

# Pronóstico de Lluvias

(periodo del 23 de diciembre al 1 de enero)



## AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



## CONADESUCA

COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO  
SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR



2020  
LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA NACIONAL DE LA CAÑA DE AZÚCAR

Avenida Cuauhtémoc 1230, Piso 7, Colonia Santa Cruz Atoyac, Código Postal 03310, Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México.  
Teléfono: 55-3871-1900, extensión 57011, [www.gob.mx/conadesuca](http://www.gob.mx/conadesuca)

Facebook: [@Conadesuca](https://www.facebook.com/Conadesuca) Twitter: [@CONADESUCAmx](https://twitter.com/CONADESUCAmx) Instagram: [CONADESUCA](https://www.instagram.com/CONADESUCA)

Periodo de validez: de las 00:01 h del miércoles 23 de diciembre a las 23:59 h del viernes 1 de enero.

## Seguimiento a los principales sistemas meteorológicos que se prevé generen lluvias en las regiones cañeras:

1.- **Líneas de vaguada** se extenderán en el oriente y sureste del territorio nacional del miércoles 23 al viernes 1 (fecha límite de este pronóstico), ocasionarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).

2.- **Ingreso de aire húmedo** procedente del Océano Pacífico y Mar Caribe hacia las zonas cañeras del miércoles 23 al viernes 1 (fecha límite de este pronóstico), favorecerá el incremento en el potencial de lluvias en la región cañera Sureste (ver pronóstico por ingenio).

3.- **Frente Frío No. 23** ingresará al norte del territorio nacional el miércoles 23 y se desplazará por la vertiente oriental del país del jueves 24 al viernes 25, a su paso incrementará el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).

La masa de aire polar que impulsará al frente ocasionará del jueves 24 al sábado 26 significativos descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste; y de menor intensidad en las regiones Pacífico y Noroeste (efectos que se pueden prolongar hasta el lunes 28 en la región Sureste). Asimismo, podrá ocasionar un evento de Norte de moderado a intenso en zonas cercanas al Golfo de México e Istmo de Tehuantepec del jueves 24 al viernes 25. **Se mantienen en vigilancia.**

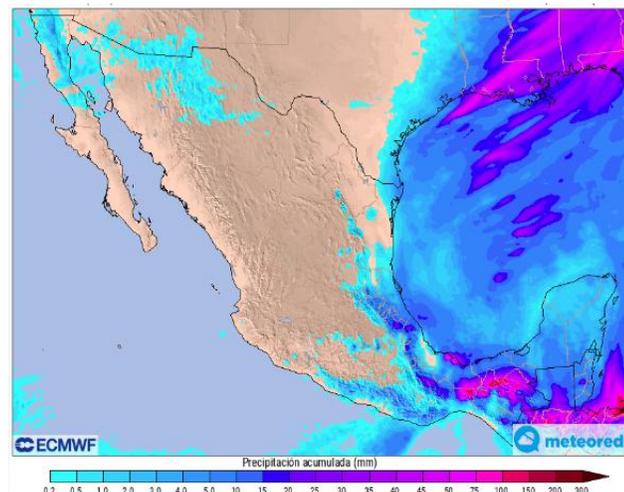
4.- **Posible Frente Frío** podrá desplazarse por la vertiente oriental del país del jueves 31 al viernes 1 y a su paso podrá generar el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).

La masa de aire frío asociada al frente podrá ocasionar del jueves 31 al viernes 1 (fecha límite de este pronóstico) significativos descensos de temperatura en todas regiones cañeras; así como un evento de Norte de moderado a muy fuerte en zonas cercanas al Golfo de México e Istmo de Tehuantepec. **Se mantienen en vigilancia.**

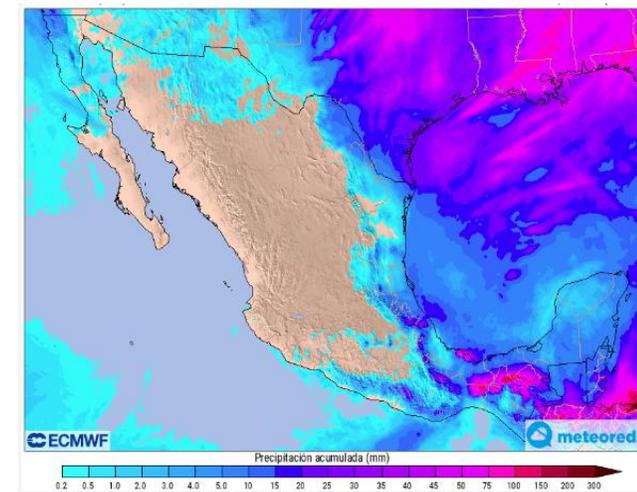
**Nota: Se recomienda atender las indicaciones emitidas por las autoridades de Protección Civil de cada entidad y estar atentos a las actualizaciones de los pronósticos meteorológicos.**

## Lluvia acumulada

del miércoles 23 al domingo 27 de diciembre



del miércoles 23 de dic. al viernes 1 de enero



**Imagen de referencia:** pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días.  
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 23 de diciembre de 2020 a las 13:00 h.

