



RED CLIMATOLÓGICA

GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

JUNTA CENTRAL DE AGUA Y SANEAMIENTO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ

MAYO, 2025

www.proyectojcas.uacj.mx



RED CLIMATOLÓGICA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

INTRODUCCIÓN

La Red Climatológica del Estado de Chihuahua es una iniciativa conjunta entre la Junta Central de Agua y Saneamiento (JCAS) y la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ), que busca fortalecer la infraestructura de monitoreo ambiental en la región.

El portal de la Red Climatológica del Estado de Chihuahua, disponible en proyectojcas.uacj.mx/mapas, es una herramienta interactiva diseñada para visualizar en tiempo real las condiciones meteorológicas del estado.

A través de mapas dinámicos generados a partir de datos recopilados por 36 estaciones automáticas, el sitio permite consultar variables clave como lluvia, temperatura, humedad, presión y viento. Este portal facilita el acceso público a información climatológica actualizada, apoyando la toma de decisiones en agricultura, gestión hídrica, protección civil y estudios científicos.

OBJETIVO

El Objetivo es establecer una red climatológica robusta en el estado de Chihuahua que permita el monitoreo continuo de variables meteorológicas, para fortalecer la gestión del agua, prevenir fenómenos extremos, apoyar la investigación científica y la toma de decisiones.

**FORMADA POR 36
ESTACIONES
METEOROLÓGICAS**



MISIÓN

Proporcionar información climatológica confiable y accesible mediante una red de estaciones meteorológicas distribuidas estratégicamente, contribuyendo al bienestar social, la gestión sostenible de los recursos hídricos y el desarrollo científico en el estado de Chihuahua.

VISIÓN

Ser un referente nacional en monitoreo climatológico mediante el uso de tecnología de punta, colaboración interinstitucional y un compromiso constante con la transparencia, la innovación y la sustentabilidad ambiental

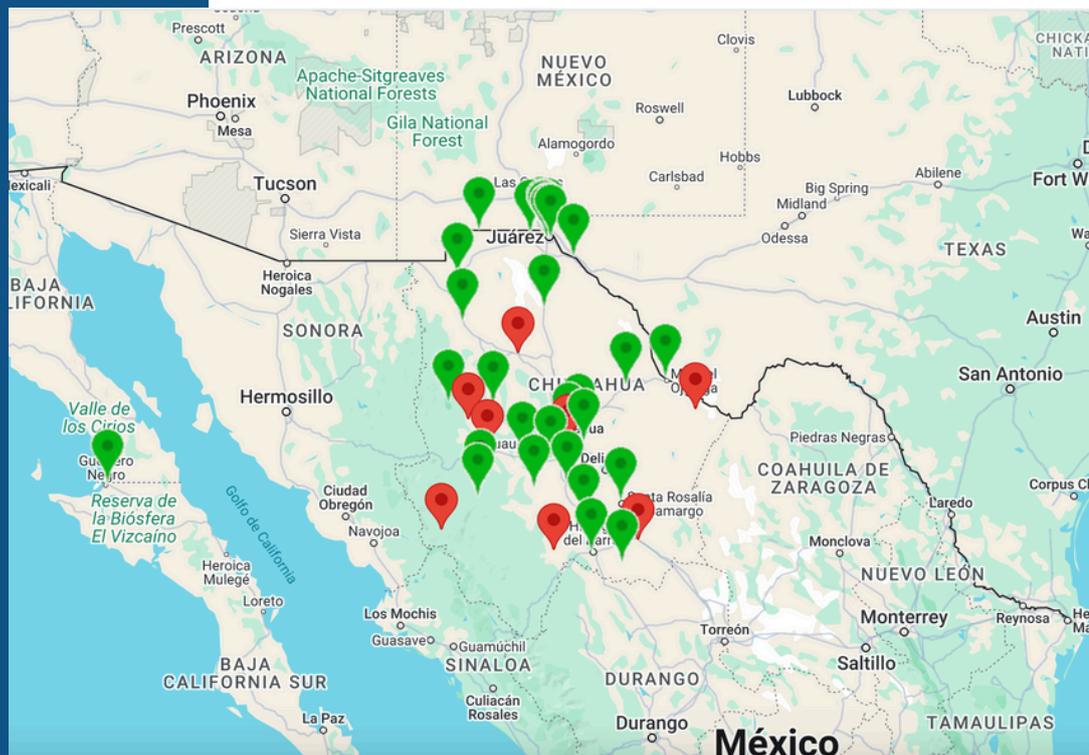


COBERTURA DE LA RED

La Red Climatológica del Estado de Chihuahua cuenta con 36 estaciones meteorológicas automáticas distribuidas estratégicamente en diferentes municipios del estado.

