

## II. GCASE/PASCMP: Caso de Estudio para la Cuenca Alta del Río Santa Cruz

Eylon Shamir (presentador)

[Eshamir@hrcwater.org](mailto:Eshamir@hrcwater.org)

Centro de Investigación Hidrológica (HCR) de San Diego [www.hrcwater.org](http://www.hrcwater.org)

coautores:

Sharon B. Megdal y, Susanna Eden, Centro de Investigación de Recursos  
Hídricos (WRRC), Universidad de Arizona (UA)

Karletta Chief, Ciencias Ambientales (UA)

&

Christopher Castro, Departamento de Ciencias Atmosféricas (UA)



*El Programa de Investigación de Interacciones Socio-climatológicas de  
Aplicación Multisectorial (SARP) de NOAA*

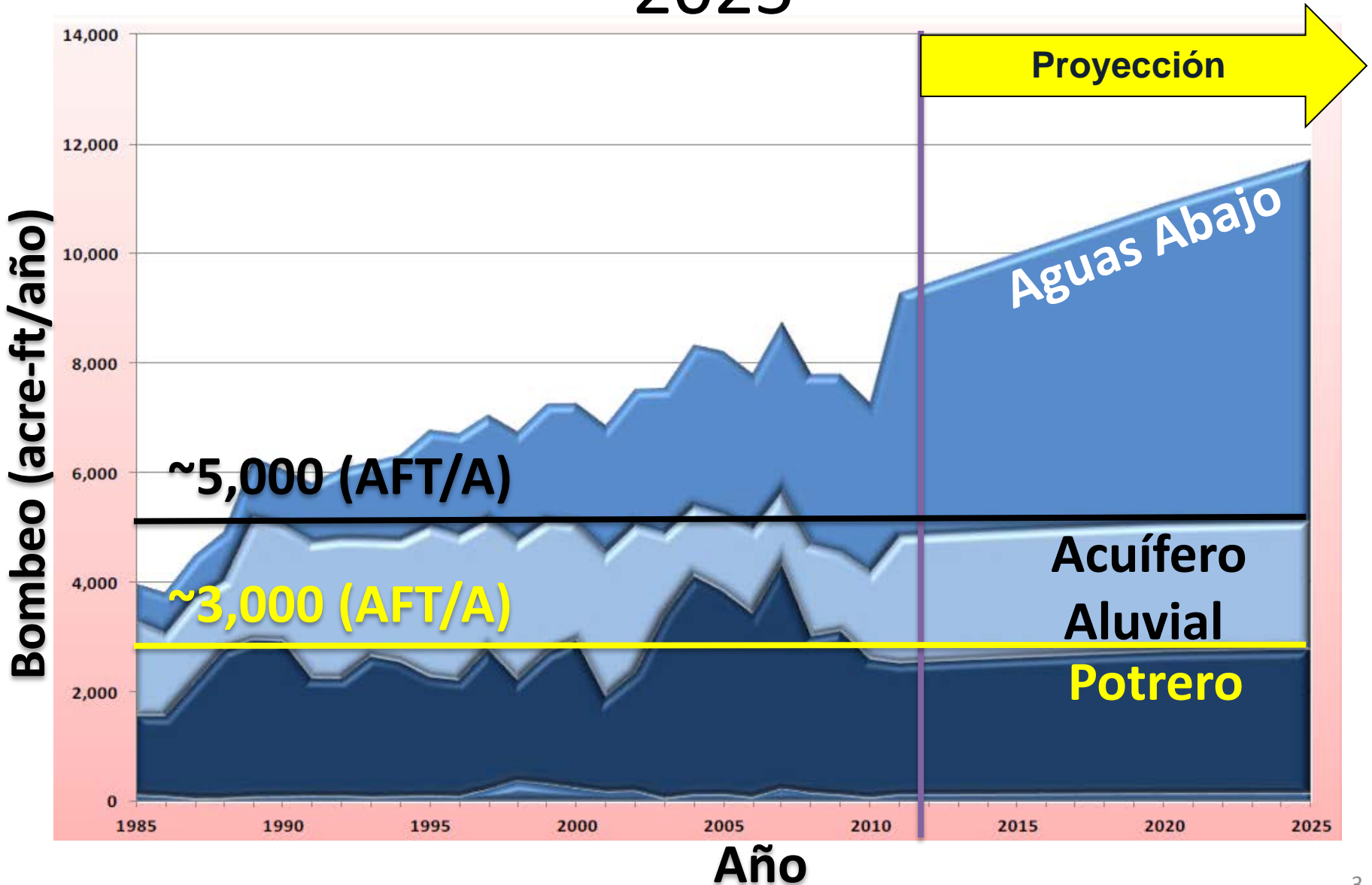
# Área de Manejo Activo Santa Cruz (SCAMA)

