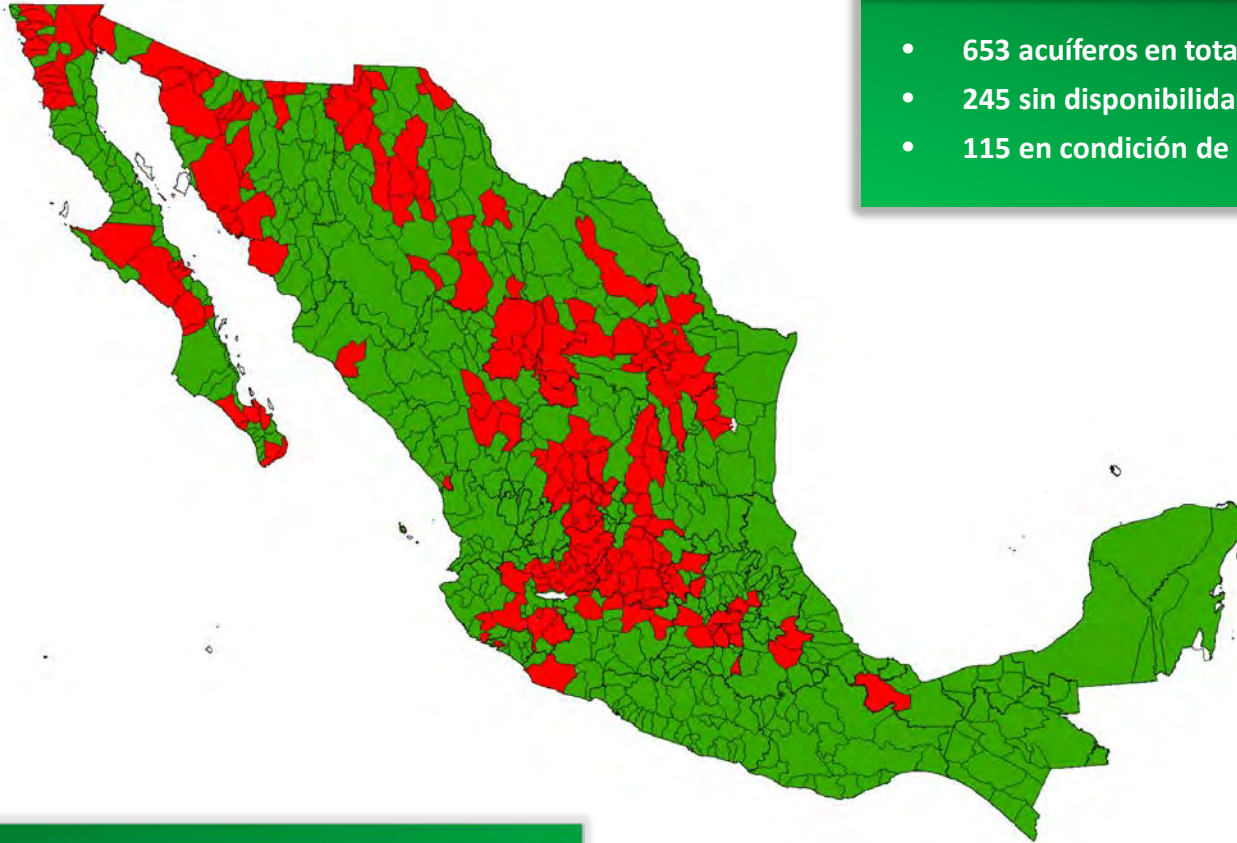


# **Acuíferos críticos en México**

## **(Aspectos socioeconómicos y de administración del agua)**



- 653 acuíferos en total
- 245 sin disponibilidad (DOF 2018)
- 115 en condición de sobreexplotación.

- Los acuíferos sobreexplotados proporcionan más de la mitad del agua subterránea empleada en el país.

