

**EL NUEVO LEÓN**  
**INFORMA**  
CONFERENCIA DE PRENSA



EL GOBIERNO DEL  
**NUEVO**  
NUEVO LEÓN

# NUEVO LEÓN INFORMA

4 de octubre 2023

# PRONÓSTICO



# Lluvia 2023 Vs. Climatología 1960-2022



EL GOBIERNO DEL  
NUEVO LEÓN



SERVICIOS DE  
AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, S.A. DE CV



## Lluvia 2023 Vs. Climatología 1960-2022

03/10/2023

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
<b>Precipitación Media 1960-2022</b>	20.2	16.5	22.0	38.9	63.0	72.6	64.1	78.4	150.1	62.1	22.9	18.6	<b>629.4</b>
<b>Precipitación 2022</b>	17.4	11.3	0.0	30.1	22.0	55.7	9.9	91.2	203.5	38.5	40.7	5.0	<b>525.3</b>
<b>Precipitación 2023</b>	3.0	2.1	24.2	65.0	142.3	18.8	53.2	26.6	37.8	12.2			<b>385.2</b>
<b>REGIÓN NORTE</b>													
<b>Precipitación Media 1960-2022</b>	17.4	13.9	22.3	27.8	53.8	50.2	43.4	45.2	87.1	41.5	19.1	16.8	<b>438.5</b>
<b>Precipitación 2022</b>	8.5	0.0	0.0	15.5	89.5	0.5	7.0	93.0	74.0	60.0	14.0	1.6	<b>363.6</b>
<b>Precipitación 2023</b>	0.5	0.5	55.5	2.5	108.0	0.0	83.0	16.5	21.5	0.0			<b>288.0</b>
<b>REGIÓN ORIENTE</b>													
<b>Precipitación Media 1960-2022</b>	21.8	16.9	19.6	44.6	66.8	68.4	61.1	70.1	137.6	53.8	19.4	17.7	<b>597.8</b>
<b>Precipitación 2022</b>	23.4	7.2	0.2	44.5	22.1	8.1	0.2	62.8	160.7	33.6	46.9	4.9	<b>414.6</b>
<b>Precipitación 2023</b>	0.4	1.0	20.5	39.4	167.3	2.7	31.0	32.1	39.8	0.0			<b>334.1</b>
<b>ÁREA METROPOLITANA</b>													
<b>Precipitación Media 1960-2022</b>	19.0	16.5	20.5	33.6	52.1	73.0	66.5	87.3	172.7	68.4	25.5	17.4	<b>652.6</b>
<b>Precipitación 2022</b>	16.0	6.8	0.0	27.4	21.5	62.6	2.0	101.6	256.5	30.9	42.5	5.3	<b>573.1</b>
<b>Precipitación 2023</b>	4.7	1.2	22.4	52.3	124.0	29.9	84.4	18.9	35.1	28.1			<b>401.0</b>
<b>REGIÓN CITRÍCOLA</b>													
<b>Precipitación Media 1960-2022</b>	24.2	19.0	31.4	55.2	90.6	89.7	68.4	88.7	182.9	81.1	29.3	23.5	<b>784.1</b>
<b>Precipitación 2022</b>	26.6	19.9	0.0	16.2	25.0	107.5	6.8	116.1	242.6	53.5	60.0	8.5	<b>682.6</b>
<b>Precipitación 2023</b>	2.8	4.6	41.2	154.7	176.9	23.8	24.2	18.9	50.2	0.0			<b>497.4</b>
<b>REGIÓN SUR</b>													
<b>Precipitación Media 1960-2022</b>	17.5	13.9	15.9	28.8	53.9	63.6	65.0	67.3	94.6	40.5	13.9	17.1	<b>492.0</b>
<b>Precipitación 2022</b>	6.8	17.8	0.0	44.2	10.4	28.6	42.2	55.9	73.7	41.4	15.4	0.6	<b>337.1</b>
<b>Precipitación 2023</b>	1.4	2.2	6.6	13.0	107.5	16.3	51.6	43.8	31.4	0.1			<b>274.1</b>



