

La calidad del aire es un factor crucial que afecta la salud y el bienestar de las poblaciones. Para evaluar y controlar la calidad del aire, se utilizan diversos índices y normativas, entre los cuales destaca el Indice de Calidad del Aire (ICA). Este índice permite clasificar el nivel de contaminación del aire y sus posibles efectos sobre la salud humana.

En Colombia, la Resolución 2254 del año 2017 establece los parámetros y valores guía para la calidad del aire. Esta resolución define los límites permisibles de concentración de diferentes contaminantes, entre los que se incluyen las partículas en suspensión PM10 y PM2.5. La medición de estos contaminantes se realiza en intervalos de 24 horas y los resultados se interpretan según el ICA.

El ICA se divide en varias categorías, cada una asociada a un rango de concentración de contaminantes y un color que facilita su interpretación:

Buena (Verde, ICA 0-50): La calidad del aire se considera satisfactoria y la contaminación presenta un riesgo bajo o nulo para la salud.

Aceptable (Amarillo, ICA 51-100): La calidad del aire es aceptable; sin embargo, algunas personas sensibles pueden experimentar efectos adversos leves.

Dañina a la salud de grupos sensibles (Naranja, ICA 101-150): Personas sensibles, como niños, ancianos y aquellos con enfermedades respiratorias, pueden verse afectadas.

Dañina a la salud (Rojo, ICA 151-200): Toda la población puede comenzar a experimentar efectos adversos para la salud.

Muy dañina a la salud (Púrpura, ICA 201-300): Riesgo significativo de efectos adversos para la salud en toda la población.

Peligrosa (Marrón, ICA 301-500): Riesgo grave de efectos adversos para la salud en toda la población.

Este informe presenta un análisis detallado de los niveles de PM10 y PM2.5 registrados en varias estaciones de monitoreo en diferentes fechas. Los resultados se comparan con los puntos de corte del ICA establecidos por la Resolución 2254 del 2017 para evaluar la calidad del aire y su impacto potencial en la salud de la población.

	ÍNDIC	PUNTOS DE CORTE DEL ICA					
ICA	COLOR	CATEGORÍA	PM <sub>10</sub> (□g/m³) 24 PM <sub>2,5</sub> (□g/m³) horas 24 horas				
0-50	Verde	Buena	0-54	0-12			
51-100	Amarillo	Aceptable	55-154 13-37				
101-150	Naranja	Dañina a la salud de grupos sensibles	155-254	38-55			
151-200	Rojo	Dañina a la salud	255-354	56-150			
201-300	Purpura	Muy dañina a la salud	355-424	151-250			
301-500	Marrón	Peligrosa	425-605	251-500			















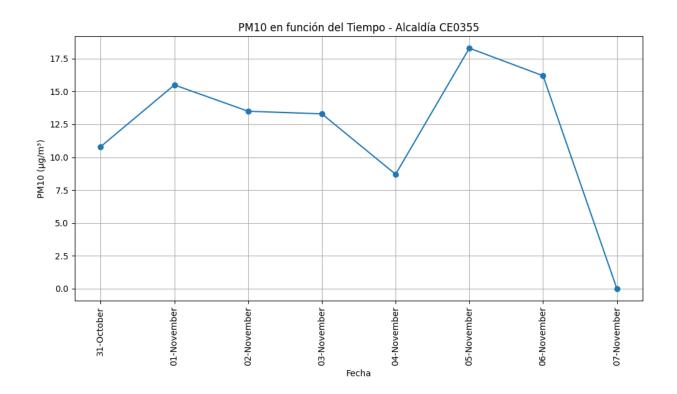




PERIODO: 31 OCTUBRE a 07 NOVIEMBRE.

ESTACIÓN: Alcaldía CE0355.

PARÁMETRO: PM<sub>10</sub>



VALOR MÍNIMO [µg/m³]	VALOR MÁXIMO [µg/m³]	PROMEDIO [µg/m³]
0.0	18.3	12.0

## **CONCLUSIONES:**

- > Durante el periodo analizado, el parámetro de material particulado PM10 en la estación Alcaldía CE0355 registró un promedio aritmético de 12.0 µg/m³. Estos valores se encuentran dentro de los límites establecidos por la normativa vigente, que se enmarca en la Resolución 2254 del año 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, la cual establece un valor límite de 50 µg/m³ para promedios diarios de PM10.
- > El día 07 de Noviembre se registró un valor mínimo de 0.0 μg/m³, reflejando una buena calidad del aire en esa fecha específica.
- > El día 05 de Noviembre se observó un valor máximo de 18.3 μg/m³, reflejando una buena calidad del aire en esa fecha específica.



cas.gov.co











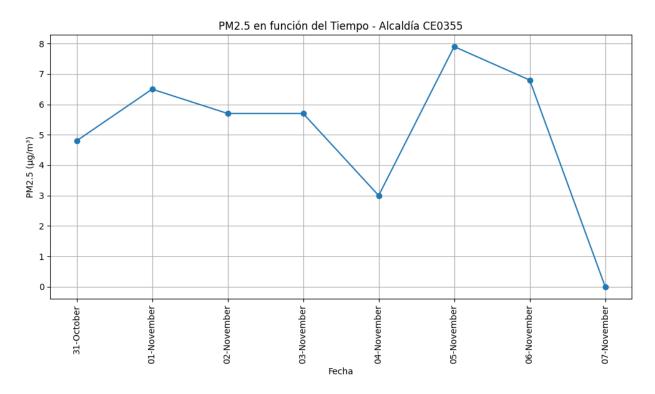




PERIODO: 31 OCTUBRE a 07 NOVIEMBRE.

ESTACIÓN: Alcaldía CE0355.

PARÁMETRO: PM<sub>2.5</sub>



VALOR MÍNIMO [µg/m³]	VALOR MÁXIMO [µg/m³]	PROMEDIO [μg/m³]
0.0	7.9	5.1

## **CONCLUSIONES:**

- Durante el periodo analizado, el parámetro de material particulado PM2.5 en la estación Alcaldía CE0355 registró un promedio aritmético de 5.1 μg/m³. Estos valores se encuentran dentro de los límites establecidos por la normativa vigente, que se enmarca en la Resolución 2254 del año 2017, que fija un valor límite de 25 μg/m³ para promedios diarios de PM2.5.
- > El día **07 de Noviembre** se registró un valor mínimo de **0.0** μg/m³, reflejando una buena calidad del aire en esa fecha específica.
- > El día **05 de Noviembre** se registró un valor máximo de **7.9** μg/m³, reflejando una buena calidad del aire en esa fecha específica.



















PERIODO: 31 OCTUBRE a 07 NOVIEMBRE.

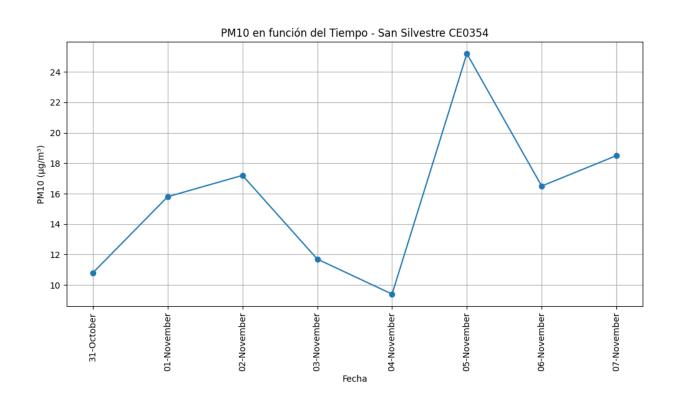
**ESTACIÓN: CAS-SUB CE0248.** 

Debido a fallos en el sistema, esta estación aún sigue sin reportar datos.

PERIODO: 31 OCTUBRE a 07 NOVIEMBRE.

ESTACIÓN: San Silvestre CE0354.

PARÁMETRO: PM<sub>10</sub>



VALOR MÍNIMO [μg/m³]	VALOR MÁXIMO [µg/m³]	PROMEDIO [µg/m³]
9.4	25.2	15.6

## **CONCLUSIONES:**

> Durante el periodo analizado, el parámetro de material particulado PM10 en la estación San Silvestre CE0354 registró un promedio aritmético de 15.6 µg/m³. Estos valores se encuentran dentro de los límites establecidos por la normativa vigente, que se enmarca en la Resolución 2254 del año 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, la cual establece un valor límite de 50 µg/m³ para promedios diarios de PM10.



cas.gov.co









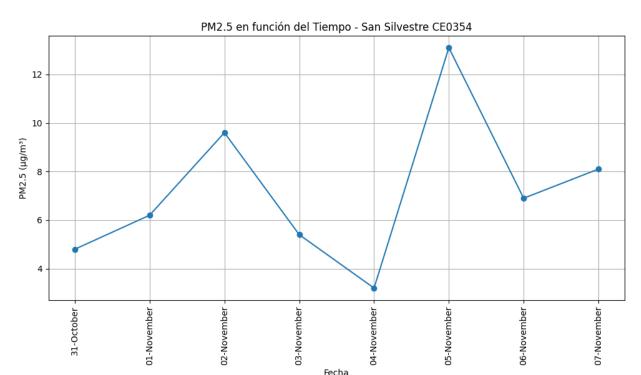


- El día **04 de Noviembre** se registró un valor mínimo de **9.4** μg/m³, reflejando una buena calidad del aire en esa fecha específica.
- > El día **05 de Noviembre** se observó un valor máximo de **25.2** μg/m³, reflejando una buena calidad del aire en esa fecha específica.

PERIODO: 31 OCTUBRE a 07 NOVIEMBRE.

ESTACIÓN: San Silvestre CE0354.

PARÁMETRO: PM<sub>2.5</sub>



VALOR MÍNIMO [µg/m³]	VALOR MÁXIMO [µg/m³]	PROMEDIO [µg/m³]
3.2	13.1	7.2

## **CONCLUSIONES:**

- > Durante el periodo analizado, el parámetro de material particulado PM2.5 en la estación San Silvestre CE0354 registró un promedio aritmético de 7.2 µg/m³. Estos valores se encuentran dentro de los límites establecidos por la normativa vigente, que se enmarca en la Resolución 2254 del año 2017, que fija un valor límite de 25 µg/m³ para promedios diarios de PM2.5.
- > El día **04 de Noviembre** se registró un valor mínimo de **3.2** μg/m³, reflejando una buena calidad del aire en esa fecha específica.

## Línea Gratuita 018000917600 • contactenos@cas.gov.co









cas.gov.co













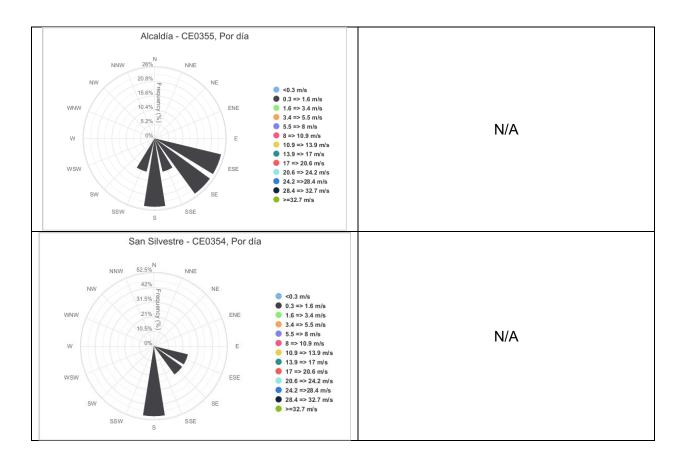
El día 05 de Noviembre se registró un valor máximo de 13.1 μg/m³, reflejando una aceptable calidad del aire en esa fecha específica.

PERIODO: 31 OCTUBRE a 07 NOVIEMBRE.

## **ESTACIÓN: UIS CE0245.**

> Debido a fallos en el sistema, esta estación aún sigue sin reportar datos.

## REPORTE METEOROLÓGICO.



Los datos meteorológicos recopilados en las estaciones Alcaldía y Escuela San Silvestre durante el periodo del 31 de octubre al 7 de noviembre. Se presentan mediciones de velocidad del viento, junto con promedios aritméticos de diferentes parámetros.



















En la estación Alcaldía CE0355, se registró una velocidad mínima de 1.2 m/s y una máxima de 1.5 m/s, con un promedio de 1.4 m/s. Por otro lado, la estación Escuela San Silvestre CE0354 mostró velocidades que oscilaron entre 0.6 m/s y 0.9 m/s, con un promedio de 0.8 m/s.

El reporte categoriza las mediciones de viento en diferentes rangos, que van desde calma hasta condiciones de huracán, clasificados según la velocidad del viento en metros por segundo. Las categorías incluyen: calma (< 0.3 m/s), aire ligero (0.3 a 1.6 m/s), brisa ligera (1.6 a 3.4 m/s), brisa suave (3.4 a 5.5 m/s), brisa moderada (5.5 a 8 m/s), brisa fresca (8 a 10.9 m/s), brisa fuerte (10.9 a 13.9 m/s), viento casi temporal (13.9 a 17 m/s), viento temporal (17 a 20.6 m/s), viento temporal fuerte (20.6 a 24.2 m/s), tormenta (24.2 a 28.4 m/s), tormenta violenta (28.4 a 32.7 m/s) y huracán (≥ 32.7 m/s).

## CONCLUSIONES.

Durante el periodo evaluado, el monitoreo ambiental en las estaciones activas proporcionó datos relevantes sobre la calidad del aire y las condiciones meteorológicas. Sin embargo, se evidenciaron inconsistencias en el reporte de algunas estaciones, lo cual limita la completitud del análisis general y la confiabilidad de algunos resultados para la toma de decisiones informadas sobre la calidad ambiental de la región.

- Inconsistencias en el Monitoreo: Se identificaron problemas de reporte en las estaciones UIS CE0245 y CAS-SUB CE0248, las cuales no han aportado datos debido a fallos en el sistema. Este aspecto debe corregirse para asegurar una cobertura completa del monitoreo ambiental en todas las áreas designadas.
- Variación en la Calidad del Aire por Estación: Las estaciones Alcaldía CE0355 y Escuela San Silvestre CE0354 registraron valores dentro de los límites normativos establecidos, con promedios de 12.0 μg/m³ y 15.6 μg/m³ respectivamente para PM10. Esta variación en los niveles registrados responde a condiciones ambientales locales y confirma la importancia del monitoreo regular para la comprensión de las tendencias en calidad del aire.
- Calidad del Aire en PM<sub>2.5</sub>: Para el material particulado PM<sub>2.5</sub>, las estaciones activas reportaron valores promedio de 5.1 μg/m³ en CAS-Alcaldía CE0355 y 7.2 μg/m³ en San Silvestre CE0354, ambos dentro de los niveles permitidos. Esto indica que las condiciones actuales para este contaminante no representan un riesgo significativo bajo el rango normativo vigente.
- Condiciones Meteorológicas y Dispersión de Contaminantes: Las condiciones de viento y dirección en las estaciones activas mostraron patrones de baja intensidad en la mayoría de las observaciones, lo cual proporciona información útil para el análisis de dispersión de contaminantes en la zona de estudio y su impacto potencial en la calidad del aire.













## Línea Gratuita 018000917600 • contactenos@cas.gov.co





Nota Adicional: Debido a fallos en el sistema, la estación UIS CE0245 y la estación CAS-SUB CE0248 aún no han reportado datos, lo cual afecta la integridad de este análisis.

## ANA CRISTINA MARTÍNEZ CARREÑO.

Jefe Oficina de Gestión De Información Ambiental Y Tecnologías de Apoyo - Cas.

	Nombre.		∧ Firma.√
Proyectó.	Ing. Jonathan A. Estupiñán Garnica.		Justet un 9/2
Revisó.	Ing. Nelcy Valderrama.		Nataula
			1 sesel suit
		- /	7















Línea Gratuita 018000917600 • contactenos@cas.gov.co





SOCORRO

(alle 16 N° 12 – 36

Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 2001–2002

Celular: +57 (310)6807295

& VÉLEZ Carrera 6 N° 9 -14 Barrio Aquileo Parra
Tel: +57 60(7) 7249729 Ext. 3001–3002
Celular: +57 (310)8157697

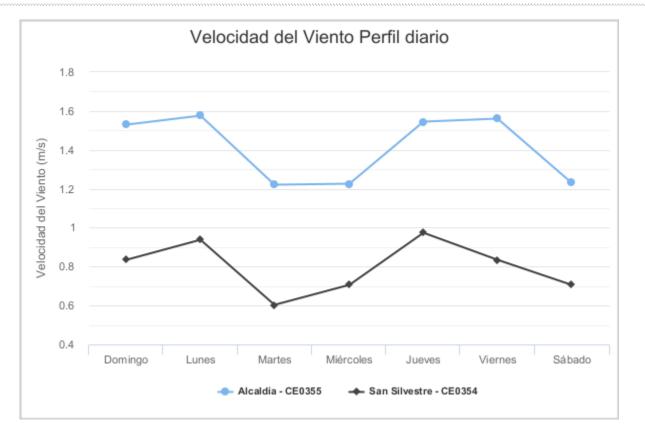


**BARRANCABERMEJA** Calle 48 con Cra 28 esquina Barrio Palmira
Tel: +57 60 (7 ) 7249729 Ext. 5001–5002
Celular: +57 (310)8157696 ☑ mares@cas.gov.co





Estación	Equipo	Mínimo	Máximo	Promedio aritmético
CAS-Alcaldía	CE0355	1.2	1.5	1.4
CAS-Escuela San Silvestre	CE0354	0.6	0.9	0.8







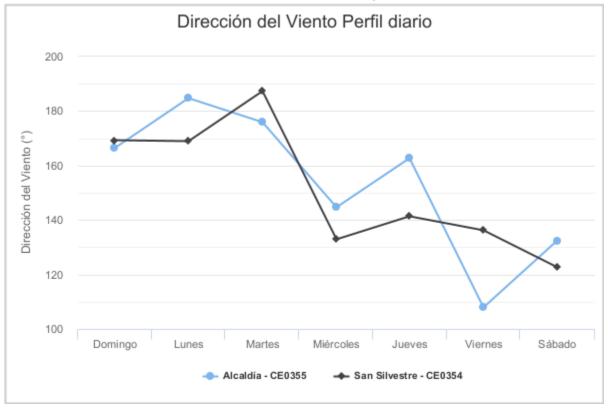
**Estación**CAS-Alcaldía
CAS-Escuela San Silvestre

