



**GOBIERNO  
DE CALDAS**

# BOLETÍN CLIMÁTICO

## GESTIÓN DEL RIESGO PARA CALDAS

PUBLICACIÓN N° 3- NOVIEMBRE 2019

## CONTENIDO

- Introducción al boletín.
- Condiciones del mes anterior.
- Precipitación histórica.
- Temperatura.
- Dirección y velocidad del viento.
- Índice de disponibilidad hídrica.
- Condiciones Océano - Atmósfera.
- Evolución de los fenómenos de variabilidad climática.
- Riesgo asociados.  
Recomendaciones.





GOBIERNO  
DE CALDAS



## INTRODUCCIÓN

Este Boletín es producto de la Jefatura de Gestión del Riesgo, Medio Ambiente y Cambio Climático, el cual se elaboró con la objetivo de realizar un análisis climático para el mes de Noviembre en el Departamento de Caldas, este análisis fue fundamentado con el Atlas Climatológico de Colombia (1981-2010) del IDEAM, con la finalidad de presentar los riesgos asociados a cada municipio de acuerdo a las precipitaciones, temperatura y velocidad del viento esperada para este mes; con sus respectivas recomendaciones. Adicionalmente se presentarán las condiciones del mes anterior de acuerdo a las estaciones meteorológicas con las que cuenta actualmente la Gobernación de Caldas y posteriormente se mostrará la evolución de los fenómenos de variabilidad climática, de acuerdo a los informes publicados por el IDEAM y la NOAA.



## CONDICIONES DEL MES ANTERIOR – OCTUBRE

### PRECIPITACIONES

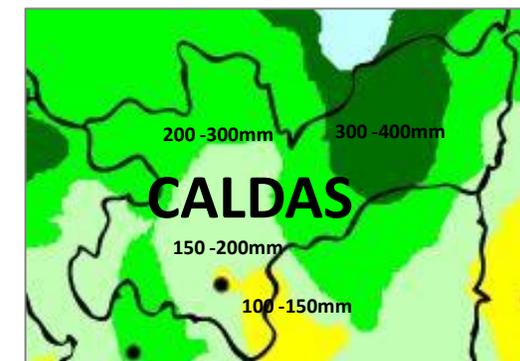
De acuerdo a las estaciones meteorológicas con las que cuenta la Gobernación de Caldas, de las cuales se encuentran actualmente activas cinco (5) en los municipios de: La Dorada, Manzanares, Villamaría, Chinchiná y Manizales. Se analizaron las precipitaciones más altas y las temperaturas más altas y más bajas del mes en cada estación municipal mencionada.

#### Precipitaciones máximas de Octubre

Municipio	Fecha	Estación	Precipitación máxima diaria (mm)	Precipitación Total (mm)
La Dorada	12/10/2019	•Estación Bomberos	113,5	2.669,8
Manzanares	19/10/2019	•Estación Alcaldía	<b>149,6</b>	4.809,9
Chinchiná	19/10/2019	•Estación Bomberos	143	4.236,6
Villamaría	19/10/2019	•Estación Alcaldía	73,7	2.877,4
Manizales	26/10/2019	•Estación Gobernación	96,3	761,2

El comportamiento de la precipitación para el mes de Octubre, estuvo **por debajo de las condiciones normales**, en las subregiones: **Magdalena Caldense, Norte, Alto Occidente y Centro Sur**. Mientras que en los municipios de Manzanares, Chinchiná y la Dorada se presentaron fuertes precipitaciones.