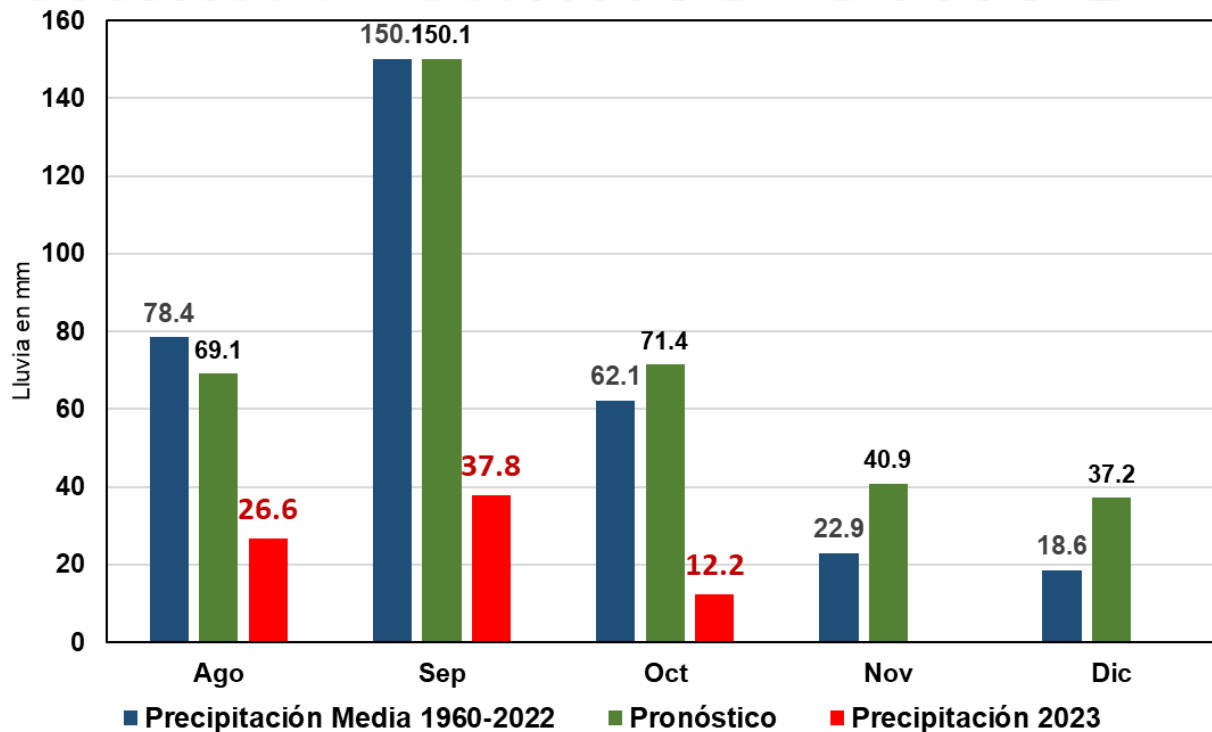
# Lluvia 2023 Vs. Climatología 1960-2022



EL GOBIERNO DEL  
NUEVO  
LEÓN



SERVICIOS DE  
AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, I.D.

