



CUMPLIMIENTO DE LA NOM-001-SEMARNAT-2001 EN MATERIA DE AGUAS RESIDUALES Y DE LA NOM-127-SSA1-2021 EN MATERIA DE AGUA POTABLE

NOM-127-SSA1-2021



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



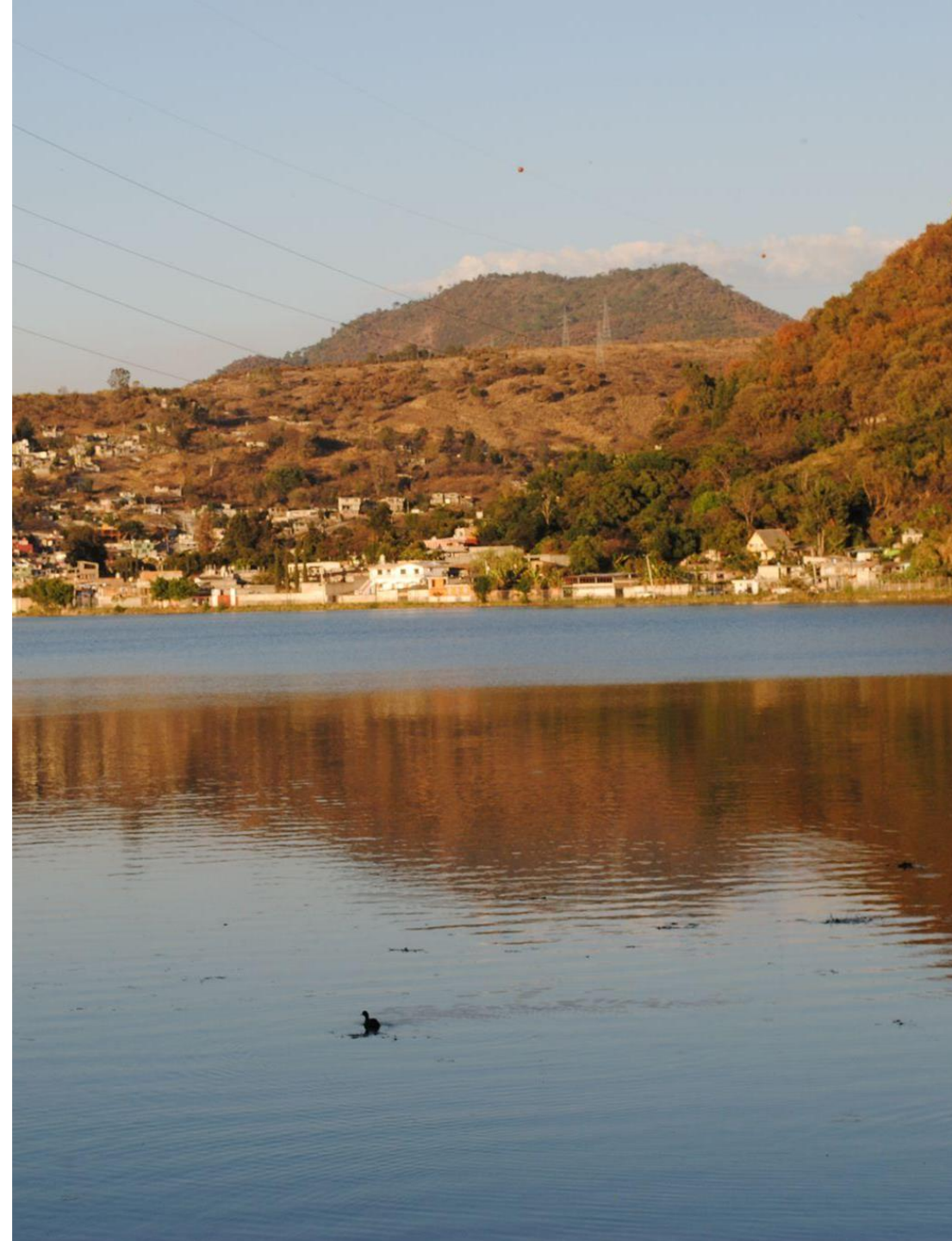
CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

NORMA Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-2021, Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de la calidad del agua.

Agua para uso y consumo humano, a toda aquella que no causa efectos nocivos a la **SALUD** y que no presenta propiedades objetables o contaminantes en concentraciones fuera de los límites permisibles y que no proviene de aguas residuales tratadas.



