent (Page and LeBlanc 1969, modified by KDSA)
- Waterways
- Well (Water Quality Monitoring Network)**
 - Dedicated Monitoring
 - Irrigation
 - Public Supply



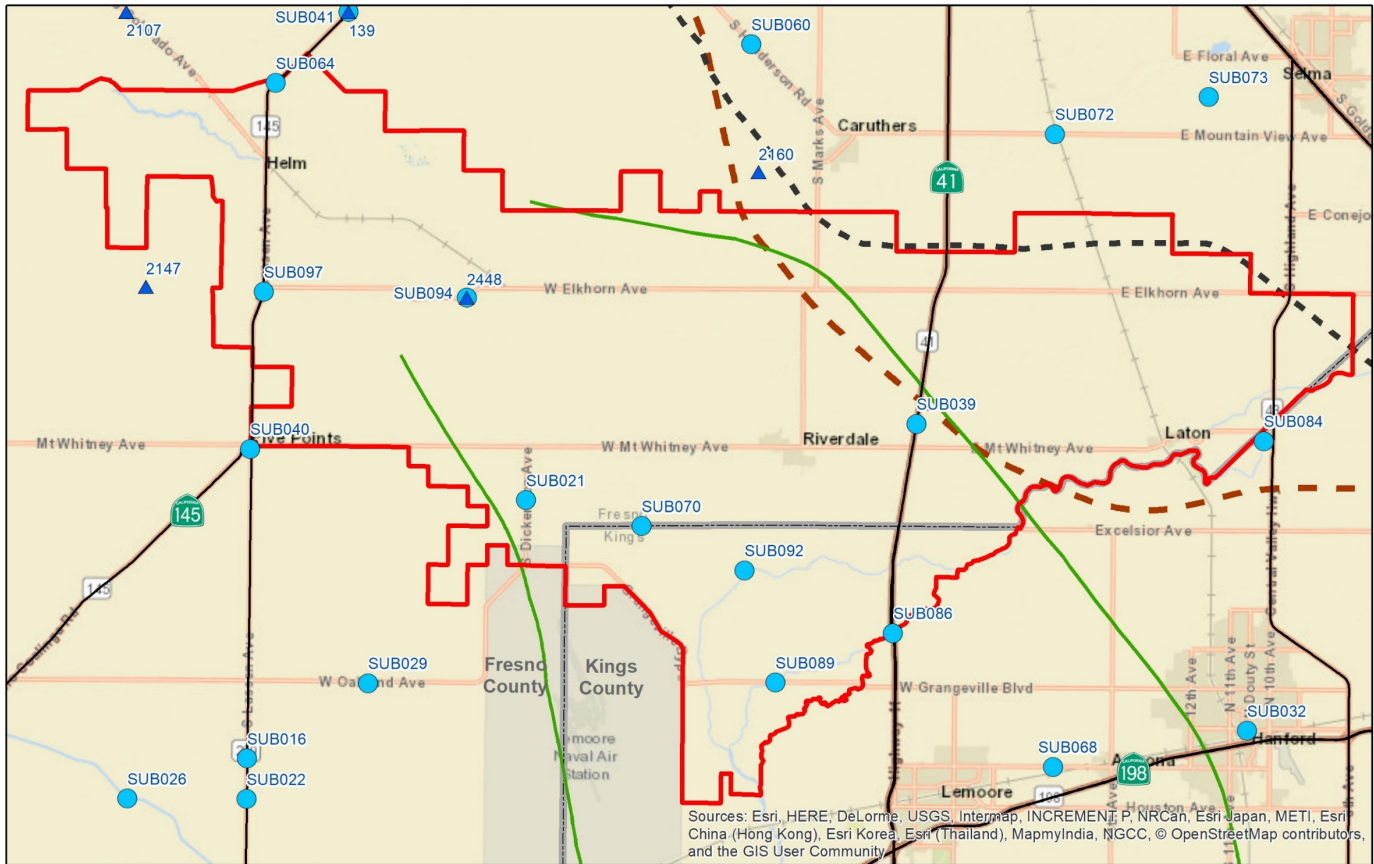
Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community



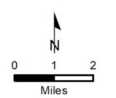
Hundimiento de la Tierra SMC

- Un resultado indeseable sería la pérdida significativa e irrazonable de funcionalidad de diques, canales, estructuras y otra infraestructura crítica como puentes, carreteras o autopistas, pozos y bombas dentro de la Cuenca Kings debido a la subsidencia de la tierra.
- Por el momento NFKGSA no tiene problemas relacionado con el hundimiento significativo a lo largo de las autopistas mayores o infraestructura de diques.
- La superación del umbral mínimo en un solo sitio de monitoreo es significativa.