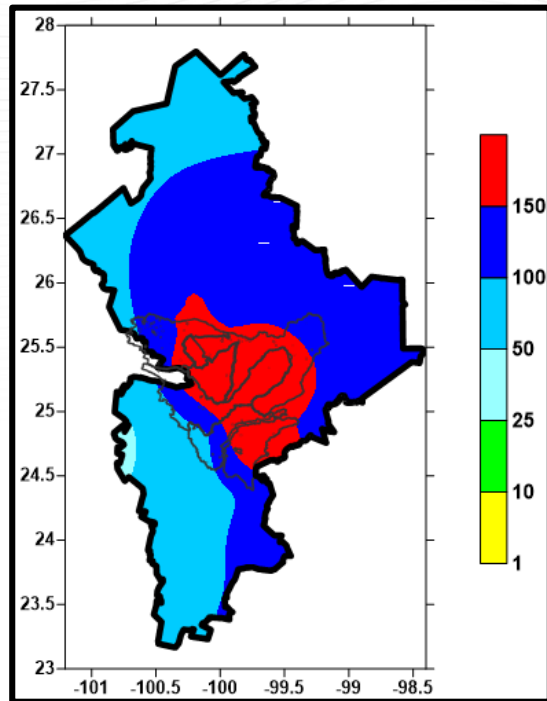


03/10/2023



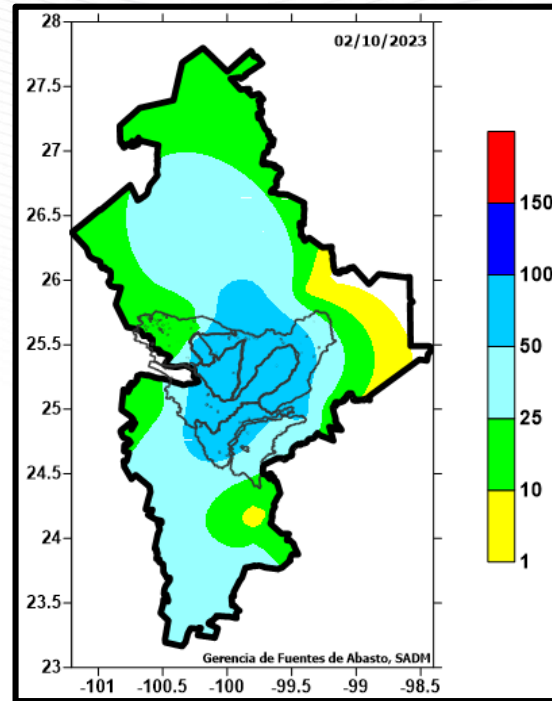


### Climatología 1960–2022 mes de septiembre



Promedio mensual histórico:  
150.1 mm

### Registro de Lluvias septiembre 2023



Registro: 37.8 mm  
*Representa 25% del promedio  
histórico*



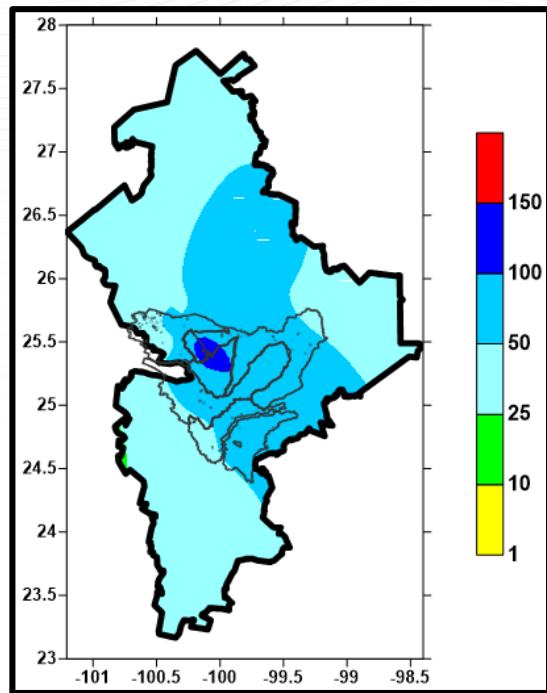
EL GOBIERNO DEL  
NUEVO LEÓN



SERVICIOS DE  
AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, S.D.

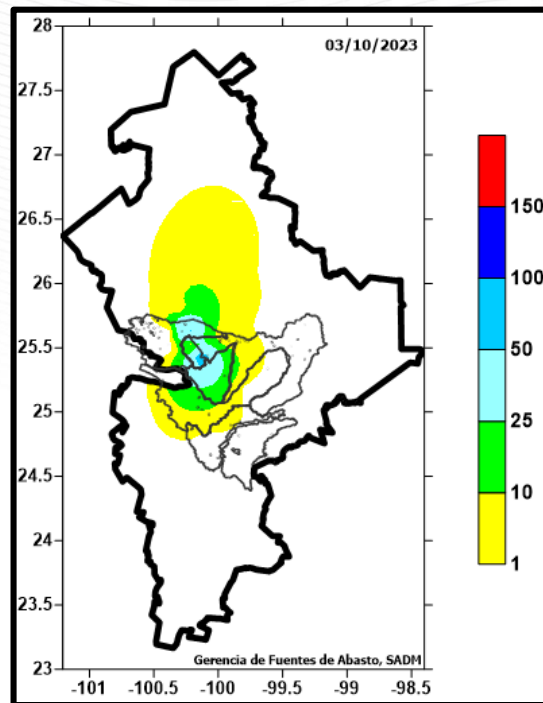


### Climatología 1960-2022 mes de octubre



Promedio mensual histórico:  
62.1 mm

### Registro de Lluvias octubre 2023



Registro: 12.2 mm  
*Representa 20% del promedio  
histórico*

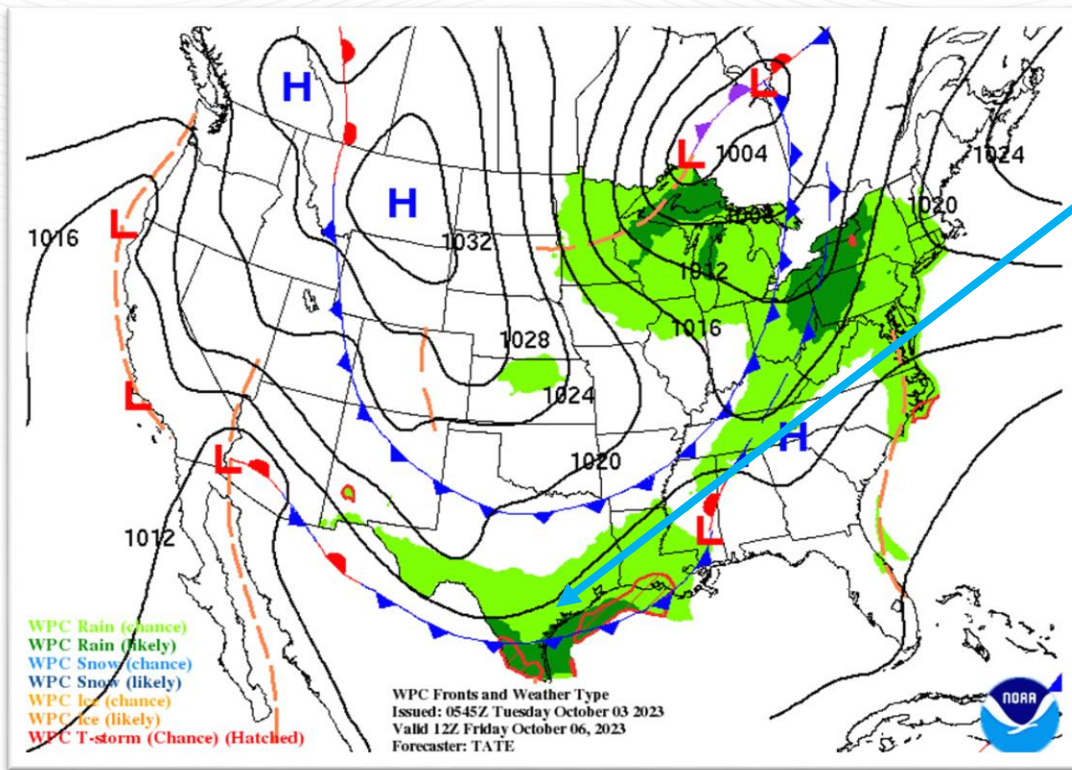


EL GOBIERNO DEL  
NUEVO LEÓN



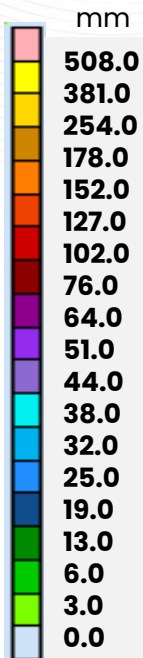
SERVICIOS DE  
AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, S.A.D.M.