DERECHO HUMANO

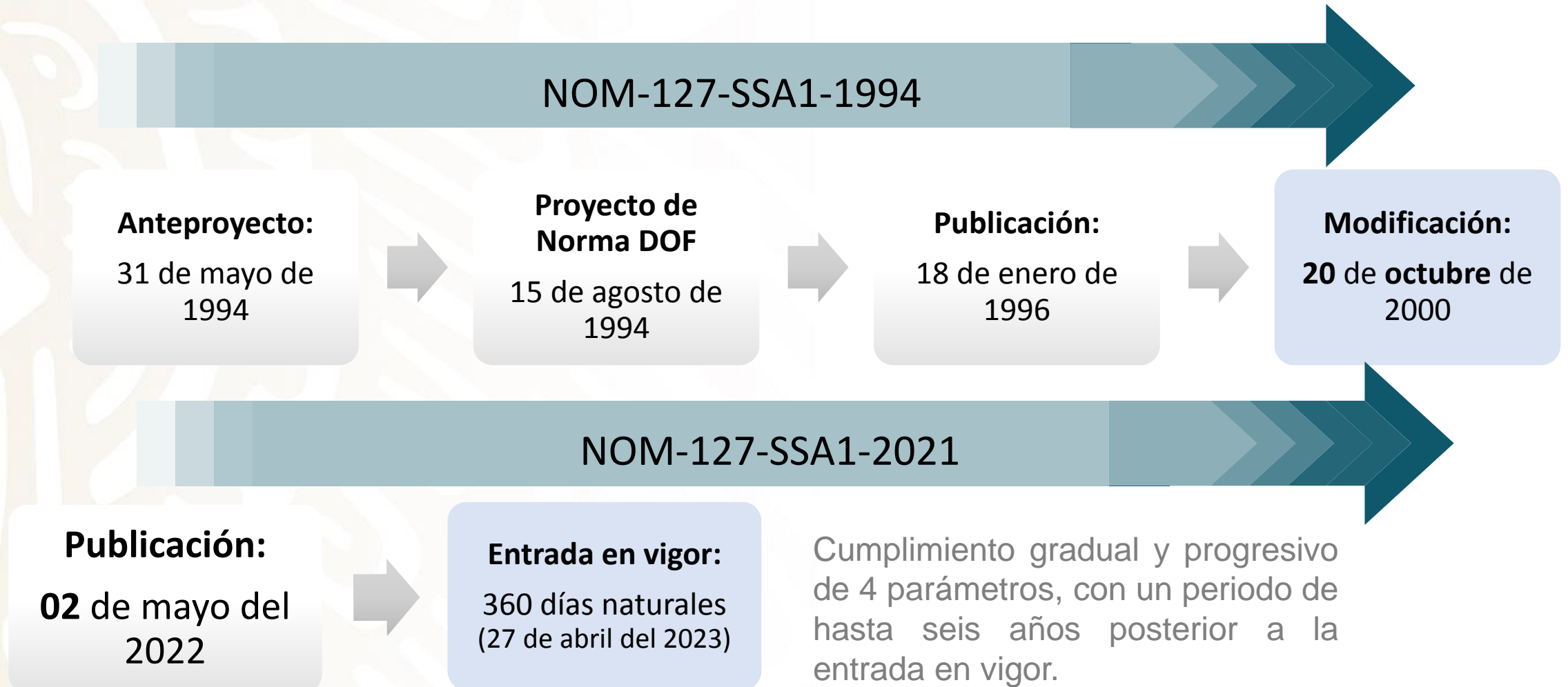
ONU

La Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció explícitamente el derecho humano al agua y al saneamiento, reafirmado que un **AGUA POTABLE** limpia y el saneamiento son esenciales para la realización de todos los derechos humanos.

Artículo 4to Constitucional

Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, **ACEPTABLE** y asequible.





La vigilancia del cumplimiento de esta Norma corresponde a la **SECRETARÍA DE SALUD** a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios y a los gobiernos de las entidades federativas, en sus respectivos ámbitos de competencia.