Este pronóstico meteorológico se actualizará de forma constante, por lo que debe tomarse con reserva, ya que los sistemas meteorológicos que ocasionan dichas lluvias pueden cambiar en su distribución e intensidad conforme el periodo de pronóstico aumenta. **Se recomienda dar seguimiento a los avisos que emite el CONADESUCA, Servicio Meteorológico Nacional y Protección Civil de cada entidad.**

### Calendario agroindustrial del sector azucarero

	2020		2021									
	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
Ciclo cañero	... Ciclo cañero 2020/21						Ciclo 2021/22 ...					
Ciclo azucarero	... Ciclo azucarero 2020/21										Ciclo 2021/22...	
Zafra	... Zafra 2020/21											

### Calendario de eventos hidrometeorológicos para el sector azucarero

Evento	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Sistemas Frontales + Norte												
Heladas												
Estiaje (sequía meteorológica)												
Suradas												

Periodo de validez: de las 00:01 h del miércoles 23 de diciembre a las 23:59 h del viernes 1 de enero.

## Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Diciembre											Enero
					23	24	25	26	27	28	29	30	31	1		
1	Noroeste	Sinaloa	Eldorado													
2		Nayarit	El Molino													
3			Puga													
4	Pacífico	Jalisco	Bellavista													
5			José María Morelos													
6			Melchor Ocampo													
7			San Francisco Ameca													
8			Tala													
9			Tamazula													
10			Colima	Quesería												
11		Michoacán	Lázaro Cárdenas													
12			Pedernales													
13			Santa Clara													
14	Centro	Morelos	Central Casasano													
15			Emiliano Zapata													
16		Puebla	Atencingo													
17			Calipam													
18			Veracruz	El Carmen			FF	MAF							FF	

### Información adicional para interpretar el pronóstico:

#### Rangos de lluvia acumulada:

	sin lluvia o menor a 1 mm		de 60 a 80 mm
	de 1 a 5 mm		de 80 a 100 mm
	de 5 a 10 mm		de 100 a 125 mm
	de 10 a 20 mm		de 125 a 150 mm
	de 20 a 40 mm		superior a 150 mm
	de 40 a 60 mm		

#### Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

FF	Frente Frío
MAF	Masa de Aire Frío

#### Estatus del ingenio durante la zafra<sup>1</sup>:



Ingenio zafrando.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:  
 Reporte de producción de caña y azúcar de la zafra 2020/21 - Reporte 8.  
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/602105/REPORTE\\_8.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/602105/REPORTE_8.pdf)



Modelo de pronóstico meteorológico:

- European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF, por sus siglas en inglés).
- Global Forecast System (GFS, por sus siglas en inglés).

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h del miércoles 23 de diciembre a las 23:59 h del viernes 1 de enero.

## Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Diciembre										Enero		
					23	24	25	26	27	28	29	30	31	1			
19	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza									LV		FF			
20			El Mante									LV		FF			
21		Veracruz	El Higo			FF						LV					
22			Pánuco			FF						LV					
23		San Luis Potosí		Alianza Popular								LV					
24				Plan de Ayala									LV				
25				Plan de San Luis			FF						LV				
26				San Miguel del Naranjo			FF						LV		FF		
27				Papaloapan - Golfo	Veracruz	CIASA (Cuatrotolapam)			FF		LV		LV	LV		FF	MAF
28						El Modelo											
29	La Gloria														MAF		
30	Mahuixtlán					FF	MAF	LV							MAF		
31	San Cristóbal					FF	MAF	LV		LV	LV			FF	MAF		
32	San Pedro					FF	FF-MAF	LV	LLV	LV	LV			FF	MAF		
33	Tres Valles													FF	MAF		
34	Oaxaca	Adolfo López Mateos					FF	MAF						FF	MAF		

### Información adicional para interpretar el pronóstico:

#### Rangos de lluvia acumulada:

	sin lluvia o menor a 1 mm		de 60 a 80 mm
	de 1 a 5 mm		de 80 a 100 mm
	de 5 a 10 mm		de 100 a 125 mm
	de 10 a 20 mm		de 125 a 150 mm
	de 20 a 40 mm		superior a 150 mm
	de 40 a 60 mm		

#### Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

LV	Línea de vaguada
FF	Frente Frío
MAF	Masa de Aire Frío

#### Estatus del ingenio durante la zafra<sup>1</sup>:



Ingenio zafrando.