Precipitación Media total Mensual



Fuente: Atlas Climatológico de Colombia, IDEAM



## CONDICIONES DEL MES ANTERIOR – OCTUBRE

### TEMPERATURA

El comportamiento de las temperaturas en el mes de Octubre presento una oscilación de temperaturas mínimas entre 20,6°C y 12,7°C

#### Temperaturas máximas y mínimas de Octubre

Municipio	Fecha	Estación	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)	Promedio (°C)
La Dorada	Max 17/10/2019	•Estación Bomberos	<b>35,8</b>	20,6	28
	Min 21/10/2019				
Manzanares	Max 29/10/2019	•Estación Alcaldía	28	<b>12,7</b>	19,9
	Min 04/10/2019				
Villamaria	Max 31/10/2019	•Estación Alcaldía	24,6	12,8	18,3
	Min 27/10/2019				
Chinchiná	Max 04/10/2019	•Estación Bomberos	29,7	14,3	22
	Min 16/10/2019				
Manizales	Max 27/10/2019	•Estación Gobernación	22	13,7	17,9
	Min 27/10/2019				

De acuerdo a las estaciones meteorológicas, se registro un comportamiento de **máximas** temperaturas en el municipio de **La Dorada** con **35,8°C** siendo esta la temperatura mas alta registrada en el mes y la mas **baja** en **Manzanares** con **12,7 °C**.

Temperatura Media Mensual



Fuente: Atlas Climatológico de Colombia, IDEAM



GOBIERNO  
DE CALDAS

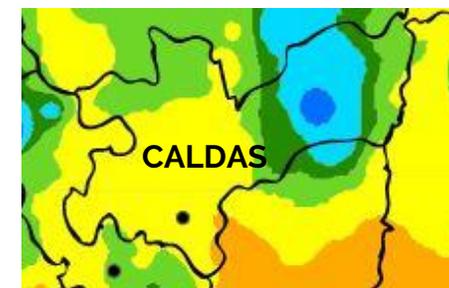


## PRECIPITACIÓN HISTÓRICA PARA NOVIEMBRE

- En los primeros diez días del mes de Octubre, se observa una variación que oscila entre 90 y 200mm en el Magdalena Caldense y Alto Oriente; para el resto del departamento las precipitaciones oscilan entre 60 y 90mm; a excepción de la subregión Norte en la cual se podrán presentar precipitaciones entre 90 y 120mm.
- En los siguientes diez días del mes, se presentan mayores valores en las regiones Magdalena Caldense y Alto Oriente registrando precipitaciones >250mm.
- Finalizando el mes para los días después del 20 de Noviembre, se espera una disminución en los valores de precipitaciones, registrando así una disminución en las subregiones Alto Occidente y Norte, presentándose en la mayor parte del territorio caldense valores entre 60 y 90 mm.

**El mes de Noviembre comprende el ultimo mes de la temporada de lluvias.**

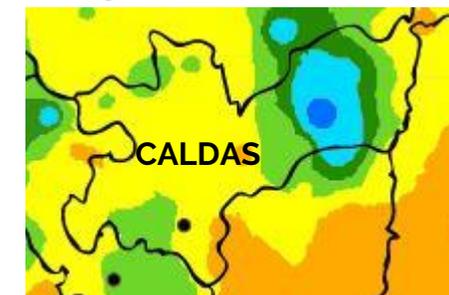
01-10 Noviembre



11-20 Noviembre



21-30 Noviembre



Precipitación promedio mensual multianual en Noviembre (mm)

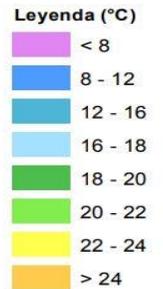
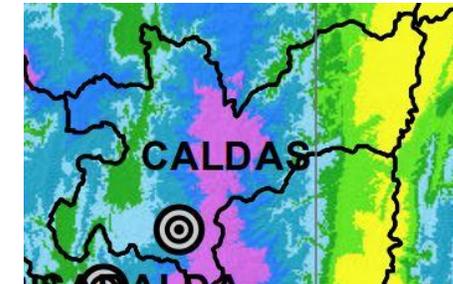


## TEMPERATURA

Para el mes de Noviembre, se observan valores muy cercanos a la normal climatológica.

- Sin embargo en las subregiones Centro Sur, Alto Oriente y parte del Norte, se observan temperaturas mínimas que oscilan entre 8 y 12°C.
- El promedio general de temperaturas para el departamento, se encuentra dentro de las condiciones normales del promedio climatológico 1981-2010.
- Como temperaturas máximas se han registrado históricamente oscilaciones entre 8 y 30°C.

### Temperatura mínima



### Temperatura promedio



### Temperatura máxima





**GOBIERNO  
DE CALDAS**



## DIRECCIÓN Y VELOCIDAD DEL VIENTO

Se identifica un patrón de comportamiento histórico influenciado por el flujo de los vientos alisios. Alrededor del Magdalena Caldense y Alto Oriente se observa un flujo proveniente del Noreste (NE); en la subregión, Norte y Centro Sur se evidencian flujos provenientes del Este y Sureste en la subregión Alto Occidente. Mientras que en el Occidente Prospero provienen vientos del Noroccidente.

### Dirección del viento



La velocidad media del viento oscila entre 0,0 y 4,0 m/seg, el cual se puede clasificar mediante la Organización Meteorológica Mundial (OMM) como vientos en calma hasta brisas suaves; sin embargo se pueden presentar probabilidades de vientos fuertes.

### Velocidad del viento





## ÍNDICE DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA

- Se registra un comportamiento histórico de disponibilidad hídrica; para los primeros diez días se presentan condiciones húmedas en casi todo el departamento; sin embargo en la subregión Magdalena Caldense y en una parte del Bajo Occidente, se presentan condiciones entre semihúmedas y adecuadas; sin embargo en la subregión Alto Oriente y en una parte del Magdalena Caldense se presentan condiciones muy húmedas. Para los siguientes diez días, las condiciones son similares.
- Finalizando el mes las condiciones pasarán de muy húmedas a húmedas y semihúmedas; debido a que se espera la transición y disminución de precipitaciones, para el mes de Diciembre en el departamento de Caldas.

**DÉCADA I 01-10 Noviembre**



**DÉCADA II 11-20 Noviembre**



**DÉCADA III 21-30 Noviembre**



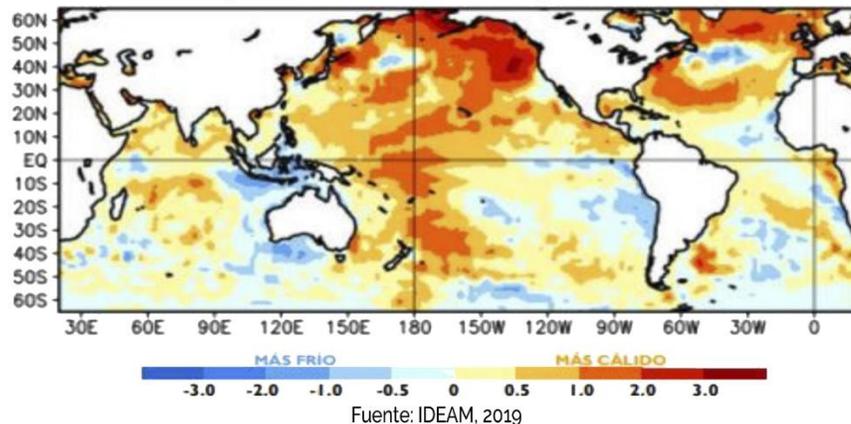
## CONDICIONES DEL OCÉANO - ATMOSFÉRA

Las condiciones actuales de interacción océano -atmósfera reflejan un tránsito hacia condiciones normales, debido a que la mayoría de los indicadores del ciclo ENOS, se ubica dentro de la neutralidad.

### OCÉANO SUPERFICIAL

La Temperatura Superficial del Mar (TSM) ha oscilado entre condiciones ligeramente cálidas, neutrales y frías en la cuenca del Océano Pacífico tropical, presentando anomalías entre  $-0.6^{\circ}\text{C}$  y  $+1.0^{\circ}\text{C}$ .

Promedio de anomalías de la temperatura superficial del mar Julio- Agosto 2019

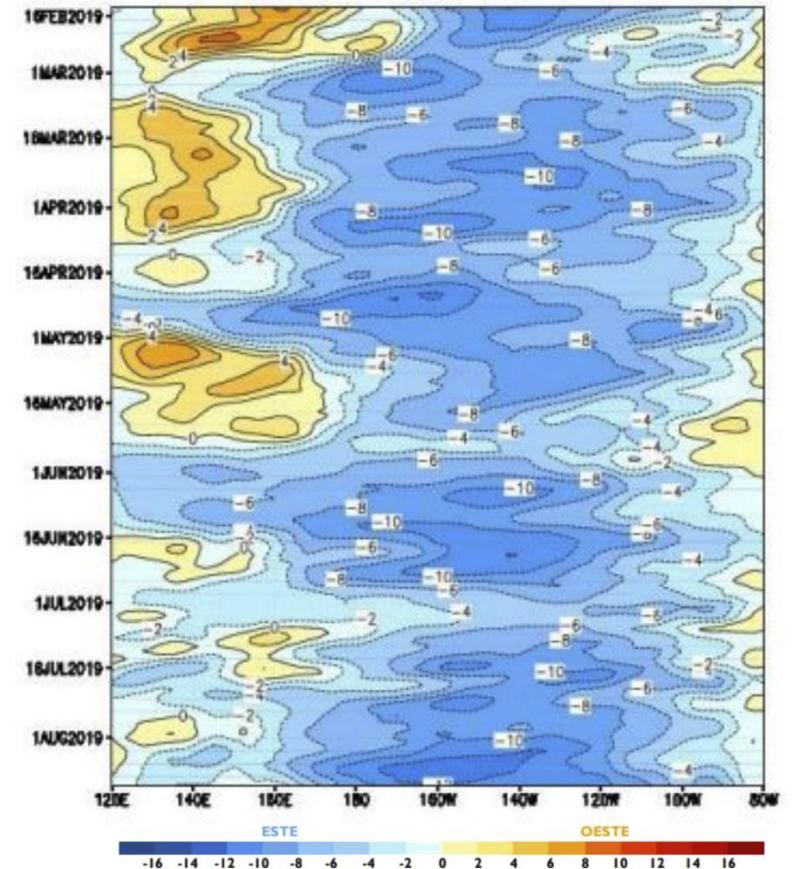


### ATMÓSFERA EN SUPERFICIE

Se evidenció un debilitamiento de los vientos alisios en gran parte de la cuenca ecuatorial del Océano Pacífico, condición que coincide con el patrón El Niño; sin embargo se presentó una transición hacia condiciones normales, con el paso del trimestre de menos lluvias.



Vientos Zonales en el nivel 850 hPa entre los 5°N y 5°S

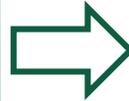


Fuente: IDEAM, 2019

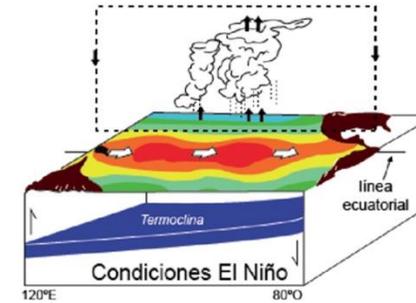
## EVOLUCIÓN DE LOS FENÓMENOS DE VARIABILIDAD CLIMÁTICA

### CONDICIÓN “EL NIÑO”

Componentes oceánicas del ENOS, que corresponden a la aparición de aguas superficiales relativamente más cálidas.

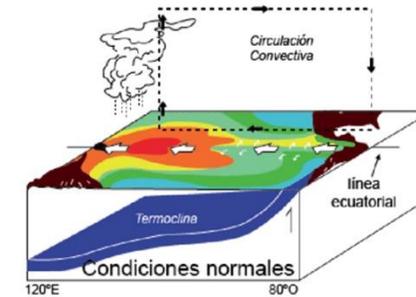


“El Niño” refleja un déficit significativo de las precipitaciones, así como un aumento importante de las temperaturas máximas durante el día y una disminución de las mínimas en horas de la madrugada,



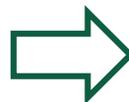
### CONDICIÓN “NEUTRAL”

Las condiciones de ENSO-neutral, conservan la temperatura en la superficie del mar (TSM) a través del Pacífico ecuatorial y TSM sobre el promedio en el este del Pacífico.