CAMBIOS



Estructura de la norma

Título

Elementos del contenido

Introducción, objetivos y definiciones

Normas y referencias

NOM-127-SSA1-1994 MOD. 2000	NOM-127-SSA1-2021
Características organolépticas	Olor y sabor no mencionados
4 tablas	14 tablas
Características físicas	Turbiedad y color actualizados
Características químicas	Re estructuración.
Cloro único residuo de desinfección.	Se adicionó yodo libre residual y plata total.
Características microbiológicas	Cambios y adición
Características radiactivas	Actualización
Ficotoxinas.	Adición.

Parámetros

Especificación	NOM-127-SSA1- 1994. Mod 2000	NOM-127-SSA1- 2021
Físicos.	3	3
Químicos.	39	9
Metales y metaloides.		12
Microbiológicos.	2	4
Fitotoxinas.	--	1
Radiactividad.	2	2
Residuos de la desinfección.	--	3
Subproductos de la desinfección.	--	11
Orgánicos sintéticos.	--	8 (57)
Total	46	53 (102)



Turb: 4 UNT
F: 1.5 mg/L
As: 0.025 mg/L
Cd: 0.005 mg/L

2024

Turb: 3 UNT

2023

F: 1.0 mg/L
As: 0.01 mg/L, Cd: 0.003 mg/L

2025

F: 1.0 mg/L
As: 0.01 mg/L, Cd: 0.003 mg/L

2028

F: 1.0 mg/L
As: 0.01 mg/L, Cd: 0.003 mg/L



> 500, 000 hab



50 000 a 499,999 hab



< 50 000 ha

Parámetros

Aumento en los Limites
Máximos Permisibles

Parámetro	NOM-127-SSA1- 1994. Mod 2000	NOM-127-SSA1- 2021
Nitrógeno de nitrato	10 mg/L	11 mg/L
Bario	0.70 mg/L	1.3 mg/L
Mercurio	0.001 mg/L	0.006 mg/L

Disminución en los
Limites Máximos
Permisibles

Parámetro	NOM-127-SSA1- 1994. Mod 2000	NOM-127- SSA1- 2021	Observación
Turbiedad	5 UTN	5 UTN	3.0 UNT a partir del segundo año.
Nitrógeno de nitritos	1 mg/L	0.90 mg/L	
Color verdadero	20 UC	15 UC	
Fluoruros	1.5 mg/L	1.5 mg/L	Se ajustará de forma gradual durante los siguientes 6 años en todas las localidades hasta permanecer en 1.0 mg/L.
Arsénico	0.025 mg/L	0.025 mg/L	Se ajustará de forma gradual durante los siguientes 6 años en todas las localidades hasta permanecer en 0.01 mg/L.
Cadmio	0.005 mg/L	0.005 mg/L	Se ajustará de forma gradual durante los siguientes 6 años en todas las localidades hasta permanecer en 0.003 mg/L.
Radiactividad alfa total	0.56 Bq/L	0.5 Bq/L	
Radiactividad beta total	1.85 Bq/L	1.0 Bq/L	

Eliminación de parámetros

Fenoles	Coliformes totales	Cloruros	Hexaclorobenceno
Sodio	Olor	Gamma-HCH	
Zinc	Sabor	Heptacloro y epóxido de heptacloro	

Incremento de parámetros

Níquel	Plata	Formaldehído
Selenio	<i>Giardia lamblia</i>	Estireno
Bromatos	Microcistina-LR	Compuestos orgánicos sintéticos.

Para los trihalometanos en la versión anterior se reportaban totales con las sumatoria de estos dando 200 µg/L como límite, con las nuevas modificaciones se desglosó en bromodiclorometano, bromoformo, cloroformo, dibromoclorometano que al sumarlos tenemos un límite permisible de 560 µg/L.

TRENES DE PROCESO

En el Apéndice C “Procesos propuestos para la potabilización del agua”, se describen los posibles procesos de potabilización

DESINFECCIÓN

Es la extracción, desactivación o **eliminación de los microorganismos patógenos** que existen en el agua, supone el final de su reproducción y crecimiento.

POTABILIZACIÓN

Procesos de tratamiento en función de la calidad del agua en las fuentes de captación.