Frente Frío No 4 de la temporada  
Es el que va a provocar las fuertes lluvias de jueves a sábado en la región central de Nuevo León



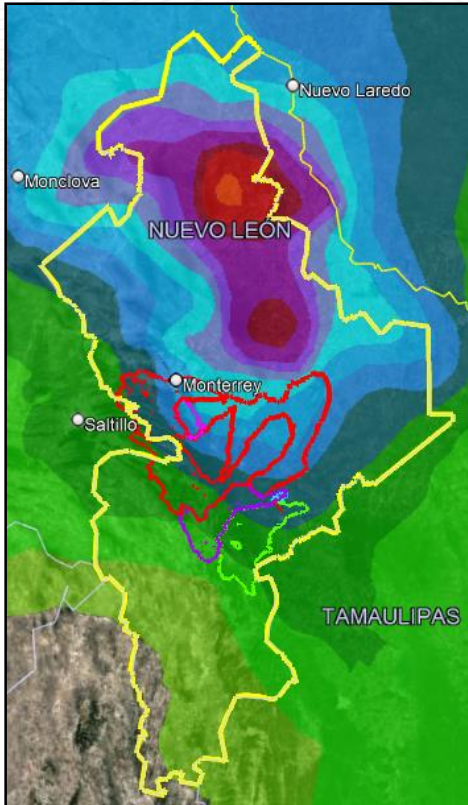
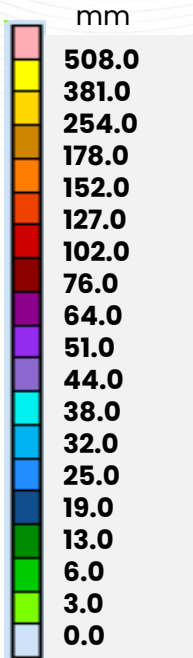


## Lluvias esperadas en el período

Zona Metropolitana	entre	6	y	13	mm
Campo Buenos Aires	entre	6	y	13	mm
Campo de pozos Mina	entre	0	y	3	mm
Cuenca presa La Boca	entre	6	y	13	mm
Cuenca Presa Cerro Prieto	entre	6	y	13	mm
Cuenca presa Libertad	entre	6	y	13	mm
Cuenca presa El Cuchillo	entre	0	y	13	mm

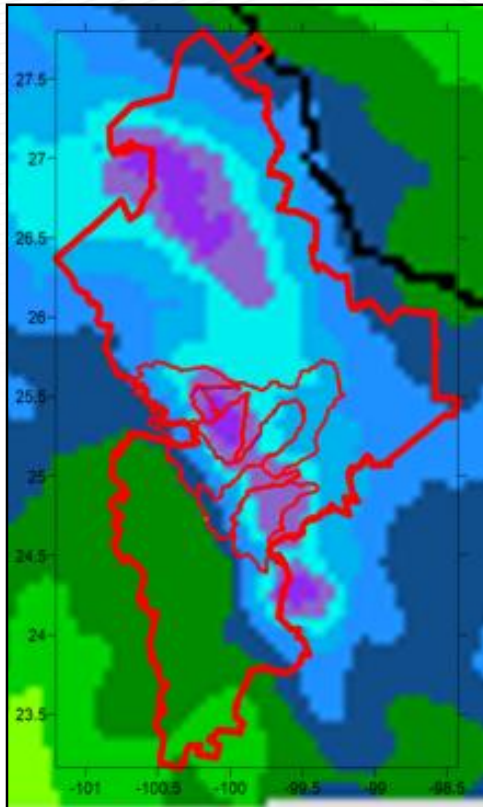
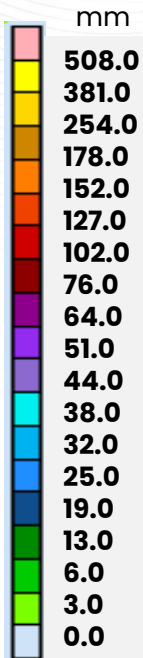


**5 de oct.**



### Lluvias esperadas en el período

Zona Metropolitana	entre	25	y	32	mm
Campo Buenos Aires	entre	13	y	25	mm
Campo de pozos Mina	entre	19	y	32	mm
Cuenca presa La Boca	entre	32	y	38	mm
Cuenca Presa Cerro Prieto	entre	6	y	19	mm
Cuenca presa Libertad	entre	6	y	19	mm
Cuenca presa El Cuchillo	entre	19	y	32	mm