“La meta de manejo en el AMA de Santa Cruz, es mantener condiciones de rendimiento seguro en el Área de Manejo Activo y prevenir el declive de los niveles de agua subterránea a largo plazo.”

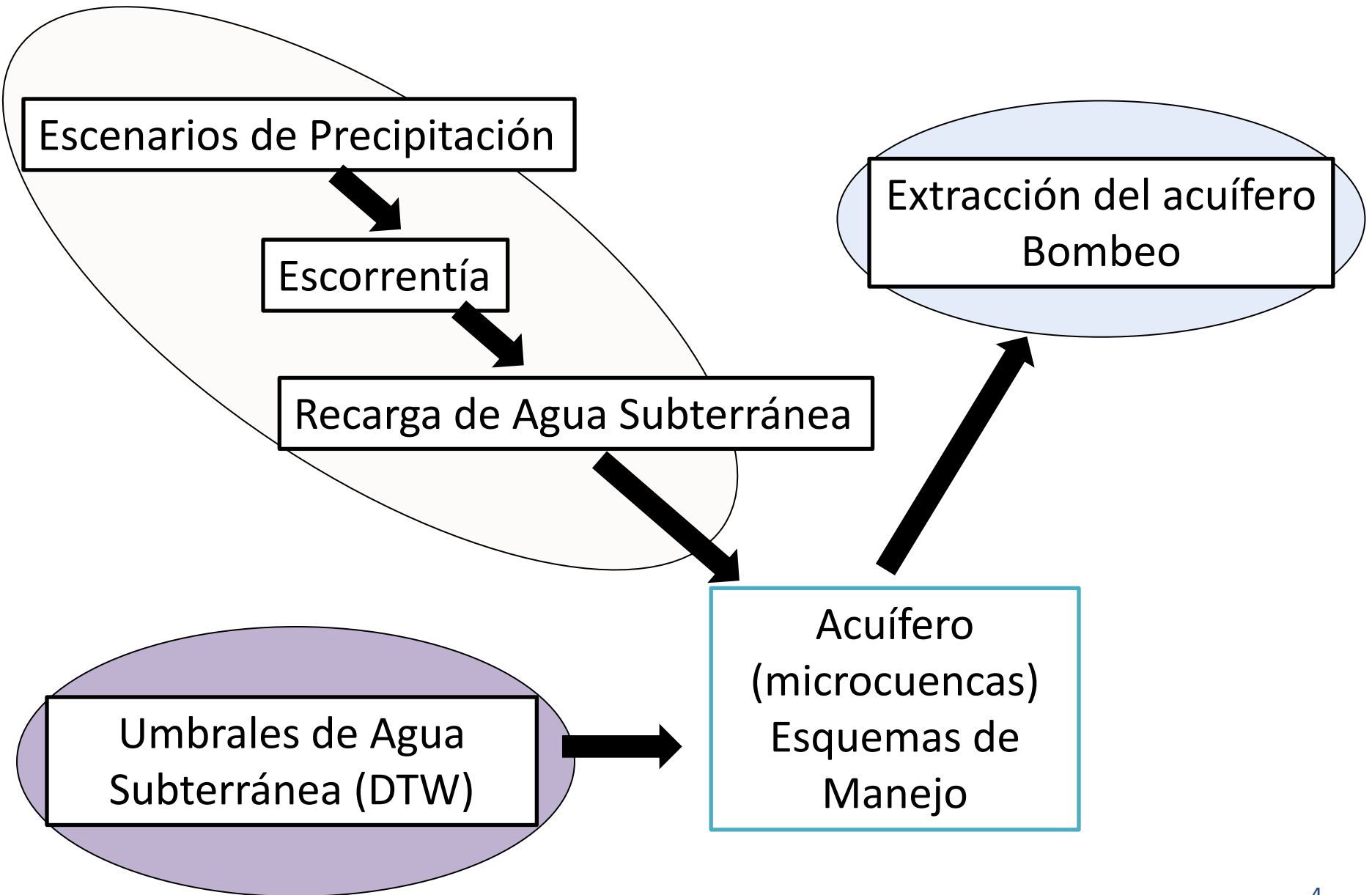
**Estatutos Revisados de Arizona**



# Predicciones de Bombeo para el año 2025



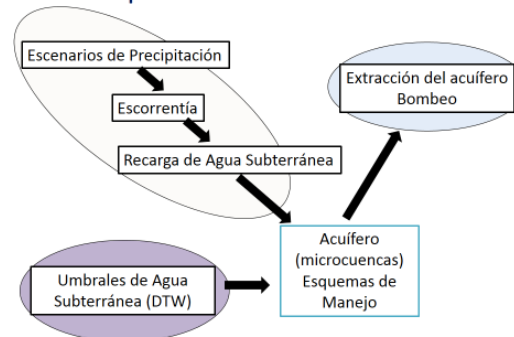