Ingenio que ya debía haber iniciado zafra de acuerdo a su fecha estimada de inicio.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:  
 Reporte de producción de caña y azúcar de la zafra 2020/21 - Reporte 8.  
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/602105/REPORTE\\_8.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/602105/REPORTE_8.pdf)



Modelo de pronóstico meteorológico:

-European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF, por sus siglas en inglés).  
 -Global Forecast System (GFS, por sus siglas en inglés).

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h del miércoles 23 de diciembre a las 23:59 h del viernes 1 de enero.

## Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Diciembre							Enero			
					23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero			FF							FF	MAF	
36			Central La Providencia			FF							FF	MAF	
37			Central Motzorongo			FF							FF	MAF	
38			Central Progreso			FF							FF	MAF	
39			Central San Miguelito			FF	MAF						FF	MAF	
40			Constancia			FF							FF	MAF	
41			San José de Abajo			FF							FF	MAF	
42			San Nicolás			FF	MAF						FF	MAF	
43			Oaxaca	El Refugio			FF							FF	MAF
44				La Margarita			FF							FF	MAF
45	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez		LV	FF							FF	FF	
46			Santa Rosalía		LV	FF								FF	FF
47		Campeche	La Joya		AH	FF									
48		Quintana Roo	San Rafael de Pucté			FF								FF	
49		Chiapas	Cía. La Fe (Pujilic)		AH	FF							LV	LV	
50			Huixtla								AH	AH			

### Información adicional para interpretar el pronóstico:

#### Rangos de lluvia acumulada:

	sin lluvia o menor a 1 mm		de 60 a 80 mm
	de 1 a 5 mm		de 80 a 100 mm
	de 5 a 10 mm		de 100 a 125 mm
	de 10 a 20 mm		de 125 a 150 mm
	de 20 a 40 mm		superior a 150 mm
	de 40 a 60 mm		

#### Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

LV	Línea de vaguada
FF	Frente Frío
MAF	Masa de Aire Frío
AH	Aire Húmedo

#### Estatus del ingenio durante la zafra<sup>1</sup>:



Ingenio zafrando.



Ingenio que ya debía haber iniciado zafra de acuerdo a su fecha estimada de inicio.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:  
 Reporte de producción de caña y azúcar de la zafra 2020/21 - Reporte 8.  
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/602105/REPORTE\\_8.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/602105/REPORTE_8.pdf)



Modelo de pronóstico meteorológico:

-European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF, por sus siglas en inglés).  
 -Global Forecast System (GFS, por sus siglas en inglés).

## Pronóstico de la anomalía de la precipitación

Este es un producto complementario y de apoyo al pronóstico de lluvias, cabe precisar que el modelo numérico considerado para su elaboración se encuentra con un desfase de aproximadamente 6 h respecto al presente pronóstico y con una cobertura de ocho días a partir de su última actualización.

### Panorama General

del miércoles 23 al miércoles 30 de diciembre

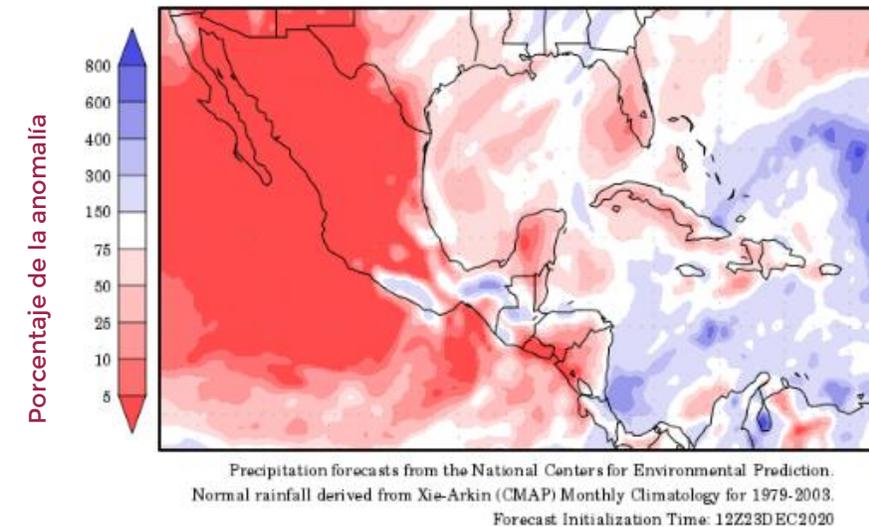
De acuerdo con los actuales modelos numéricos de pronóstico, se prevé que en las regiones cañeras la normal climatológica se encuentre:



**Dentro de la normal** en Centro, Papaloapan-Golfo (en el estado de Oaxaca y porción sur de Veracruz) y Córdoba-Golfo (en el estado de Oaxaca), Sureste (en el estado de Tabasco).