### Disponibilidad de Aguas Subterráneas

- CON DISPONIBILIDAD
- SIN DISPONIBILIDAD

**653**

Acuíferos a nivel nacional

**115**

Sobreexplotados, definidos en función de los estudios de disponibilidad y de la relación extracción / recarga

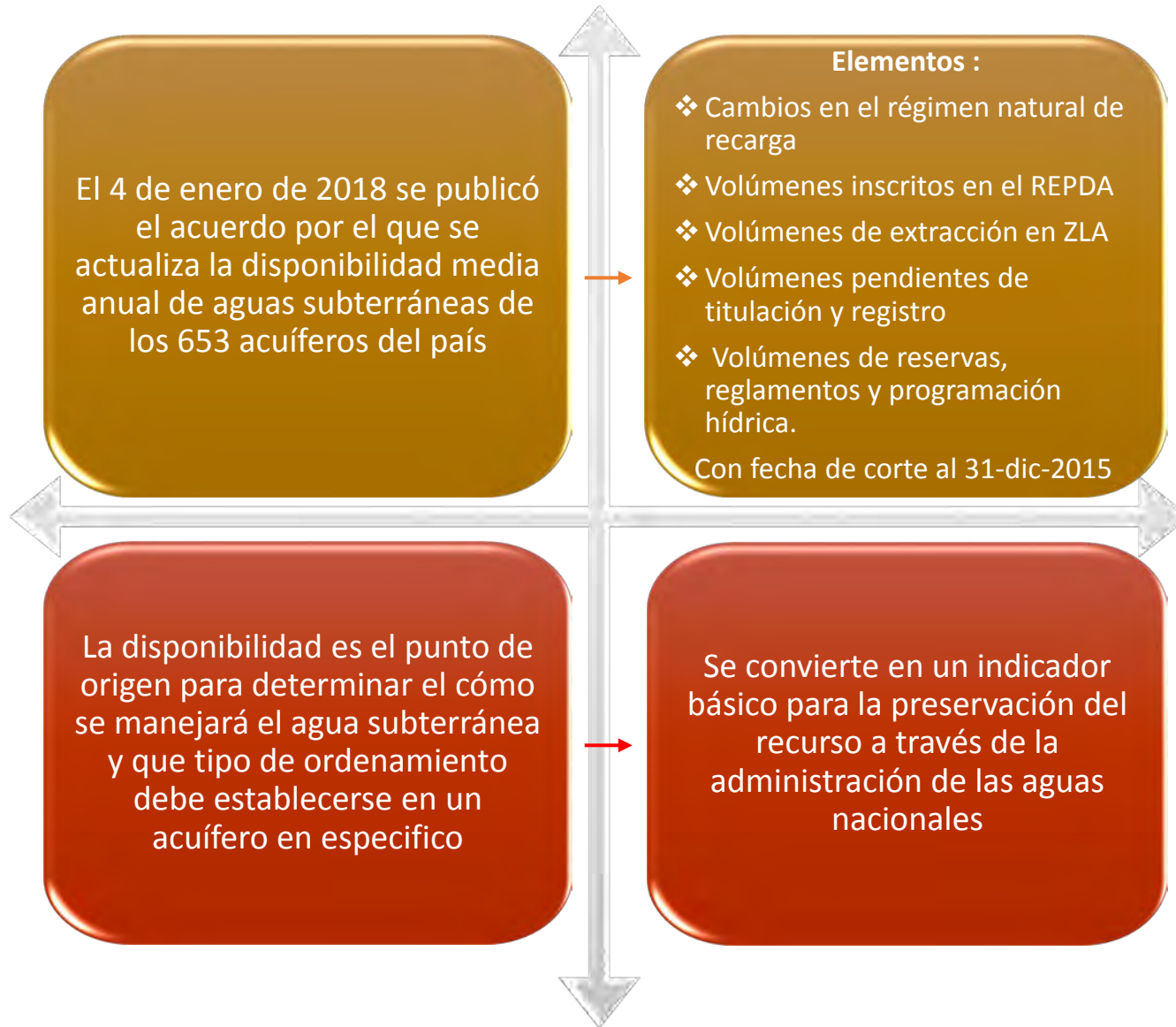
**32**

Con presencia de suelos salinos y agua salobre

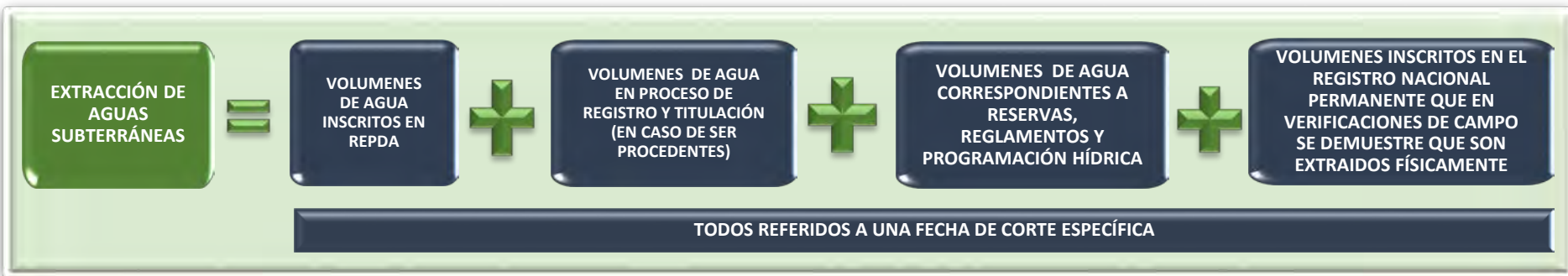