## Lluvias esperadas en el período

Zona Metropolitana	entre	38	y	51	mm
Campo Buenos Aires	entre	32	y	38	mm
Campo de pozos Mina	entre	25	y	38	mm
Cuenca presa La Boca	entre	51	y	64	mm
Cuenca Presa Cerro Prieto	entre	32	y	64	mm
Cuenca presa Libertad	entre	32	y	64	mm
Cuenca presa El Cuchillo	entre	38	y	51	mm



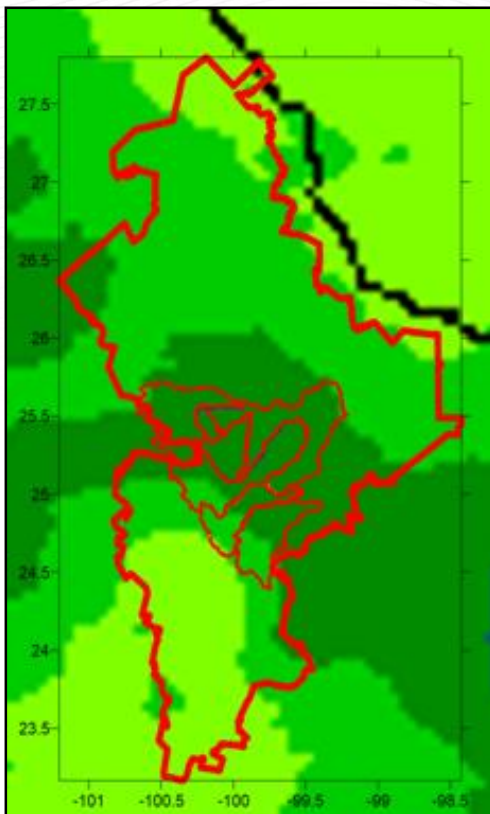
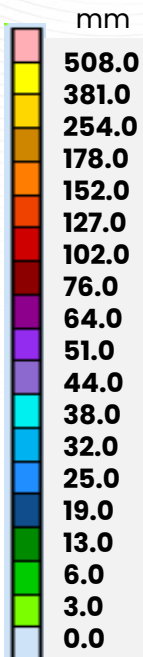
EL GOBIERNO DEL  
**NUEVO**  
NUEVO LEÓN



SERVICIO DE  
**AGUA Y**  
**DRENAJE**  
DE MONTERREY, S.A. DE C.V.



## De las 18 horas del día 7 a las 18 horas del día 8



## Lluvias esperadas en el período

Zona Metropolitana	entre	6	y	13	mm
Campo Buenos Aires	entre	6	y	13	mm
Campo de pozos Mina	entre	3	y	6	mm
Cuenca presa La Boca	entre	13	y	13	mm
Cuenca Presa Cerro Prieto	entre	6	y	13	mm
Cuenca presa Libertad	entre	6	y	13	mm
Cuenca presa El Cuchillo	entre	13	y	13	mm





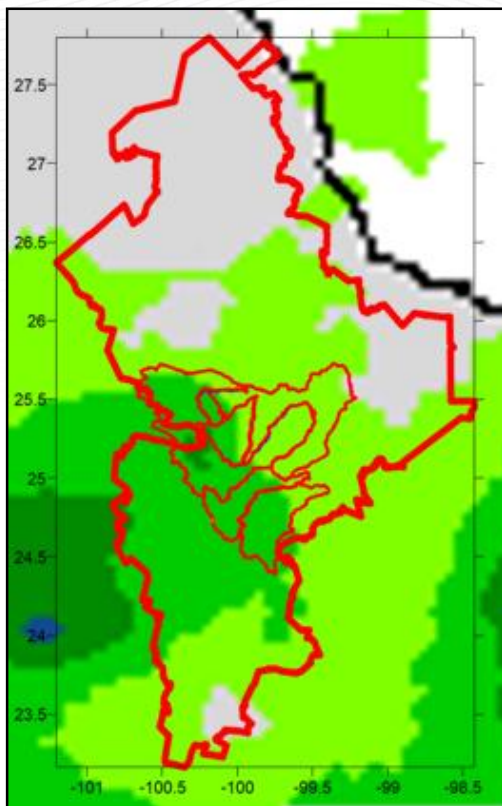
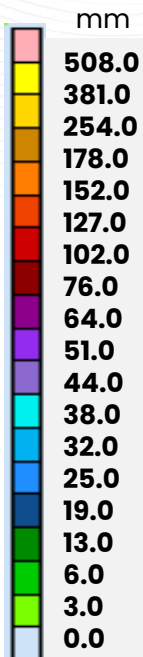
EL GOBIERNO DEL  
NUEVO  
NUEVO LEÓN



SERVICIO DE  
AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, S.A. DE C.V.



