

3^{er} Foro de Opinión

Diálogo entre jóvenes

“LOS RETOS DE LAS ZONAS DE RIEGO ABASTECIDAS
POR AGUAS SUBTERRÁNEAS:
de la sobreexplotación al control”

LA INFLUENCIA DE LAS ZONAS DE RIEGO
SOBRE EL AGUA SUBTERRÁNEA EN MÉXICO

OSCAR ALEJANDRO LEAL GONZÁLEZ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES



ASOCIACIÓN
MEXICANA
DE
HIDRÁULICA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES

¿RETOS DE LAS ZONAS DE RIEGO ABASTECIDAS POR AGUAS SUBTERRÁNEAS?

**SOBREEXPLOTACIÓN
DE MANTOS
ACCUÍFEROS**



**OPTIMIZACIÓN DE LOS
DISTRITOS Y
UNIDADES DE RIEGO**



SOBREEXPLOTACIÓN

105 de 653 acuíferos de México se encuentran en condiciones de sobreexplotación

EAM 2018 (CNA)



0.9% del agua total terrestre



De los cuales 18 presentan intrusión salina y 32 más aguas salobres, que salinizan los suelos que antes regaban.

Fuente: EAM 2018 (CNA)

AGUA RENOVABLE

(1 hm³ = 1 millón de m³)

**Precipitación
anual en México**

1'449'741 hm³

72.1% (1'045,835 hm³)
evapotranspira

21.4% (311,092 hm³)
escurre

6.4% (92,544 hm³)
infiltra

**Importaciones
(flujos de entrada)**

48,381 hm³

**Exportaciones
(flujos de salida)**

432 hm³

**Escorrentamiento
natural medio
superficial total**

359,041 hm³

451,585 hm³
**AGUA
RENOVABLE**

“Agua que es factible explotar de manera sustentable”.



USOS DEL AGUA

Fuente: EAM 2018 (CNA)

Clave	Rubro de clasificación del REPGA	Vol. Concesionado (hm³)
A	Agrícola (inscrito + pendiente)	59 621
B	Agroindustrial	3.81
C	Doméstico	38
D	Acuacultura	1 159
E	Servicios	1 600
F1	Industrial	2 663
F2	Termoeléctricas	4 147
G	Pecuario	218
H	Público Urbano	12 591
I	Múltiples	5 800
K	Comercio	0.08
L	Otros	0.59
Subtotal consuntivo		87 842
J	Hidroeléctricas	183 066
N	Conservación Ecológica	9.46
Subtotal no consuntivo		183 076
Total		270 917

Usos agrupados consuntivos	Definición	Vol. Concesionado (hm³)	%
Agrícola	A+D+G+I+L	66 799	76.0
Abastecimiento público	C+H	12 628	14.4
Industrial integrado	B+E+F1+K	4 267	4.9
Electricidad excluyendo hidroelectricidad	F2	4 147	4.7
Subtotal consuntivo		87 842	100.0
Uso agrupado no consuntivo			
Hidroeléctricas	J	183 066	
Conservación Ecológica	N	9.46	
Subtotal no consuntivo		183 076	
Total		270 917	

451,585 hm³
AGUA RENOVBABLE

“Agua que es factible explotar de manera sustentable”.

60%

270,917 hm³ (al 2017)
VOLUMEN DE AGUA CONCESIONADO

“Agua destinada a explotar, por un periodo determinado”.

GRADO DE PRESIÓN

Los 653 acuíferos en México aportan el **39%** del volumen destinado a **USOS CONSUNTIVOS**

“Diferencia volumétrica del agua entre su extracción y devolución al medio, tras ser empleada en un actividad.”



92,544 hm³
(6.4% infiltración)



37%

34,258 hm³

(Agua subterránea empleada en usos consuntivos).

GRADO DE PRESIÓN

87,842 hm³
CONSUNTIVO

19.5%

451,585 hm³
(AGUA RENOVBABLE)

Fuente: REPDA





AGUA SUBTERRÁNEA
MÉXICO

37%
MEDIO



MÉXICO
19.5%
BAJO

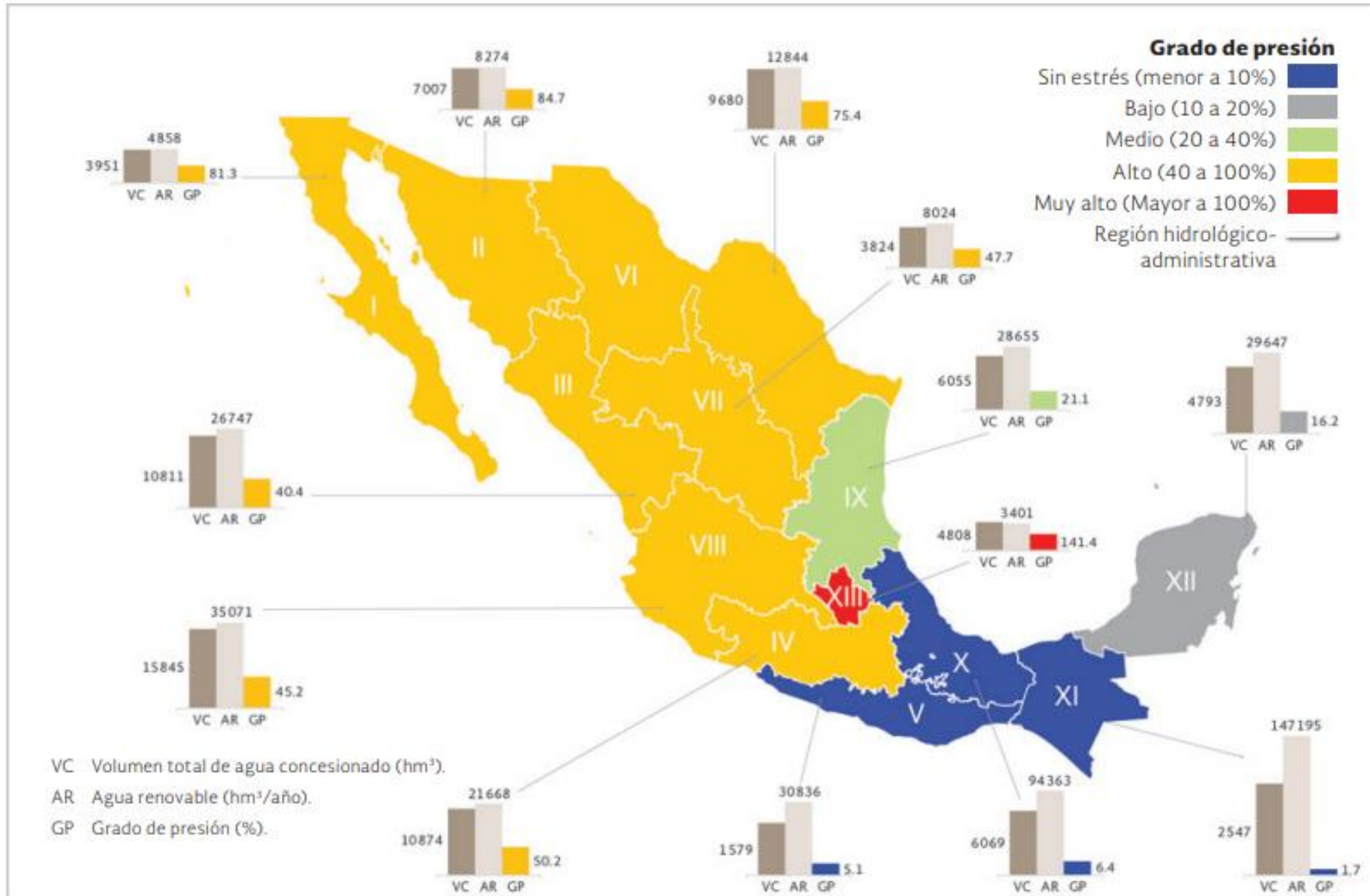


XIII AGUAS DEL VALLE
DE MÉXICO

141.4%
MUY ALTO



76.0%
Agrícola

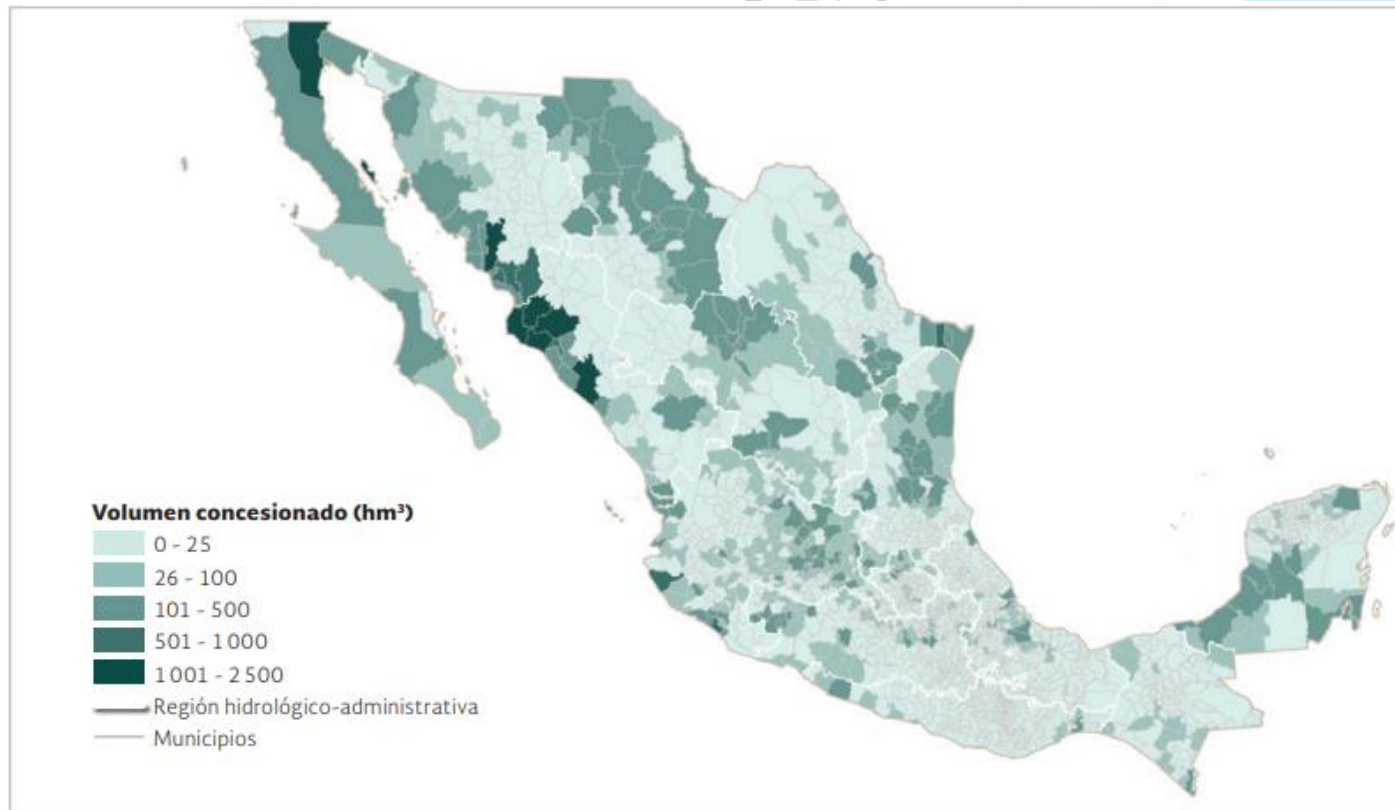


Fuente: Elaborado con base en CONAGUA (2017b), CONAGUA (2017c).

IMPORTANCIA DEL AGUA SUBTERRÁNEA



Fuente: Elaborado con base en CONAGUA (2017)



DISTRIBUCIÓN DEL USO CONSUNTIVO AGRÍCOLA



ACUÍFEROS SOBREEXPLOTADOS



CULTURA DEL
AGUA



TECNIFICACIÓN
DE RIEGO





ASOCIACIÓN
MEXICANA
DE
HIDRÁULICA

Muchas Gracias

Oscar Alejandro Leal González
Universidad Autónoma de Aguascalientes

Correo-e: oscar_lealg@hotmail.com

Para citar esta presentación:

Leal González, O. 2020. [La influencia de las zonas de riego sobre el agua subterránea en México](#). Tercer Foro de Opinión: LOS RETOS DE LAS ZONAS DE RIEGO ABASTECIDAS POR AGUAS SUBTERRÁNEAS. 8 de octubre de 2020. Colegio Mexicano de Ingenieros en Irrigación (COMEII). México. 10 pp.

Consulta el portal del COMEII y sus redes sociales:

www.comeii.com y www.riego.mx