**18**

Con intrusión marina





## Acuíferos



**La determinación de la disponibilidad de aguas nacionales, requiere de estudios interdisciplinarios que consideren la integralidad del ciclo hidrológico**

Acuíferos con disponibilidad ( + )



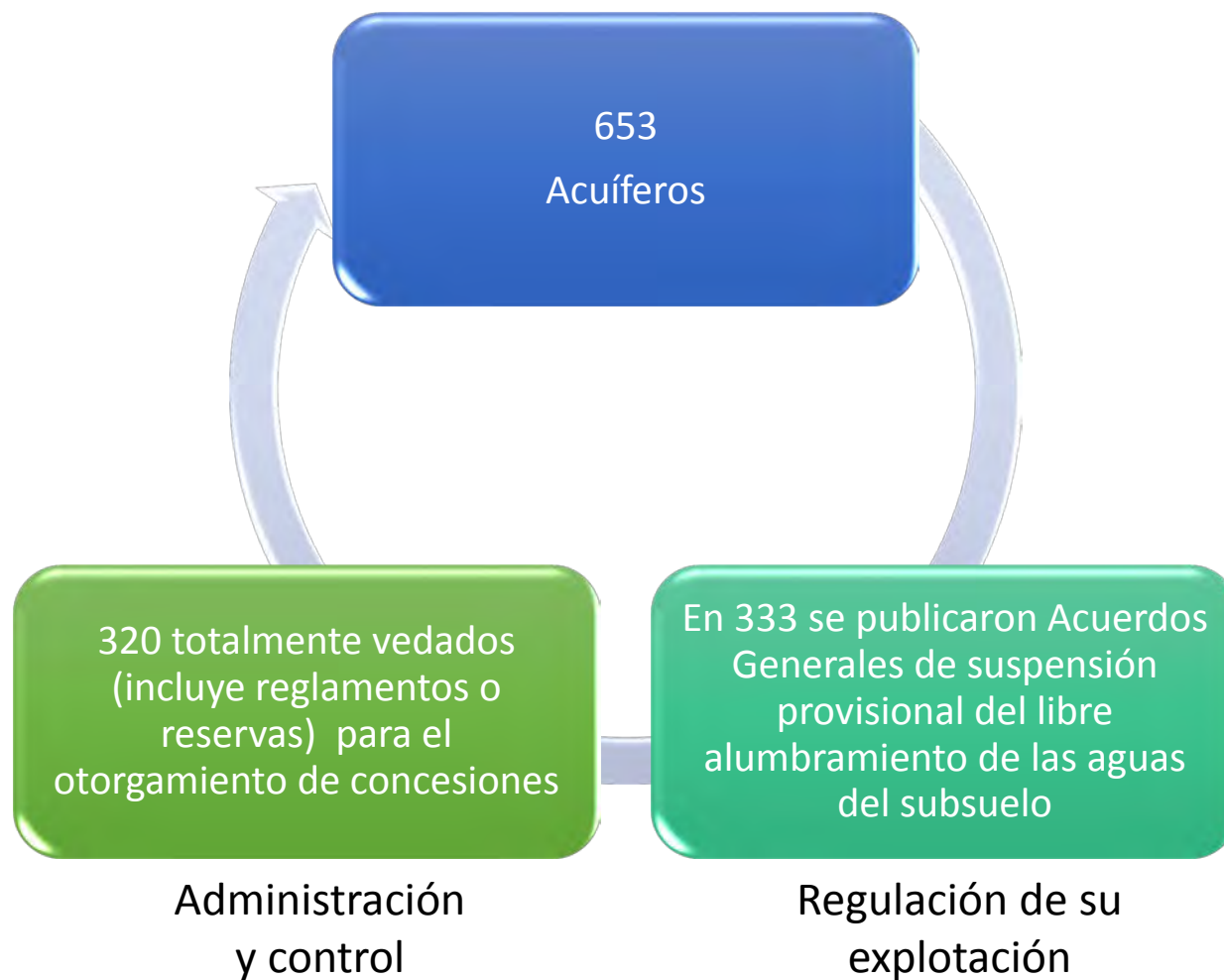
Acciones preventivas

Acuíferos sin disponibilidad ( - )