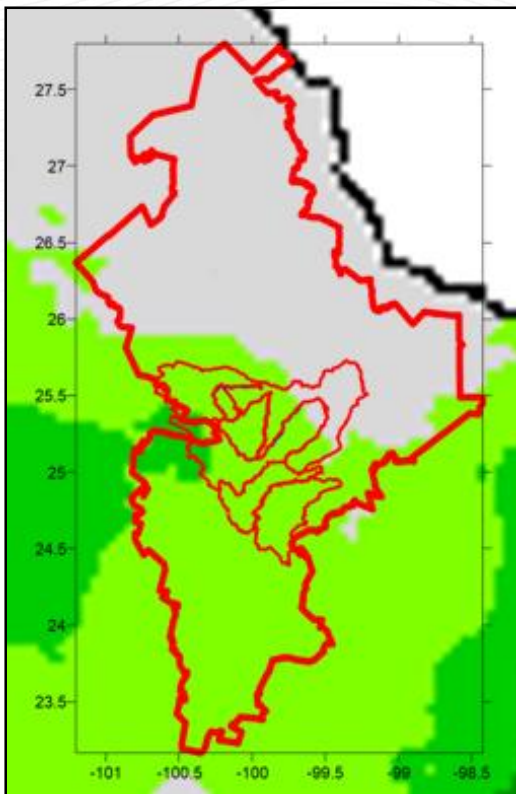
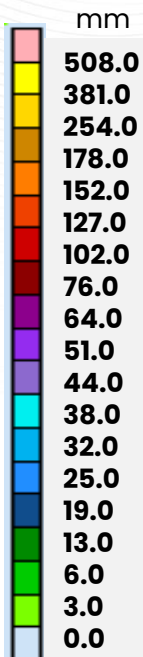
## De las 18 horas del día 8 a las 18 horas del día 9



## Lluvias esperadas en el período

Zona Metropolitana	entre	3	y	6	mm
Campo Buenos Aires	entre	6	y	6	mm
Campo de pozos Mina	entre	0	y	3	mm
Cuenca presa La Boca	entre	6	y	6	mm
Cuenca Presa Cerro Prieto	entre	3	y	6	mm
Cuenca presa Libertad	entre	3	y	6	mm
Cuenca presa El Cuchillo	entre	3	y	6	mm

## De las 18 horas del día 9 a las 18 horas del día 10



## Lluvias esperadas en el período

Zona Metropolitana	entre	3	y	3	mm
Campo Buenos Aires	entre	3	y	3	mm
Campo de pozos Mina	entre	0	y	0	mm
Cuenca presa La Boca	entre	3	y	3	mm
Cuenca Presa Cerro Prieto	entre	3	y	3	mm
Cuenca presa Libertad	entre	3	y	3	mm
Cuenca presa El Cuchillo	entre	0	y	3	mm



# BOMBARDEO DE NUBES



# Programa de bombardeo de nubes 2023



EL GOBIERNO DEL  
**NUEVO LEÓN**



SERVICIOS DE  
**AGUA Y DRENAJE DE MONTERREY, I.D.**



Mes	No. De Vuelos
Enero	4
Febrero	1
Marzo	10
Abril	7
Mayo	16
Junio	3
Julio	4
Agosto	17
Septiembre	11
Octubre	2
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>

**64 vuelos con reactivo de SADM**

**6,420 litros de reactivo (yoduro de plata y acetona)**

**95:25 horas de vuelo total**

Gerencia de Fuentes de Abasto, SADM 03/10/2023



# SUMINISTRO DE AGUA



**Presa El Cuchillo**

# Almacenamiento de las presas



EL GOBIERNO DEL  
NUEVO LEÓN



SERVICIOS DE  
AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, S. DE C. V.



Presas	4 de octubre de 2022		4 de octubre de 2023	
	Mm3	% (NAMO)	Mm3	% (NAMO)
<b>Cerro Prieto</b>	53.000	17.67	23.000	7.67
<b>La Boca</b>	27.617	78.90	4.184	11.95
<b>El Cuchillo</b>	760.378	67.70	471.087	41.94

# Extracción de fuentes

4 de octubre



EL GOBIERNO DEL  
NUEVO  
LEÓN



SERVICIOS DE  
AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, S.P. DE C.V.



## Fuentes superficiales 67%

Fuente	Extracción
Cerro Prieto	2,736 (19.63%)
El Cuchillo (I y II)	6,367 (45.68%)
La Boca	284 (2.04%)

**Total** **13,939 (100%)**



## Fuentes subterráneas 33%

Fuente	Extracción
Buenos Aires	1,560 (11.19%)
Mina	952 (6.83%)
Túneles	502 (3.6%)
Manantiales	17 (0.12%)
P. Metropolitanos	1,521 (10.91%)