Estas estaciones permiten un monitoreo representativo de las condiciones atmosféricas en regiones clave como Juárez, Chihuahua, Parral, Camargo, Ahumada, Ojinaga, entre otras. Esta cobertura garantiza la recolección de datos en distintas altitudes, climas y zonas agrícolas, urbanas y rurales, fortaleciendo el análisis regional y la toma de decisiones informadas

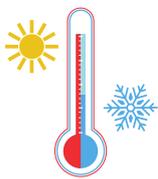
Formada por estaciones meteorológicas de la marca Davis Vantage Pro II



VARIABLES MONITOREADAS

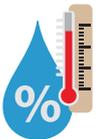
Las estaciones meteorológicas de la red registran en tiempo real, variables clave que son fundamentales para el análisis del clima regional, la detección de fenómenos extremos, la planificación hídrica y el desarrollo de estrategias de adaptación ante el cambio climático.

TEMPERATURA



Permite identificar tendencias térmicas, olas de calor y variaciones estacionales, fundamentales para la salud pública, la agricultura y el monitoreo del cambio climático.

HUMEDAD RELATIVA



Influye en la sensación térmica, el desarrollo de enfermedades respiratorias y la propagación de plagas o enfermedades agrícolas.

PRESIÓN ATMOSFÉRICA



Ayuda a predecir cambios en el clima a corto plazo, como tormentas o frentes fríos, y a interpretar la dinámica de la atmósfera local.

PRECIPITACIÓN



Esencial para evaluar la disponibilidad de agua, prevenir inundaciones o sequías y apoyar la gestión de cultivos y recursos hídricos.

VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO

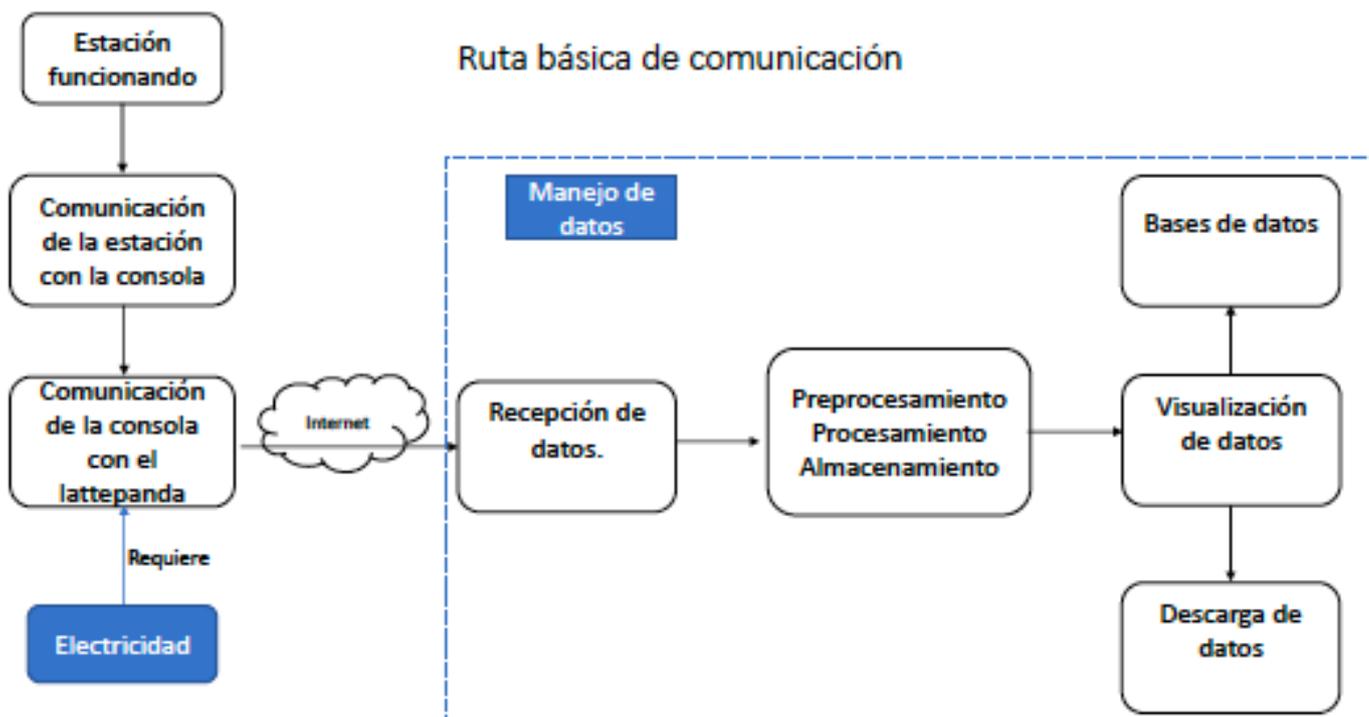


Clave para entender la dispersión de contaminantes atmosféricos, planear actividades agrícolas, y evaluar riesgos en eventos extremos como tolvánicas o incendios.

VARIABLES MONITOREADAS

Acrónimo	Parámetro	Unidades
Temperatura	Temperatura	grados centigrados
Punto de rocío	Punto de rocío	grados centigrados
hi_speed	Velocidad máxima obtenida en los últimos 30 minutos	m/s.
tHW_index	"Sensación térmica" a causa del viento, la humedad relativa y la temperatura	grados centigrados
rain_rate	Cantidad de precipitación a la hora	mm/h.
uv_index	Índice UV	
cool_dd	Días grado de enfriamiento	
in_heat	Sensor Internal Heat Index	
wind_samp		
hi_temp	Máximo temperatura últimos 30 minutos	grados centigrados
velocidad del viento	velocidad del viento	km/h
hi_dir	Dirección en la que se ha recogido la velocidad máxima en los últimos 30 minutos.	
tHSW_index	"Sensación térmica" a causa del viento, la humedad relativa, la irradiancia (radiación solar instantánea) y la temperatura, en °C.	grados centigrados
solar_rad	Irradiancia (radiación solar instantánea) media en los últimos 30 minutos, en W/m2.	W/m2.
uv_dose	UV Dose	
in_temp	Temperatura interior	grados centigrados
in_emc		
wind_tx		
low_temp	Mínimo temperatura últimos 30 minutos, en °C.	grados centigrados
direccion del viento	direccion del viento	
wind_chill	"Sensación térmica" a causa del viento y la temperatura, en °C.	grados centigrados
Presión barométrica	Presión barométrica	mbar
solar_energy	Energía solar medida en Langleys en 30 minutos. Un Langley son 41840 J/m2 o lo que es lo mismo 41840 W-s/m2.	Langleys
hi_uv	El índice de UV pico medido durante el intervalo de archivo	
in_hum	humedad interior	%
in_air		
iss_recept	La tasa de recepción de la ISS muestra el porcentaje de paquetes de datos del viento que se han recibido correctamente.	
humedad	humedad	%
wind_run	"cantidad" de viento que pasa por la estación durante un período de tiempo determinado; calculado multiplicando la velocidad media del viento para cada registro de archivo por el intervalo de archivo	
heat_index	"Sensación térmica" a causa de la humedad relativa y la temperatura, en °C.	grados centigrados
lluvia	lluvia	mm
hi_solar_rad	Irradiancia máxima en los últimos 30 minutos, en	W/m2.
heat_dd	Días grado de calor	
in_dew	Punto de rocío interno del sensor	
ET	Evapotranspiración	mm
arc_int	Intervalo durante el cual se archivaron los datos	

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA



La Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, a través de su equipo de ingeniería, desarrolló una plataforma web interactiva que permite visualizar en tiempo real los datos captados por las estaciones meteorológicas. El sistema fue diseñado para ser accesible, intuitivo y adaptable a distintos dispositivos, facilitando la consulta de variables climatológicas por parte de usuarios técnicos y público general. Además, incorpora herramientas de visualización gráfica, descarga de datos y generación de mapas dinámicos para fortalecer el análisis ambiental y la toma de decisiones.

APLICACIONES

La Red Climatológica del Estado de Chihuahua cuenta con 36 estaciones meteorológicas automáticas distribuidas estratégicamente en diferentes municipios del estado.

Estas estaciones permiten un monitoreo representativo de las condiciones atmosféricas en regiones clave como Juárez, Chihuahua, Parral, Camargo, Ahumada, Ojinaga, entre otras. Esta cobertura garantiza la recolección de datos en distintas altitudes, climas y zonas agrícolas, urbanas y rurales, fortaleciendo el análisis regional y la toma de decisiones informadas

Esta red permite

- ✓ Anticipar fenómenos meteorológicos extremos, como sequías o lluvias intensas
- ✓ Analizar tendencias climáticas y generar estudios científicos.
- ✓ Planificar siembras y riego con mayor precisión
- ✓ Fortalece la gestión del agua, la protección civil y la adaptación al cambio climático



PRODUCTOS METEOROLÓGICOS

Estos productos fueron diseñados como herramientas prácticas tanto para investigadores como para autoridades y ciudadanos interesados en el monitoreo y análisis del clima en el estado de Chihuahua.

PRONÓSTICOS METEOROLÓGICOS CON PROYECCIÓN A 72 HRS

- Son predicciones del estado del tiempo a corto y mediano plazo basadas en modelos numéricos y datos observados.
- Las variables son:
 - Humedad relativa instantánea
 - Precipitación acumulada
 - Temperatura instantánea
 - Velocidad de viento
 - Presión corregida a nivel del mar

MAPAS HIDROMETEOROLÓGICOS

- Esta herramienta permite visualizar diversos productos hidroclimatológicos generados a partir de los datos recopilados por las 36 estaciones meteorológicas distribuidas en el estado.

CONSULTA DE DATOS POR ESTACIÓN

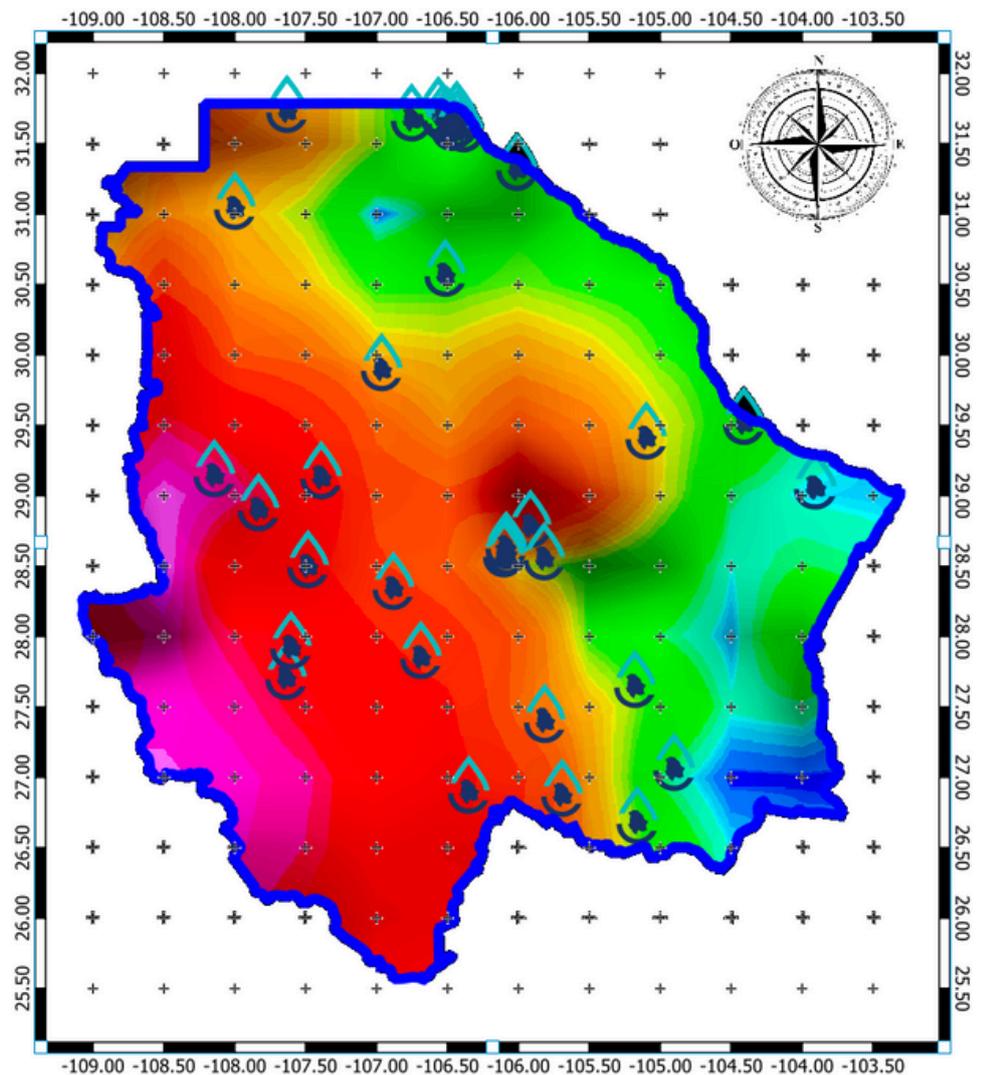
- Permite el acceso a registros históricos de variables meteorológicas específicas por estación.
- Esencial para investigaciones científicas, estudios ambientales y análisis climatológicos detallados.