Acciones correctivas



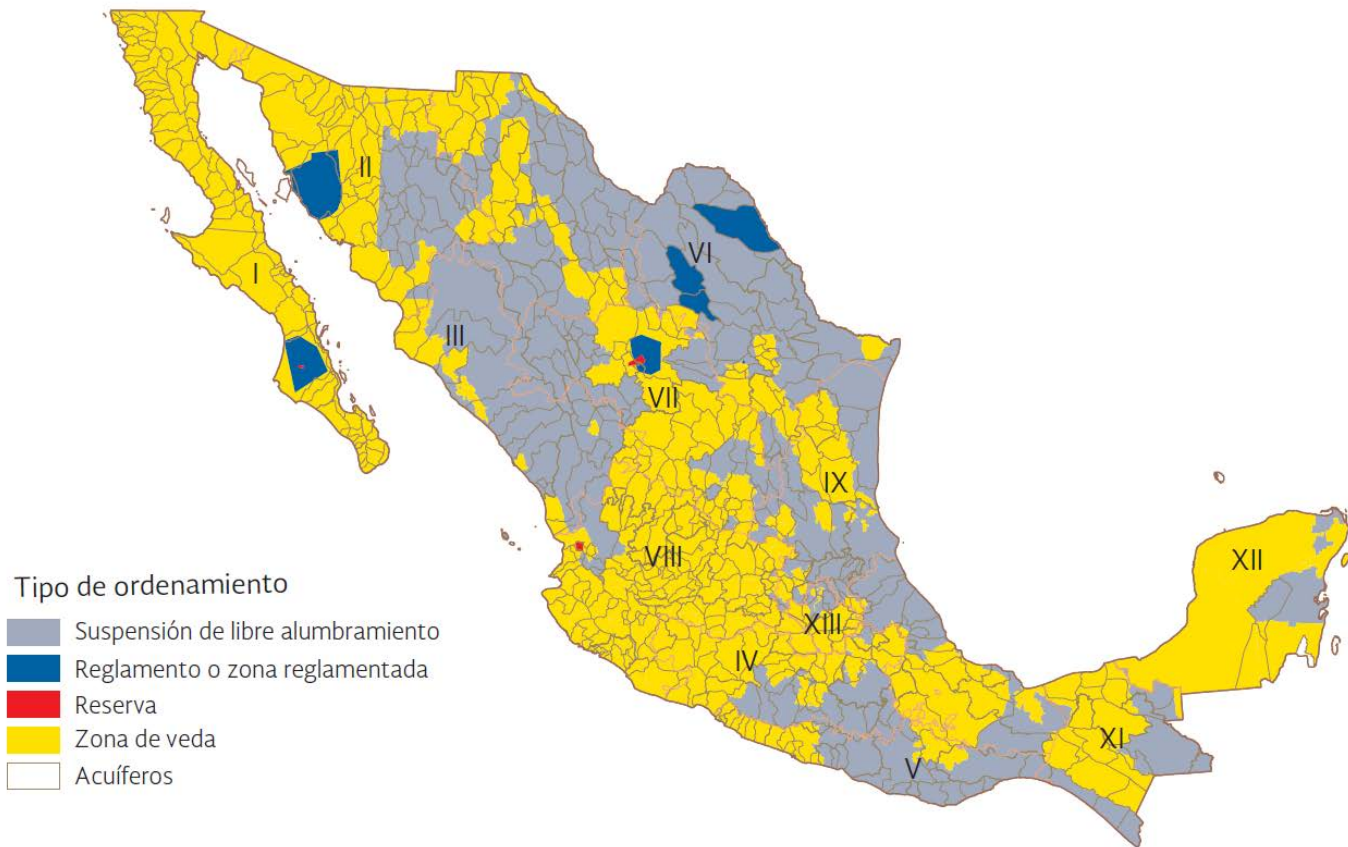




Vedas

Zonas  
reglamentadas

Zonas de  
reserva





## Libre Alumbramiento

Las aguas nacionales podrán ser libremente alumbradas mediante obras artificiales, salvo cuando por causas de interés o utilidad pública el Titular del Ejecutivo Federal establezca zona reglamentada, de veda o de reserva o bien suspenda o limite provisionalmente el libre alumbramiento mediante acuerdos de carácter general. (Art. 18 LAN – modificado el 20 de junio de 2011)