**Por debajo** en Noroeste, Pacífico, Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo (en la porción central del estado de Veracruz) y Córdoba-Golfo (en el estado de Veracruz) y Sureste (en los estados de Campeche, Quintana Roo y Chiapas).



### Información adicional para interpretar el pronóstico:



Rangos en el porcentaje de la anomalía:

- Tonalidades moradas, indican lluvia acumulada por arriba de la normal climatológica.
- Color blanco, indica lluvia acumulada dentro de la normal climatológica.
- Tonalidades rojas, indican lluvia acumulada por debajo de la normal climatológica.



Imagen de referencia: pronóstico de la anomalía de precipitación de ocho días (del 23 al 30 de diciembre), considerando su más reciente actualización, el miércoles 23 de diciembre a las 06:00 h (hora del centro).



Período de la climatología del año 1979 al 2003.



Fuente: *National Centers for Environmental Prediction*. (NCEP-NOAA, por sus siglas en inglés).

Periodo de validez: de las 00:01 h del miércoles 23 de diciembre a las 23:59 h del viernes 1 de enero.

## Información adicional para interpretar el pronóstico de lluvias:

### Glosario meteorológico:

**Anomalía.** Diferencia entre el valor pronosticado de una variable meteorológica (p. ej. precipitación) y el valor medio o climatología.

**Corriente en chorro.** Es un desplazamiento veloz de vientos del oeste en altura; da la vuelta al planeta en ambos hemisferios. Existen dos corrientes de este tipo en la Tierra: el “Chorro polar” entre los 60° y los 50° de latitud Norte o Sur, y el “Chorro subtropical” alrededor de los 30°. Tiene una velocidad mínima de 120 km/h, posee una forma tubular y es casi horizontal, se presenta en la atmósfera superior, con una longitud de varios miles de kilómetros, algunos cientos de anchura y un espesor de aproximadamente 3 km.

**Línea de Vaguada (LV).** Un área alargada de bajas presiones relativas en superficie o en niveles altos, puede presentar condiciones de tiempo atmosférico inestable, incremento de viento y potencial de lluvias.

**Normal climatológica.** Es el promedio de datos de alguna variable meteorológica en un cierto período de años, sirve para comparar las observaciones recientes o para fundamentar el conjunto de datos basados en anomalías (p. ej. la precipitación), también se usa para predecir las condiciones que muy probablemente se presentarán en un lugar.

**Sistema frontal o Frente Frío (FF).** Describen el límite entre dos masas de aire con diferente temperatura y/o contenido de vapor de agua. Durante estos se presenta descenso de temperatura, con posible desarrollo de heladas, vientos intensos, fuerte oleaje, y de presentarse la suficiente humedad en la atmósfera genera nubosidad y la posibilidad de desarrollo de lloviznas a tormentas eléctricas.

**Zona de Convergencia Intertropical (ZCI) o Vaguada Monzónica.** Es una franja de bajas presiones ubicada en la zona ecuatorial. Debido a las altas temperaturas las masas de aire son forzadas a ascender originando abundante nubosidad y fuertes precipitaciones algunas acompañadas de descargas eléctricas. La ZCI no es uniforme ni continua y puede variar su comportamiento en zonas marítimas y continentales.

### Publicaciones de productos meteorológicos y climatológicos:

Producto	L	M	M	J	V
Pronóstico de lluvias a 10 días	X		X		X
Pronóstico de temperaturas a 10 días		X		X	
Perspectiva climatológica a 6 meses	primeros días de cada mes				
Boletín climatológico mensual					

Estos productos se pueden consultar en la pagina del CONADESUCA en la sección principal de Boletines y Avisos de fenómenos meteorológicos asociados al sector cañero <https://www.gob.mx/conadesuca/> o en <https://www.gob.mx/conadesuca/documentos/boletines-de-fenomenos-naturales-asociados-al-campo-cañero>.