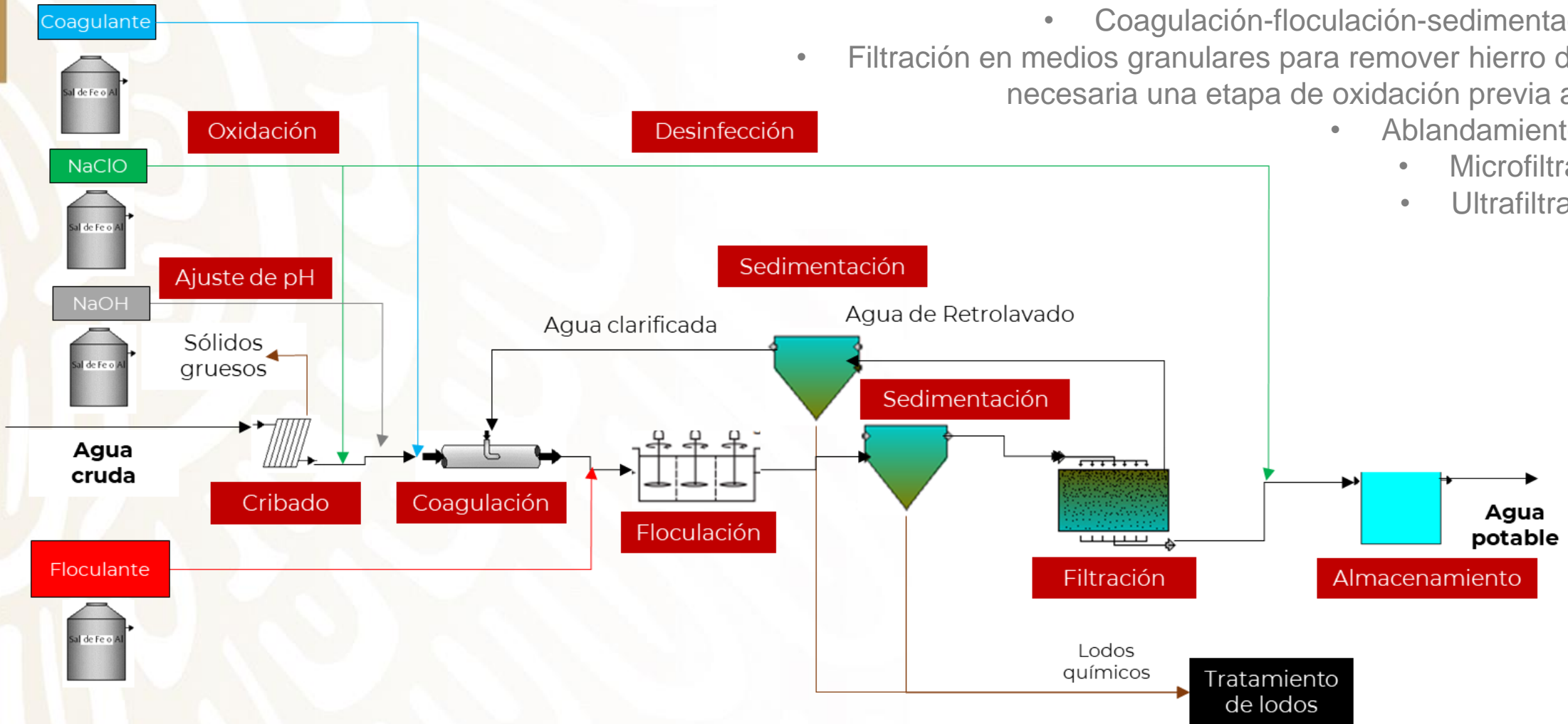
Se involucran **diversas operaciones unitarias** (coagulación, floculación, sedimentación, flotación, filtración, membranas) incluida la desinfección.