El 5 de abril de 2013, se publicaron en el DOF **8 Acuerdos Generales** de suspensión provisional del libre alumbramiento de las aguas del subsuelo a nivel nacional

Acuerdos	No. Acuíferos
1	1
2	3
3	7
4	12*
5	96
6	18*
7	21*
8	175*

Total = 333

\* Porciones/Zonas de los acuíferos

**Suspensión del Libre Alumbramiento**



Hasta en tanto se expida el instrumento jurídico que permite realizar la administración y uso sustentable de las aguas nacionales del subsuelo

**Veda  
o  
Zona  
Reglamentada**



### Acuífero (artículo 3 fracción II de la LAN):

Cualquier formación geológica o conjunto de formaciones geológicas hidráulicamente conectados entre sí, por las que circulan o se almacenan aguas del subsuelo que pueden ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento y cuyos límites laterales y verticales se definen convencionalmente para fines de evaluación, manejo y administración de las aguas nacionales del subsuelo.

### Artículos 7 y 7 BIS de la LAN:

- Consideran de utilidad pública, la protección, mejoramiento, conservación y restauración de acuíferos.
- Declaran de interés público a las cuencas conjuntamente con los acuíferos, como la unidad territorial básica para la gestión integrada de los recursos hídricos, así como la atención prioritaria de la problemática hídrica en los acuíferos con escasez del recurso.

### Propuesta de definición de acuífero crítico:

**Aquél cuyas extracciones son mayores a su recarga o en los que se presentan situaciones de contaminación, cuya calidad no es óptima para la satisfacción de los usos que prevé la propia Ley y en los que se requiere la implementación de políticas particulares para su restablecimiento.**

Los acuíferos críticos podrían ser susceptibles de que se les apliquen:

- Ordenamientos para su control tales como vedas, zonas reglamentadas o reservas.
- Políticas fiscales o tributarias.)
- Instrumentos de programas como el PADUA (Programa de Adecuación de Derechos de Agua).
- Recuperación de títulos, vía rescate de las concesiones.

## Veda

Sobreexplotación de las aguas nacionales

Sequía o escasez extrema

Situaciones de emergencia o urgencia

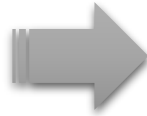
No es posible mantener o incrementar extracciones a partir de un determinado volumen sin afectar la sustentabilidad del recurso

No se autorizan aprovechamientos de aguas adicionales a los ya establecidos legalmente

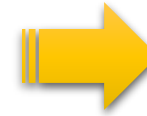
Se requiera prohibir o limitar los usos del agua con objeto de proteger su calidad

## Zona Reglamentada

- Es la condición a través de la cual en áreas específicas en este caso de acuíferos, por sus características de deterioro, desequilibrio hidrológico o fragilidad, así como para efectos de su reordenamiento y restauración se requiere un manejo hídrico específico para garantizar su sustentabilidad



- Se establecen condiciones específicas para el uso y explotación de las aguas nacionales



- En estos casos es muy importante la colaboración y activa participación de los usuarios de la región para que las medidas sean exitosas





**Verificación de extracciones y monitoreo**



Actualización de los censos de los usuarios y mediciones de volúmenes, incluyendo medición automatizada

**Recuperación de volúmenes  
para reducir el déficit**

Mecanismos para que los volúmenes ahorrados, producto de diversas acciones, se apliquen en favor del acuífero

Del volumen  
recuperado por la  
tecnificación



Para recuperación del acuífero

Atender demanda de uso público urbano



## **Formulación y ejecución de programas de acción**

volúmenes factibles de disminuir para reducir el déficit (eficiencias en riego y agua potable, aguas residuales no comprometidas, recarga artificial, cambio de patrón de cultivos, reconversión, entre otros)



## Participación social



Acordar las acciones a realizar con los actores clave en los diferentes acuíferos y proceder a su implementación



**Uso eficiente del agua**

**Intercambio de aguas tratadas por aguas claras**

**Incrementar el  
tratamiento de  
aguas residuales y  
su reúso para  
liberar volúmenes  
de agua de primer  
uso**