# Esquema del Caso de Estudio



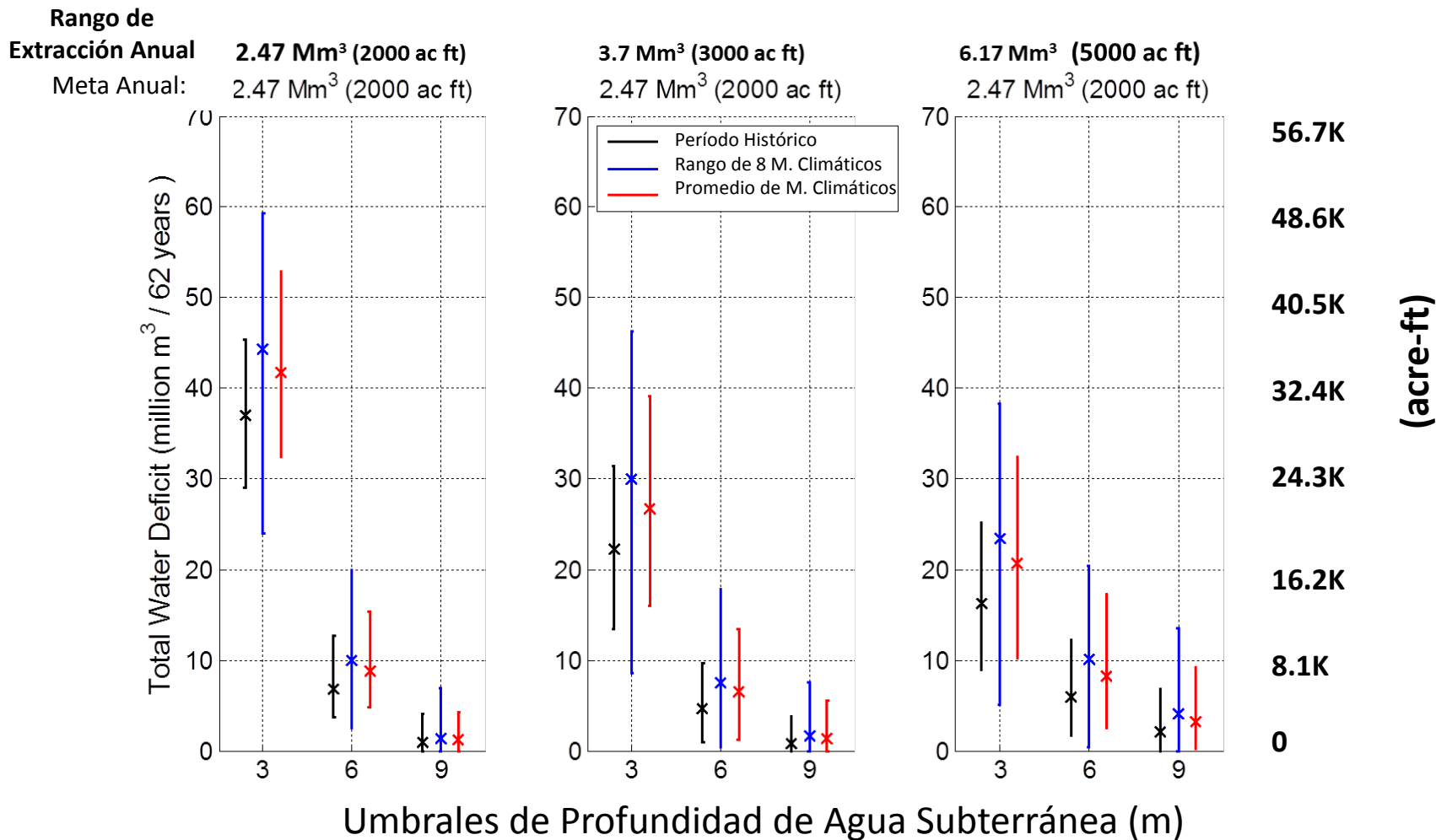
# 90 Escenarios

<b>Precipitación:</b>	Observaciones	8 Modelos Climáticos Regionales	Promedio de Modelos Climáticos Regionales
<b>Profundidad de Agua Subterránea:</b>	10 ft	20 ft	30 ft
<b>Meta de Bombeo:</b>	2,000 AFA	3,000 AFA	5,000 AFA
<b>Capacidad de Almacenamiento:</b>	4,000 acre-ft	7,300 acre-ft	11,000 acre-ft