Sustainability Indicator	Interim Milestones (Inches)				Measurable Objective	Minimum Threshold
	2020	2025	2030	2035		
Annual Subsidence Rate	N/A	N/A	N/A	N/A	-10	-20
Cumulative Subsidence	0	-20	-40	-60	-80	-160



Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), MapmyIndia, NGCC, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community



Legend

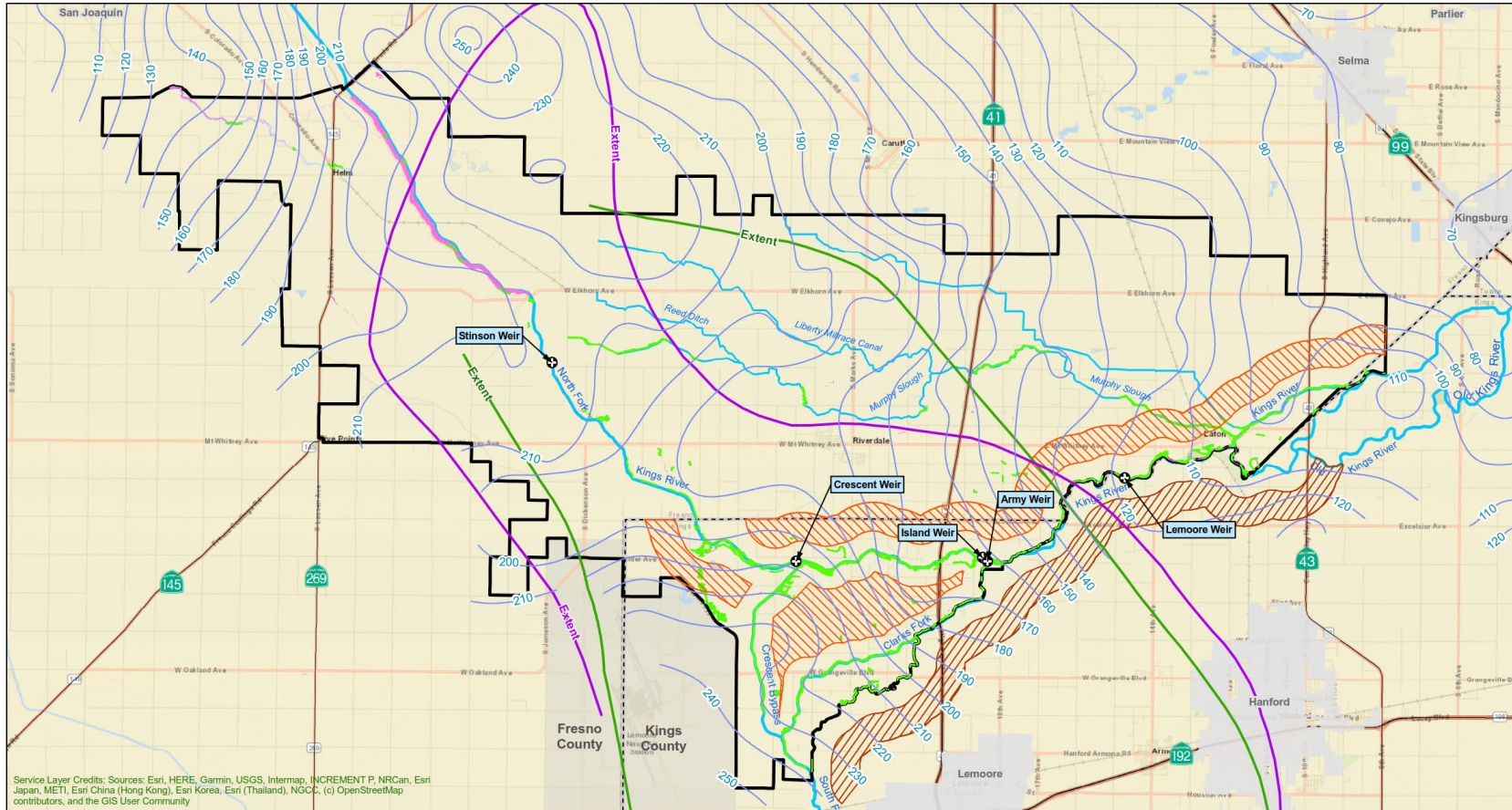
- ▭ North Fork Kings GSA
- County
- ▲ SJRRP Subsidence Monitoring Point
- KRCD Subsidence Monitoring Point
- C-Clay Extent (1999-H)
- Corcoran Clay Extent From CVHM
- E-Clay Eastern Extent (Page and LeBlanc1969, modified by KDSA)

North Fork Kings GSA

Land Subsidence Monitoring Network

Agua Superficial y Agua Subterránea Interconectadas SMC

- Un resultado indeseable sería la reducción significativa e irrazonable de las aguas superficiales dentro de la Cuenca Kings debido al bombeo de agua subterránea. Las principales aguas superficiales en Kings Basin incluyen el río Kings y el río San Joaquín.
- Debido a los existentes programas de administración de ríos y/o la falta de agua superficial interconectada continua dentro de la Cuenca Kings, no es probable que se produzcan resultados indeseables relacionados con el bombeo de agua subterránea.
- Sin embargo, NFKGSA buscará monitoreo adicional de las aguas subterráneas a lo largo del río Kings, donde Nature Conservancy identificó la vegetación potencial dependiente de las aguas subterráneas



Service Layer Credits: Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

- Measurement Location
- Highway
- Vegetation (Nature Conservancy iGDE)
- Wetlands (Nature Conservancy iGDE)
- North Fork Kings GSA
- County Boundaries
- City
- Proposed Shallow Monitoring Well Area
- Proposed Shallow Monitoring Well Area Outside GSA
- A-Clay Extent (1999-H)
- C-Clay Extent (1999-H)
- Depth To Water, Kings Basin Coordinated Effort**
- Line of Equal Depth (feet), Spring 2016

Interconnected Surface Water Review
North Fork Kings GSA