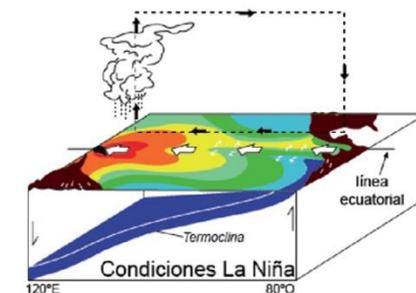


### CONDICIÓN “LA NIÑA”

Componentes oceánicas del ENOS, que corresponden a la aparición de aguas superficiales relativamente más frías que lo normal en el Pacífico Tropical Central y Oriental



“La Niña” se caracteriza por un aumento considerable de las precipitaciones (anomalías positivas) y una disminución de las temperaturas (anomalías negativas)



De acuerdo al seguimiento del fenómeno “El Niño”, el IDEAM, registra condiciones atmosféricas en tránsito hacia condiciones normales, debido a que se presentó durante las primeras semanas de Julio en la cuenca del Océano Pacífico tropical unas condiciones asociadas a un evento El Niño; sin embargo este no se consolidó como tal, debido a que en el momento en que se inició un calentamiento de las aguas del Océano Pacífico tropical se presentó un acople débil entre la interacción océano-atmósfera, sin alcanzar el umbral de El Niño.

El ambiente oceánico en el Océano Pacífico, no presenta una condición ideal para el fortalecimiento de un fenómeno El Niño, dado que se presenta una condición neutral.

## RIESGOS ASOCIADOS

### TEMPORADA DE LLUVIAS (Septiembre – Octubre - Noviembre)

- Inundaciones.
- Proliferación de vectores.
- Avenidas Torrenciales.
- Movimientos en masa.
- Vendavales.
- Tormentas eléctricas.
- Granizadas.
- Niebla.

## TEMPORADA DE LLUVIAS

El mes de Septiembre hace parte del período de transición de temporada de menos lluvias hacia el trimestre mas lluvioso del año, En este sentido, se hace necesario iniciar con la implementación de los Planes de Contingencia Municipales ante temporada húmeda, evento que se caracterizará por alteraciones en el ciclo hidrológico generando posibles inundaciones, movimientos en masa y otros efectos asociados a las altas precipitaciones,

## RECOMENDACIONES

1. Identificar los sectores -urbanos y rurales- de mayor susceptibilidad de crecientes súbitas y deslizamientos, y evaluar conjuntamente con las entidades del CMGRD los efectos que pueden presentarse durante la temporada.
2. Mantener el monitoreo de la información y alertas provenientes de IDEAM y la UNGRD.
3. Descargue en su celular las aplicaciones "Yo Reporto" y "Mi pronóstico" y sea parte activa en los procesos de gestión del riesgo.
4. Realizar monitoreo de las vías susceptibles de presentar movimientos de remoción en masa u otros eventos asociados a la temporada de lluvias, dado el incremento del flujo vehicular y la posibilidad de accidentes.

## RECOMENDACIONES

### TEMPORADA DE LLUVIAS

5. Realizar un trabajo conjunto con la UMATA, Secretaría de Ambiente o Autoridad Ambiental correspondiente para el monitoreo de los cuerpos de agua, principalmente aquellos que puedan afectar a la población o los sistemas productivos.
6. Realizar monitoreo permanente a las zonas de ladera inestables, pues se mantiene la probabilidad de ocurrencia de deslizamientos.
7. Realizar visitas a zonas de alta vulnerabilidad y socializar con las comunidades las señales de peligros, medidas de protección y los datos de contacto de las oficinas de emergencia que funcionen 24 horas.
8. Implementar herramientas asociadas a Sistemas de Alerta Temprana (Equipos de monitoreo y alarma) así como mecanismos de alerta comunitarias en zonas de cuencas hidrográficas susceptibles a la formación de avenidas torrenciales o crecientes súbitas, ello con el fin de generar acciones de respuesta en caso de la inminencia o ocurrencia de un evento de este tipo.