\*Mm3 = Millones de metros cúbicos





# CUCHILLO II

1. Sistema de abastecimiento
2. Sistema de protección



# 1. Sistema de abastecimiento



EL GOBIERNO DEL  
NUEVO LEÓN

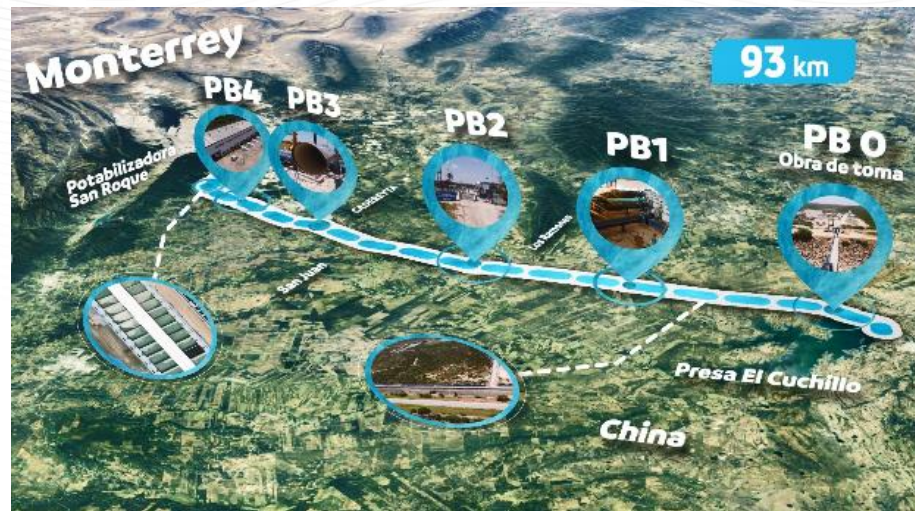


SERVICIOS DE  
AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, I.D.



## Componentes

- **90** km de longitud
- **84** pulgadas de diámetro en tubería
- **5** Plantas de bombeo, cada una con el siguiente equipo:
  - 5 Bombas operativas
  - 1 Bomba de respaldo
  - 1 Centro de control y monitoreo CCM
- **4** Tanques de sumergencia
- **Que permiten llevar el agua hasta la planta potabilizadora**



# 1. Sistema de abastecimiento



EL GOBIERNO DEL  
**NUEVO LEÓN**



SERVICIOS DE  
**AGUA Y DRENAJE**  
DE MONTERREY, I.R.D.



## Planta de bombeo





# 1. Sistema de abastecimiento



EL GOBIERNO DEL  
NUEVO  
NUEVO LEÓN



SERVICIOS DE  
AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, I.P.D.



## Tanque de sumergencia



## Centro de control y monitoreo CCM



## 2. Sistema de Protección

contra riesgos de paro en el suministro de agua



EL GOBIERNO DEL  
NUEVO LEÓN



SERVICIOS DE  
AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, S. DE C. V.



### Componentes

- 250 Válvulas expulsoras de aire (VAEAS)
- 5 Cámaras de aire
- 4 Torres de oscilación
- Tanque unidireccional
- Sistema de protección catódica





## 2. Sistema de Protección

contra riesgos de paro en el suministro de agua



EL GOBIERNO DEL  
**NUEVO  
NUEVO LEÓN**

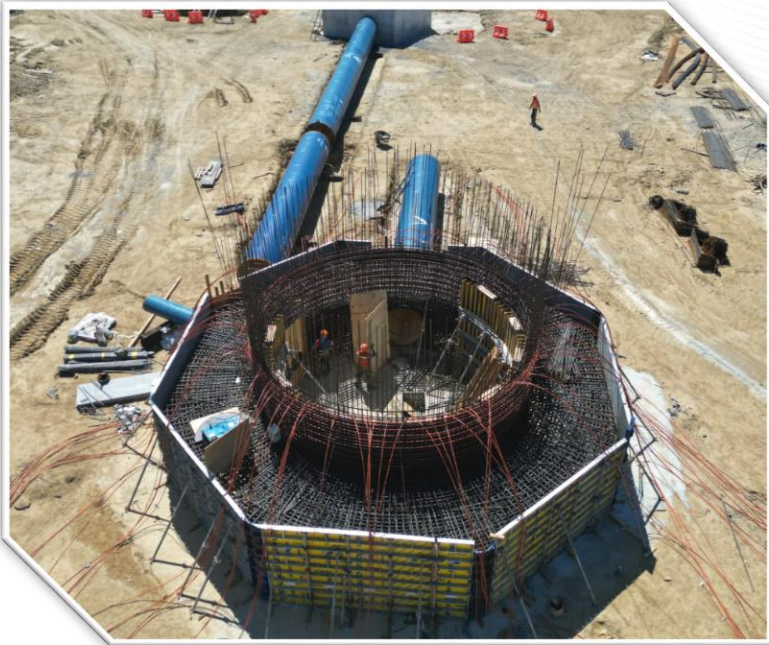


SERVICIOS DE  
**AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, S.A.D.**