PRODUCTOS CLIMATOLÓGICOS

Estos son representaciones gráficas y estadísticas generadas a partir de los datos recopilados por las estaciones meteorológicas. Estos productos permiten visualizar y analizar variables como la temperatura, la precipitación, la humedad, el viento y la presión atmosférica en diferentes regiones y momentos del tiempo.

Su objetivo es facilitar la comprensión del comportamiento climático, apoyar la toma de decisiones en sectores clave como la agricultura, la gestión del agua, la salud pública y la protección civil, y contribuir al estudio de fenómenos asociados al cambio climático..

El sitio proporciona la situación climatológica del Estado de Chihuahua.



IMPACTO DE LA RED

Contar con una red climatológica moderna y de alta cobertura representa un avance estratégico para el estado de Chihuahua.



Fortalece la capacidad de monitoreo ambiental, permite generar información oportuna y precisa, y mejora la respuesta ante fenómenos extremos como sequías, heladas o tormentas.



Impulsa la gestión eficiente de los recursos hídricos, apoya la planificación agrícola y urbana, y brinda soporte científico para enfrentar los retos del cambio climático



Promueve la transparencia y participación ciudadana, al poner los datos al alcance de la población.

En conjunto, esta red posiciona a Chihuahua como una entidad con visión tecnológica y sostenible, capaz de tomar decisiones fundamentadas para el bienestar social, económico y ambiental de su territorio.

FUTURO DE LA RED CLIMATOLÓGICA

La Red Climatológica del Estado de Chihuahua tiene como visión seguir creciendo y evolucionando. Entre sus proyecciones a futuro se contempla:

- ✓ Ampliación de la cobertura con nuevas estaciones en zonas estratégicas aún no monitoreadas.
- ✓ Integración con otros sistemas de monitoreo ambiental, como calidad del aire y recursos hídricos
- ✓ Fortalecimiento de la plataforma digital, incorporando análisis automatizados, alertas tempranas y modelos predictivos.
- ✓ Vinculación con comunidades e instituciones educativas, para fomentar el uso ciudadano y académico de los datos.
- ✓ Adaptación al cambio climático, proporcionando información clave para planes de resiliencia y sustentabilidad.
- ✓ Generación de productos especializados sobre radiación solar para la estimación del potencial de generación de energía mediante sistemas fotovoltaicos

Este enfoque garantiza que la red no solo se mantenga vigente, sino que se convierta en un instrumento cada vez más valioso para el desarrollo sostenible de Chihuahua.



**GOBIERNO
DEL ESTADO**



JUNTA CENTRAL
DE AGUA Y SANEAMIENTO
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA



CHIHUAHUA
GOBIERNO DEL ESTADO
Juntos Sí podemos

SECRETARÍA
DE DESARROLLO RURAL



RED CLIMATOLÓGICA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

 <https://proyectojcas.uacj.mx>