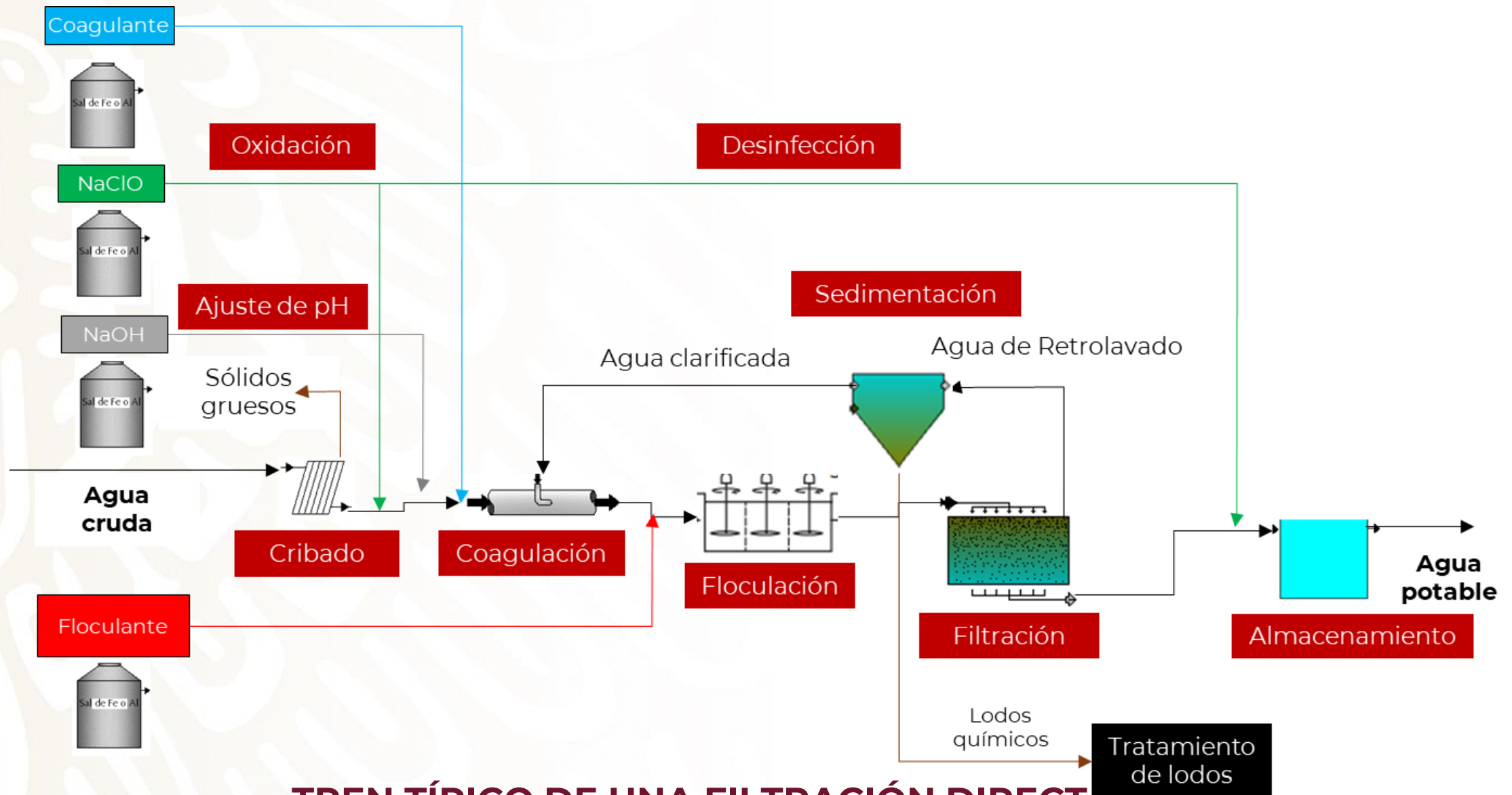
EJEMPLO

HIERRO:

- Coagulación-floculación-sedimentación filtración
- Filtración en medios granulares para remover hierro divalente será necesaria una etapa de oxidación previa al tratamiento
 - Ablandamiento químico (1)
 - Microfiltración (Fe^{+3})
 - Ultrafiltración (Fe^{+3}).



TREN TÍPICO DE UNA CLARIFICACIÓN CONVENCIONAL.



TREN TÍPICO DE UNA FILTRACIÓN DIRECTA.

1

Invertir en la potabilización de las fuentes de abastecimiento, que pasarán de calidad aceptable a contaminadas, ante la reducción de los LMP de algunos parámetros color verdadero (de 20 UC a 15 UC), As (de 0.025 mg/L a 0.01 mg/l), Fluoruros (de 1.5 mg/L a 1.0 mg/L) y Cd (0.005 mg/L a 0.003 mg/L).

2

Procesos mas robustos y costos, en más sitios que los que actualmente se tienen identificados.

3

Monitorear y evitar la contaminación antropogénica en fuentes de abastecimiento, para que los sistemas de potabilización actualmente instalados puedan alcanzar las concentraciones.

4

Realizar diagnósticos de la infraestructura.

Gracias

Irleth Sarai Segura Estrada

irleth.segura@conagua.gob.mx



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA
EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO