

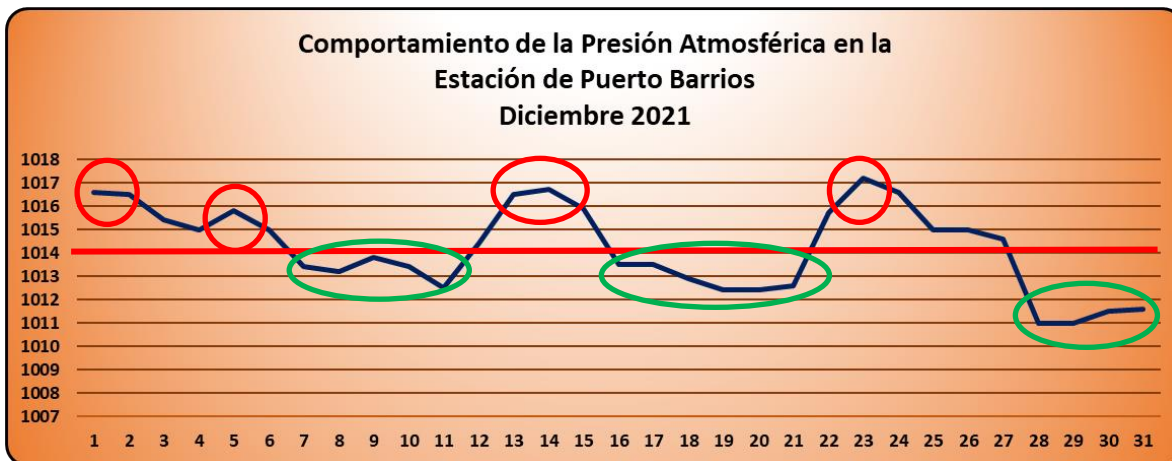
Durante este mes predominaron condiciones de ambiente cálido, soleado y temperaturas diurnas altas, así como el ingreso de humedad procedente del mar Caribe y el océano Pacífico. Se registró el acercamiento y afectación de un frente frío y sistemas de alta presión. El evento más significativo se registró el día 23 de diciembre, el sistema de alta presión registró un valor de 1017.2 milibares y alcanzó la categoría de Suave según el Índice de Anomalía de Presión Atmosférica -IAPA-. Así mismo se registraron heladas meteorológicas en el altiplano occidental.

Presión Atmosférica

Como se puede observar en la gráfica adjunta, durante el mes se registró la influencia de 3 sistemas de alta presión los cuales favorecieron el ingreso de humedad procedente del mar Caribe promoviendo la presencia de nublados parciales a totales en región Norte, Caribe y Franja Transversal del Norte, así como lloviznas dispersas al final de tarde sobre región de Occidente, Altiplano Central y Valles de Oriente, así mismo la predominancia de viento del norte en Occidente y Altiplano Central.

Los sistemas de alta presión que afectaron el territorio nacional durante este mes alcanzaron la categoría de SUAVES según el Índice de anomalía de Presión Atmosférica -IAPA- y favorecieron la aceleración en la velocidad el viento con un valor máximo sostenido de 40 kilómetros por hora registrados en la estación de Los Altos, Quetzaltenango y La Aurora, Guatemala (ver cuadro adjunto).

Así mismo se pueden observar descensos marcados en la presión atmosférica favoreciendo el ingreso de humedad de ambos litorales siendo más fuerte el proveniente del océano Pacífico, generando incremento y desarrollo de nubosidad en regiones de Bocacosta, lo que promovió la ocurrencia de lluvias locales en horas de la tarde.



Sistemas de alta presión

Descenso de presión

En el siguiente cuadro se muestran los valores más significativos en la velocidad del viento durante el mes:

Fecha	01/12/2021		05/12/2021		13/12/2021		23/12/2021	
Velocidad del viento por hora								
Estación	Nudos	Kilómetros	Nudos	Kilómetros	Nudos	Kilómetros	Nudos	Kilómetros
La Aurora	18	36	16	32	20	40	16	32
Quetzaltenango	16	32	18	36	20	40	10	20
Zacapa	14	28	12	24	12	24	14	28

Durante este mes no se reportaron ni se registraron velocidades importantes en la velocidad del viento.

Lluvias

Las lluvias registradas durante este mes estuvieron asociadas al acercamiento de frentes fríos, ingreso de humedad del mar Caribe y océano Pacífico. Se presentaron lluvias en región Norte, Caribe, Franja Transversal del Norte, Altiplano Central, Occidente y Valles de Oriente, así mismo se presentaron eventos de lluvias locales sobre Bocacosta. Los mayores acumulados se presentaron sobre región Norte, Franja Transversal del Norte y Caribe como se muestra en el cuadro adjunto.

Lugar	Acumulado en mm	Estadístico	Porcentaje
Mundo Maya, Petén	50.6	99.0	51.1
San Agustín Chixoy	206.3	169.0	122.1
Bethel	127.7	110.0	116.1
El Porvenir	140.1	108.0	129.7
San Pedro Mactún	60.7	106.0	57.3
Puerto Barrios	194.9	278.0	70.1
Las Vegas	197.8	211.0	93.7
Cobán	108.3	130.0	83.3
Esquipulas	7.9	18.0	43.9
Camotán	5.6	7.0	80.0
Potrero Carrillo	18.7	15.0	124.7
La Fragua	1.4	4.0	35.0
Pasabien	5.5	6.0	91.7
San Jerónimo	16.6	9.0	184.4
Cubulco	14.7	11.0	133.6
Insivumeh	3.7	7.0	52.9
San Pedro Ayampuc	3.8	7.0	54.3
Suiza Contenta	1.8	5.0	36.0
Alameda Icta	2.6	7.0	37.1
Santa Cruz Balanyá	0.0	6.0	0.0
El Capitán	0.0	6.0	0.0
Nebaj	48.9	53.0	92.3
Labor Ovale	1.8	7.0	25.7
Huehuetenango	26.5	8.0	331.3
Montúfar	0.0	6.0	0.0
San José Aeropuerto	1.0	7.0	14.3
Champerico	0.0	7.0	0.0
Retalhuleu	78.7	32.0	245.9
Mazatenango	114.2	44.0	259.5
Tecún Umán	0.0	4.0	0.0
Catarina	15.9	41.0	38.8

Diciembre 2021

Las lluvias se registraron por arriba de los normal sobre regiones del Norte, Franja Transversal del Norte, Valles de Oriente, Occidente y Bocacosta. Resto del territorio con lluvias por debajo de lo normal.

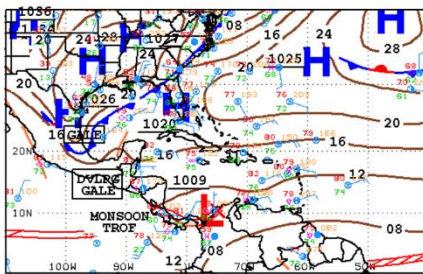
Los descensos fuertes de presión atmosférica que se registraron durante el mes promovieron el ingreso de humedad del océano Pacífico, temperaturas diurnas altas, esto aunado al acercamiento de un frente frío provoco un choque de masas (aire frío y aire cálido) lo cual favoreció la presencia de lluvias locales en Bocacosta, las estaciones de Retalhuleu y Mazatenango reportaron 41.7 y 82.4 milímetros respectivamente. Así mismo las estaciones ubicadas en el volcán de Agua, Fuego y Santiaguito registraron lluvias por arriba de los 40 milímetros en 24 horas.

Otro evento importante a mencionar es el registrado el día 19 sobre el Norte y Caribe del país, donde se reportaron lluvias acumulados de lluvias importantes. Estas lluvias estuvieron asociadas al ingreso de humedad del Caribe y a una vaguada (zona de inestabilidad) ubicada al norte del país. Los acumulados más importantes se registraron en San Agustín Chixoy con 142.9 mm, El Porvenir 73.6 y Bethel con 57.5 mm en 24 horas.

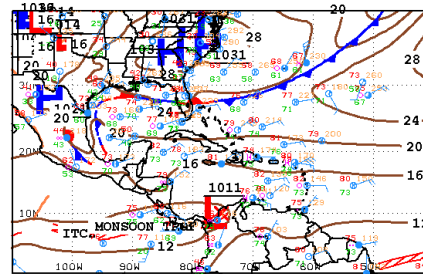
Frentes Fríos

Se contabilizó el paso de 2 frentes fríos, los días domingo 12 y martes 21. El frente del día 21 afectó de manera directa al territorio nacional, promovió la presencia de nublados parciales a totales con lluvias y lloviznas sobre región Norte, Franja Transversal del Norte, Caribe, Occidente, Valles de Oriente y Altiplano Central, la presencia de lluvias y lloviznas. El del día 12 pasó al norte de la Península de Yucatán, promoviendo de igual manera el incremento de humedad y nubosidad.

- 1. 12 de diciembre:** este frente frío se modificó sobre el Golfo de México y no descendió hasta el territorio nacional, los nublados y lluvias que se presentaron fueron asociadas al ingreso de humedad favorecido por el sistema alta presión semi permanente del Atlántico. Los días 12 y 13 se reportaron lluvias y lloviznas sobre regiones del Norte, Franja Transversal del Norte, Caribe, Valles de Oriente y Altiplano Central, no se registraron acumulados significativos.



06Z SOUTHWEST NORTH ATLANTIC SFC ANALYSIS NATIONAL HURRICANE CENTER
ISSUED: MIAMI, FLORIDA
Sun Dec 12 08:30:00 UTC 2021
BY: TAFB ANALYST: DELBADO
COLLABORATING CENTERS: NHC OPC



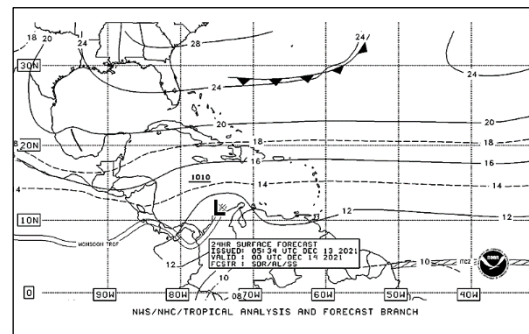
12Z SOUTHWEST NORTH ATLANTIC SFC ANALYSIS NATIONAL HURRICANE CENTER
ISSUED: MIAMI, FLORIDA
Mon Dec 13 14:32:51 UTC 2021
BY: TAFB ANALYST: FLYNN
COLLABORATING CENTERS: NHC OPC

Análisis de superficie del día 12.
Ubicación del Frente Frío sobre el Golfo de México.

Análisis de superficie del día 13,
se observa como el frente ya se había modificado.



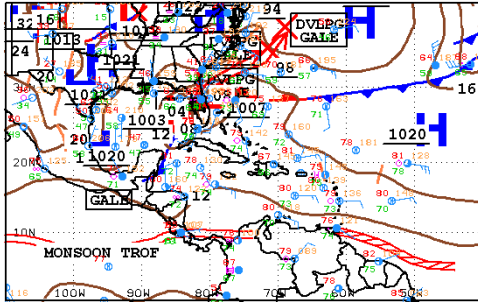
Imagen satelital donde se observa el comportamiento modificado del frente frío.



Análisis de superficie de la influencia del sistema de alta presión semi permanente del Atlántico

Diciembre 2021

- 2. 21 de diciembre:** F.rente frío afectó directamente al país, se presentaron nublados totales del norte al centro del territorio nacional. Así como algunas lluvias convectivas asociadas al choque de masas, pues días anteriores habían predominado condiciones cálidas. Las lluvias asociadas a este sistema no fueron significativas.



12Z SOUTHWEST NORTH ATLANTIC SFC ANALYSIS
ISSUED: 12Z
Tue Dec 21 14:46:11 UTC 2021
NATIONAL HURRICANE CENTER
MIAMI, FLORIDA
BY TRFB ANALYST: PC
COLLABORATING CENTERS: NI

Análisis de superficie del día 21

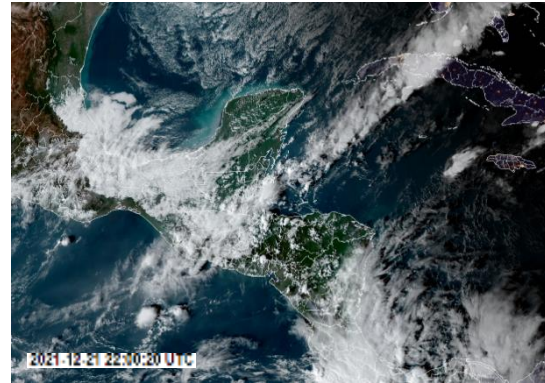


Imagen satelital que muestra la ubicación del frente frío

Temperaturas

Durante este mes es normal que se presenten descensos importantes en las temperaturas nocturnas, registrándose temperaturas por debajo de 0 °C en el Occidente. Las condiciones favorables para que ocurran descensos en las temperaturas son:

- Viento débil
- Ambiente seco
- Cielo despejado

Los descensos de temperatura más importantes o significativos se registraron en:

Estación	Departamento	Temperatura en °C
Los Altos	Quetzaltenango	-2.4
Suiza Contenta	Sacatepéquez	1.0
Todos Santos	Huehuetenango	1.0
Huehuetenango	Huehuetenango	4.0
Cobán	Alta Verapaz	7.0
Potrero Carrillo	Jalapa	7.6
San Jerónimo	Baja Verapaz	9.7
La Aurora	Guatemala	12.0
Esquipulas	Chiquimula	16.4
Mundo Maya	Petén	16.4

Estos descensos son propios y característicos del mes, los cuales favorecen la presencia de heladas meteorológicas sobre el Occidente del país.

Heladas meteorológicas

Las heladas normalmente se presentan bajo condiciones de cielo despejado, viento en calma o con poca velocidad, temperaturas de 0 °C o inferiores durante la noche. Los descensos importantes en las temperaturas que se registraron en el Occidente dieron lugar a la ocurrencia de heladas meteorológicas. Los días que se reportaron heladas fueron 10, 11, 26,27, 28 y 31 en los departamentos de Quetzaltenango y Totonicapán.