### Tanque unidireccional

### Válvulas expulsoras de aire VAEAS



## 2. Sistema de Protección

contra riesgos de paro en el suministro de agua



EL GOBIERNO DEL  
**NUEVO  
NUEVO LEÓN**



SERVICIOS DE  
**AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, S.A.**



### Cámara de aire





## 2. Sistema de Protección

contra riesgos de paro en el suministro de agua



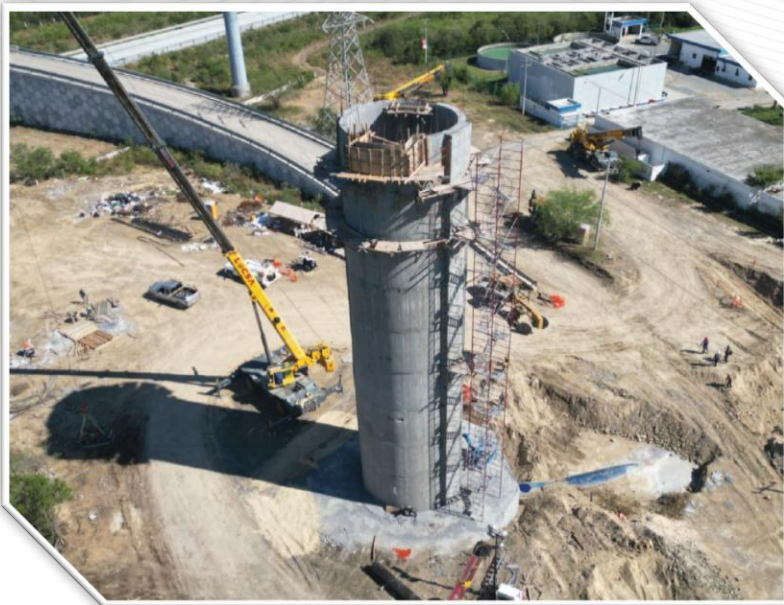
EL GOBIERNO DEL  
**NUEVO LEÓN**



SERVICIOS DE  
**AGUA Y DRENAJE**  
DE MONTERREY, I.D.



### Torre de oscilación



## 2. Sistema de Protección

Estos sistemas de protección son fundamentales para evitar que una falla pudiera tener repercusiones fatales en el acueducto.

### Golpe de ariete



### Implosión





# Primera etapa



EL GOBIERNO DEL  
**NUEVO  
NUEVO LEÓN**



SERVICIOS DE  
**AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, S. DE C. V.**



## Componentes

- **90** km de longitud instalada
- **1** equipo de bombeo incorporando a la red de distribución de 1,200 lps.
- **50%** de válvulas expulsoras de aire
- **33%** de cámaras de aire
- **Esta operación se realizó con urgencia para mitigar los efectos de la falta de lluvias en los meses de verano**



# Siguientes etapas



EL GOBIERNO DEL  
NUEVO  
NUEVO LEÓN



SERVICIOS DE  
AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, S.R.O.



**Bomba 1:**  
Septiembre 2023  
**1,200 lps**



# Siguientes etapas



EL GOBIERNO DEL  
NUEVO  
NUEVO LEÓN



SERVICIOS DE  
AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, S.A. DE C.V.



**Bomba 1:**  
Septiembre 2023  
**1,200 lps**



+



**Bomba 2:**  
Se necesita la instalación del 100%  
de las cámaras de aire  
Mediados de Octubre 2023  
**1,200 lps**



# Siguientes etapas



EL GOBIERNO DEL  
NUEVO  
NUEVO LEÓN



SERVICIOS DE  
AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, I.R.D.



## Bomba 1:

Septiembre 2023

1,200 lps

## Bomba 3 y 4:

Se necesita la instalación de torres de oscilación,  
tanque unidireccional y el equipo de protección al 100%

Noviembre 2023

2,400 lps

## Bomba 2:

Se necesita la instalación del 100%  
de las cámaras de aire

Mediados de Octubre 2023

1,200 lps





# Siguientes etapas



EL GOBIERNO DEL  
NUEVO LEÓN



SERVICIOS DE  
AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, S. DE C. V.



## Bomba 1:

Septiembre 2023

1,200 lps

## Bomba 3 y 4:

Se necesita la instalación de torres de oscilación,  
tanque unidireccional y el equipo de protección al 100%

Noviembre 2023

2,400 lps

## Bomba 2:

Se necesita la instalación del 100%  
de las cámaras de aire

Mediados de Octubre 2023

1,200 lps

## Bomba 5:

Se necesita incrementar la capacidad  
de suministro con transformadores  
adicionales por parte CFE

Diciembre 2023

1,200 lps

# Conducción total del acueducto El Cuchillo II



EL GOBIERNO DEL  
NUEVO LEÓN



SERVICIOS DE  
AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, S.P. DE C.V.



**Extracción**  
Presa El Cuchillo II



**Planta  
Potabilizadora  
San Roque**



**Red de distribución de la  
Zona Metropolitana de Monterrey**

**Cuchillo I + Cuchillo II = 10,000 litros por segundo**

5,000 Lps

5,000 Lps

# Recomendaciones para estas lluvias



- Evitar salir la noche del jueves y del viernes debido a que se prevén lluvias muy importantes con riesgos de inundación de pasos a desnivel.
- No arrojar basura en las calles ya que obstruyen los drenajes pluviales.
- Evitar el desecho de residuos en la línea de drenaje porque originan taponamientos en las alcantarillas.
- No arrojar llantas, muebles u otro tipo de basura a los arroyos, para no generar desbordamientos.
- Evitar cruzar ríos, arroyos y vados.



EL GOBIERNO DEL  
NUEVO  
NUEVO LEÓN



SERVICIOS DE  
AGUA Y  
DRENAJE  
DE MONTERREY, S.A. DE C.V.



**PARA QUE TENGAS  
AGUA SIEMPRE  
CUÍDALA SIEMPRE**

**SÉ UN CIUDADANO  
DE 1   LITROS**







EL GOBIERNO DEL  
**NUEVO**  
NUEVO LEÓN

# GRACIAS