Esquema del Caso de Estudio

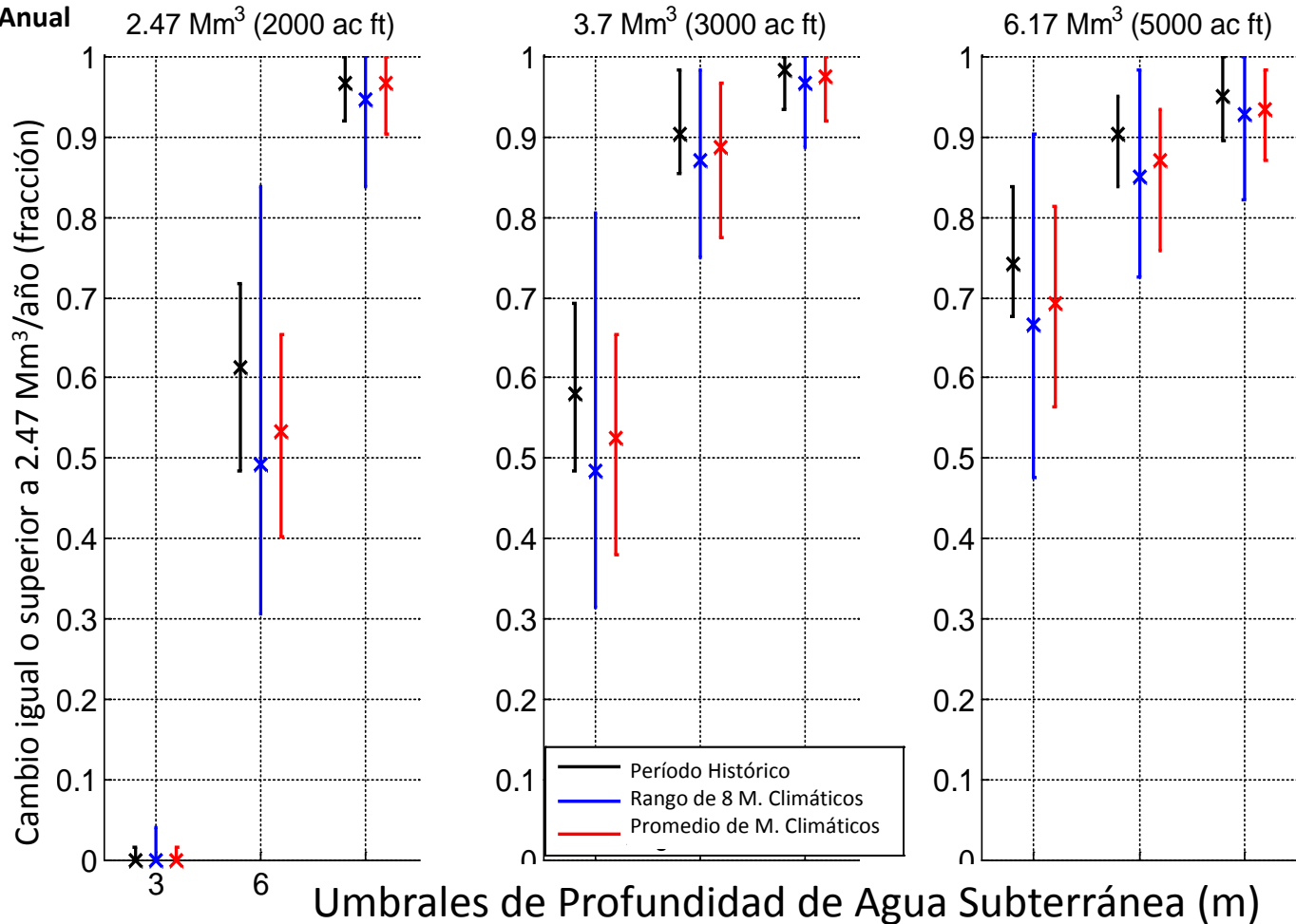


# Déficit de Extracción Acumulado para un período de 62 años

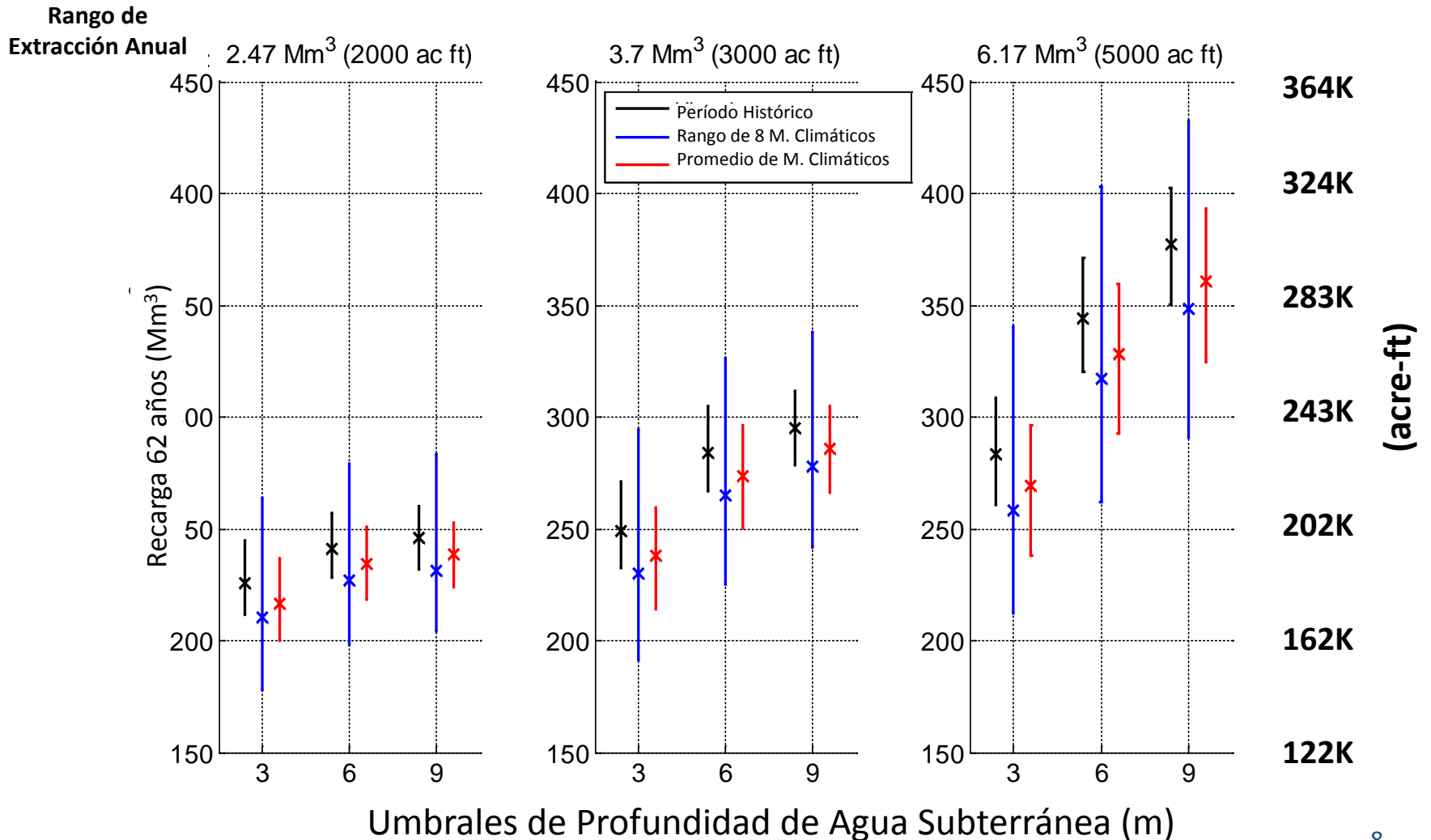


# Confiabilidad de alcanzar o exceder una meta anual de extracción de 2.47 Mm<sup>3</sup> (2,000 ac ft)

Rango de Extracción Anual

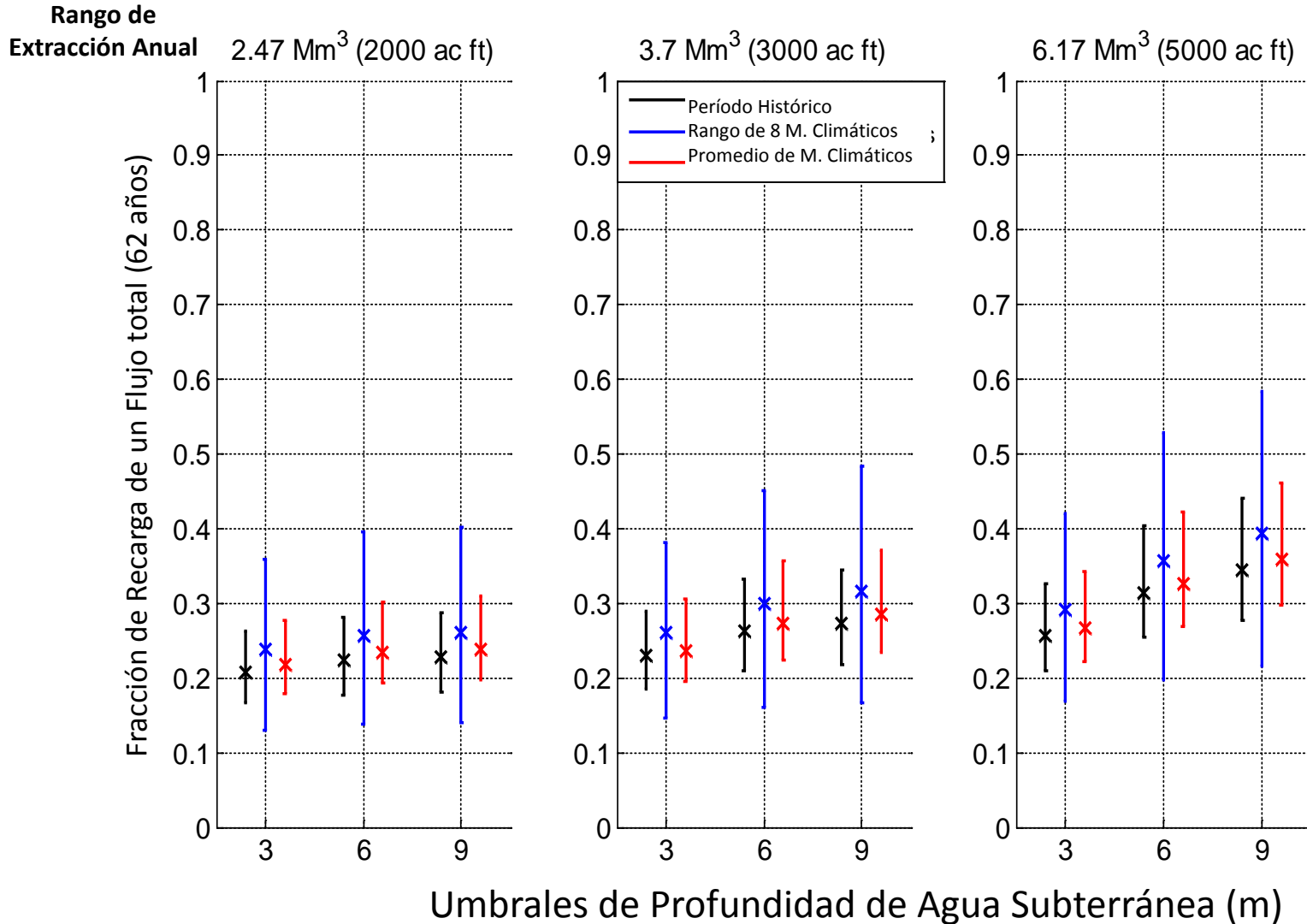


# Recarga de agua subterránea acumulada





# Relación entre escorrentía y recarga



# Conclusiones

- Bajo el mismo esquema de manejo, las proyecciones