## RECOMENDACIONES

### TEMPORADA DE LLUVIAS

9. Establecer con las instituciones públicas, privadas y comunitarias, principalmente con las instituciones educativas y entidades de salud, un plan de revisión estructural, de manera que puedan detectarse situaciones de riesgo y corregirse antes del inicio de la temporada.
10. Estar atento a la información proveniente de IDEAM, UNGRD, CDGRD, CMGRD y Entidades Operativas (Cruz Roja, Bomberos, Defensa Civil, Fuerzas Militares y Policía Nacional), sobre condiciones de riesgo que se puedan presentar durante esta temporada.
11. Realizar mantenimiento preventivo de acueductos veredales y los sistemas de recolección de aguas lluvias y/o alcantarillados. Se recomienda realizar mantenimiento preventivo de redes de conducción de agua, sistemas de riego y de pozos sépticos con el fin de evitar la generación de deslizamientos especialmente en zonas de alta pendiente, cuyo factor detonante se pueda ver asociado con inadecuado manejo de la escorrentía superficial.
12. No desviar ni taponar caños o desagües.

## PROBABILIDAD BAJA DE DESLIZAMIENTOS



Aguadas, Chinchiná, Filadelfia, La Merced, Manzanares, Marmato, Marulanda, Neira, Pacora, Pensilvania, Salamina, Samaná, Supía y Villamaria

## PROBABILIDAD MEDIA DE DESLIZAMIENTOS



Manizales

## PROBABILIDAD BAJA DE CRECIENTES SUBITAS



Se prevé creciente súbita en la cuenca del **Rio Guarinó** y **Rio La Miel**, probabilidad de incrementos en los niveles de los afluentes de la cuenca del Rio Guarinó, en el municipio de **Victoria** y aportantes de la cuenca del rio La Miel en el municipio de **Samaná**

## PROBABILIDAD MEDIA DE CRECIENTES SUBITAS



Se prevé crecientes súbitas en los niveles de los ríos Arma, Chinchiná, Risaralda, Rio Otún y Rio Mapa.

## RECOMENDACIONES PROBABILIDAD DE DESLIZAMIENTOS

**NO** intente cruzar el área afectada.

Maneje adecuadamente las aguas lluvias y residuales.

**Verifique** si esta ubicado en área de riesgo.

Realizar limpieza de canales

## RECOMENDACIONES PROBABILIDAD DE CRECIENTES SUBITAS

Tenga previsto un lugar seguro donde pueda alojarse en caso de inundación. **Si** observa represamientos, advierta a sus vecinos y a las autoridades. **Entérese** de los planes establecidos por el Consejo Municipal de Gestión de Riesgo.



El futuro  
es de todos

Gobierno  
de Colombia

Recomendaciones —  
**Temporada  
de Lluvias**



## Líneas de emergencia

132 Cruz Roja

144 Defensa Civil

119 Bomberos

123 Policía Nacional

#767 Estado de las vías



GOBIERNO  
DE CALDAS



**UNGRD**

Unidad Nacional para la Gestión  
del Riesgo de Desastres

Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres



## DATOS DE CONTACTO

**Jefatura de Gestión del Riesgo  
Medio Ambiente y Cambio  
Climático**



8845393



[udeger@gobernaciondecaldas.gov.co](mailto:udeger@gobernaciondecaldas.gov.co)

**Instituto de Hidrología,  
Meteorología y Estudios  
Ambientales - IDEAM**



320 841 23 46



<http://www.ideam.gov.co/>



**GOBIERNO  
DE CALDAS**

## **BOLETÍN CLIMÁTICO**

GESTIÓN DEL RIESGO PARA CALDAS

### **Autores**

Manuela Giraldo Duque  
Daniel F. Cano Mejía

### **Referencias**

Instituto de Hidrología, Meteorología y  
Estudios Ambientales – IDEAM  
Organización de las Naciones Unidas  
para la Alimentación y la Agricultura – FAO  
National Oceanic and  
Atmospheric Administration - NOAA

### **Revisión**

Félix Ricardo Giraldo Delgado  
Jhonny Alejandro Sánchez Castillo

### **Edición y Diagramación**

Manuela Giraldo Duque





**GOBIERNO  
DE CALDAS**