### La importancia de la lluvia en la caña de azúcar:

Uno de los requerimientos ambientales para el cultivo de la caña de azúcar es la disponibilidad de agua, el consumo de ésta varía en cada fase de crecimiento; sin embargo, los valores máximos se necesitan en la fase denominada “período de gran crecimiento”.

### Posibles afectaciones por lluvia en la caña de azúcar:

- Abundante lluvia puede afectar al cultivo causando inundaciones.
- En temporada de zafra afecta al corte, retrasando la producción en el ingenio.
- Las superficies afectadas pueden presentar menores rendimientos de campo.

### Recomendaciones para los ingenios azucareros a partir de lluvias fuertes:

- Nivelación del terreno, emparejar y dar un gradiente de pendiente a fin de drenar los excesos de agua resultado de la precipitación.
- En las zonas de lluvia no se descarta el desarrollo de actividad eléctrica, visibilidad reducida, posible caída de granizo, así como el incremento repentino en la intensidad del viento.
- Se recomienda extremar precaución por la repentina crecida de ríos y arroyos de respuesta rápida, así como posibles deslaves, derrumbes y/o deslizamientos en zonas montañosas.

#### Fuentes:

1. Romero, E., Digonzelli, P., Scandalaris, J. (2009). Manual del cañero. Argentina: Las Talitas: Estación experimental agroindustrial Obispo Colombres.
2. Aguilar, N. (S.F.). Ficha Técnica del cultivo de Caña de Azúcar. SIVICANA. Consultado el 21 de mayo de 2018. Disponible en: [http://nutriciondebovinos.com.ar/MD\\_upload/nutriciondebovinos\\_com\\_ar/Archivos/File/CA%C3%91A\\_DE\\_AZ%C3%91ACAR,\\_FICHA\\_T%C3%89CNICA.pdf](http://nutriciondebovinos.com.ar/MD_upload/nutriciondebovinos_com_ar/Archivos/File/CA%C3%91A_DE_AZ%C3%91ACAR,_FICHA_T%C3%89CNICA.pdf)
3. Ochoa, M., Reyes M., Manriquez J., (2010). Producción Sostenible de Caña de Azúcar en México (FIRA). Consultado el 24 de mayo de 2018. Disponible en: <http://www.fira.gob.mx/InfEspDtoXML/abrirArchivo.jsp?abreArc=3681>

### Geoportal del CONADESUCA

[https://www.siiba.conadesuca.gob.mx/GEO\\_PORTAL\\_CONADESUCA/Informacion\\_Meteorologica.html](https://www.siiba.conadesuca.gob.mx/GEO_PORTAL_CONADESUCA/Informacion_Meteorologica.html)

En el Geoportal puedes consultar estadísticas climáticas por ingenio de los índices e indicadores agroclimáticos como:

- Precipitación
- Temperatura (mínima, media y máxima)
- Índice de humedad
- Balance hídrico
- Diagrama bioclimático



Periodo de validez: de las 00:01 h del miércoles 23 de diciembre a las 23:59 h del viernes 1 de enero.

## **SIE - CAÑA**

SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRATÉGICA  
DE LA CAÑA DE AZÚCAR

El CONADESUCA elabora productos como son pronósticos y boletines meteorológicos orientados al sector agroindustrial de la caña de azúcar para facilitar la toma de decisiones ante un evento meteorológico adverso; además, permite contar con una perspectiva de las condiciones que se puedan presentar a corto, mediano y largo plazo.

Por lo anterior, se consideran para su elaboración información meteorológica y climatológica de fuentes oficiales como el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), a fin de mantener en vigilancia la evolución y trayectoria de fenómenos meteorológicos que puedan afectar las zonas cañeras debido a su avance. Además, se toma en cuenta información que genera el CONADESUCA a partir del Sistema de Información Estratégica de la Caña de Azúcar (**SIE-Caña**), el cual es una herramienta que permite visualizar, procesar y actualizar información geoespacial relacionada con la producción nacional de la caña de azúcar para obtener datos acerca del cultivo y con ello, generar información focalizada a los ingenios azucareros del país.

Avenida Cuauhtémoc 1230, Piso 7, Colonia Santa Cruz Atoyac, Código Postal 03310, Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México.

Teléfono: 55-3871-1900, extensión 57011, [www.gob.mx/conadesuca](http://www.gob.mx/conadesuca)

Facebook: [@Conadesuca](https://www.facebook.com/Conadesuca)

Twitter: [@CONADESUCAmx](https://twitter.com/CONADESUCAmx)

Instagram: [CONADESUCA](https://www.instagram.com/CONADESUCA)