EquipoMínimoMáximoPromedio aritméticoCE03551.21.51.4CE03540.60.90.8

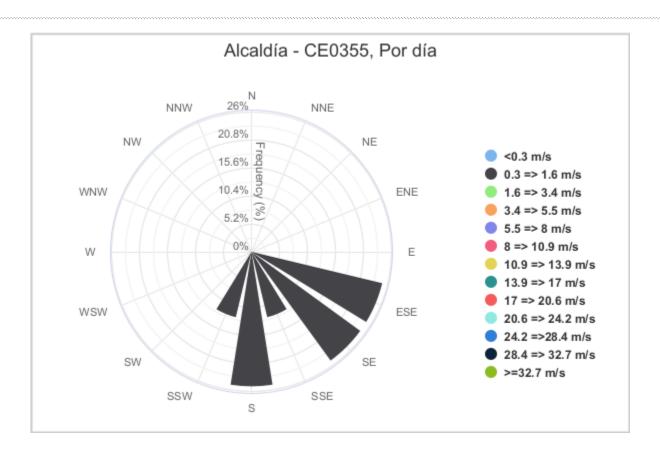








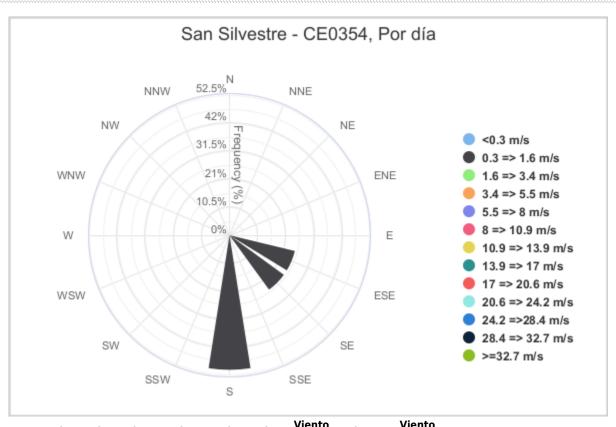
Estación	Equipo	Mínimo	Máximo	Promedio aritmético
CAS-Alcaldía	CE0355	108	184.7	154.7
CAS-Escuela San Silvestre	CE0354	122.6	187.4	150







	Calma	Aire ligero	Brisa ligera	Brisa suave	Brisa moderada	Brisa fresca	Brisa fuerte	Viento casi temporal	Viento temporal	Viento temporal fuerte	Tormenta	Tormenta violenta	Huracán	Total dirección
D/V	<0.3 m/s	0.3 => 1.6 m/s	1.6 => 3.4 m/s	3.4 => 5.5 m/s	5.5 => 8 m/s	8 => 10.9 m/s	10.9 => 13.9 m/s	13.9 => 17 m/s	17 => 20.6 m/s	20.6 => 24.2 m/s	24.2 =>28.4 m/s	28.4 => 32.7 m/s	>=32.7 m/s	
N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ENE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Е	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ESE	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.00
SE	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.00
SSE	0.00	12.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.50
S	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.00
SSW	0.00	12.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.50
SW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
WSW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
WNW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NNW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total velocidad	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	



	Calma	Aire ligero	Brisa ligera	Brisa suave	Brisa moderada	Brisa fresca	Brisa fuerte	casi temporal	Viento temporal	temporal fuerte	Tormenta	Tormenta violenta	Huracán	Total dirección
D/V	<0.3 m/s	0.3 => 1.6 m/s	1.6 => 3.4 m/s	3.4 => 5.5 m/s	5.5 => 8 m/s	8 => 10.9 m/s	10.9 => 13.9 m/s	13.9 => 17 m/s	17 => 20.6 m/s	20.6 => 24.2 m/s	24.2 =>28.4 m/s	28.4 => 32.7 m/s	>=32.7 m/s	





	Calma	Aire ligero	Brisa ligera	Brisa suave	Brisa moderada	Brisa fresca	Brisa fuerte	Viento casi temporal	Viento temporal	Viento temporal fuerte	Tormenta	Tormenta violenta	Huracán	Total dirección
D/V	<0.3 m/s	0.3 => 1.6 m/s	1.6 => 3.4 m/s	3.4 => 5.5 m/s	5.5 => 8 m/s	8 => 10.9 m/s	10.9 => 13.9 m/s	13.9 => 17 m/s	17 => 20.6 m/s	20.6 => 24.2 m/s	24.2 =>28.4 m/s	28.4 => 32.7 m/s	>=32.7 m/s	
N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NNE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ENE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Е	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ESE	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.00
SE	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.00
SSE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
S	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00
SSW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
WSW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
W	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
WNW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NNW	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total velocidad	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

2024-11-08 Elaboró: Sistemas CAS 5/5