futuras indican un declive en la confiabilidad, un descenso en la recarga de agua subterránea y un aumento en el déficit de agua a largo plazo.
- Las proyecciones de cambio climático indican una mayor incertidumbre y aumento en el déficit de recarga.
- La recarga es altamente dependiente del esquema de manejo de agua aplicado.
- El manejo óptimo de la extracción de agua puede incrementar la confiabilidad del suministro de agua, reducir el déficit a largo plazo y aumentar la recarga.

# Equipo de Trabajo

- Eylon Shamir, ***Centro de Investigación Hidrológica (HCR) de San Diego***
- Sharon B. Megdal, Susanna Eden, Jacob Prietto, Elia Tapia: ***Centro de Investigación de Recursos Hídricos (WRRC), Universidad de Arizona (UA)***
- Karletta Chief, ***Ciencias Ambientales, Universidad de Arizona***
- Christopher Castro, Carlos Carillo, Hsin-I Chang, ***Departamento de Ciencias Atmosféricas. Universidad de Arizona.***
  
- Comité de Asesores de Proyecto— Representantes del Departamento de Recursos Hídricos de Arizona ADWR, Proyecto Salt River, Servicio Geológico de Estados Unidos, y la ciudad de Nogales, Arizona.
  
- Partes interesadas

## Reporte de Proyecto:

Shamir E., S.B. Megdal, C. Carrillo, C.L. Castro, H-I Chang, K. Chief, F.E. Corkhill, S. Eden, K.P. Georgakakos, K.M. Nelson, J. Prietto. Climate change and water resources management in the Upper Santa Cruz River, Arizona. *Journal of Hydrology* (in review)

**Sitio Web [wrrc.arizona.edu/GCASE](http://wrrc.arizona.edu/GCASE)**