

EL CLIMA EN MANABÍ- SEGUNDO SEMESTRE 2018

Por: Tito Erazo Mg. GA

Ex Director Medio Ambiente ULEAM.

Para la Provincia de Manabí, si bien es muy importante, el estudio permanente de la evolución de los factores climáticos y su influencia en el comportamiento del clima, no es menos cierto que se debe poner un poco más de atención a la evolución de los factores climáticos en forma permanente, ya que como es conocido nos acercamos en poco tiempo al inicio de un nuevo año, y precisamente esta época inicial del nuevo año se ha vuelto “crítica” para la Provincia, ya que marca el inicio de estación “cálida y lluviosa”, y sobre todo por este último factor que desde hace unos 15 o 20 años, se ha vuelto “crítico”, para todas las actividades y usos, y, especialmente para las actividades del sector “AGROPECUARIO”, que continúa sin tener la debida importancia y apoyo, por parte de las “autoridades seccionales especialmente, y de las nacionales que muy poco se preocupan por esta importante actividad productiva”.

Ante lo expuesto, creo necesario e importante que estemos al tanto de la evolución y comportamiento de los factores climáticos a partir de esta fecha, para el efecto recordemos, que durante el recorrido de la tierra alrededor del sol, en el planeta se producen las conocidas estaciones, y que marcan también “ las estaciones y los cambios de clima”, y precisamente el 23 de Septiembre se produjo el denominado “Equinoccio”, es decir cuando la luz del sol llega igual en los dos hemisferios y a partir de esta fecha la tierra empieza paulatinamente a alejar del sol el Hemisferio Norte, mientras que se acerca hacia éste el Hemisferio Sur, razón por la que poco a poco empezamos a sentir calor, hasta el 21 de Diciembre que se produce el denominado “Solsticio de verano”, en el Hemisferio Sur, y en el que la luz solar llega más fuerte, y que para la Región Costera y en Particular para Manabí, marca el inicio de la “estación cálida (conocida como invierno)” y es en esta época en que “la temperatura de la superficie del agua del mar empieza a calentarse”, provocando la evaporación, la que es transportada por el viento hacia el continente en donde empiezan a formarse las nubes, que cuando está cargadas de suficiente humedad provocan las lluvias (precipitación), siempre y cuando los vientos tengan la velocidad favorable y la dirección del mar hacia el continente.

En los actuales momentos el clima se encuentra en una etapa de transición, por esta razón su comportamiento es variable, esperemos que unos días más se normalicen.

Para ilustrar mejor lo expuesto, mediante gráficos e imágenes se puede observar como estos factores se han venido comportando desde inicios del presente año hasta la fecha, apoyándonos en las cartas de la NOAA, que nos permitirán tener un panorama más claro no solo de la evolución si no también del comportamiento a nivel local y regional, también contando con la información del INAMHI con respecto a las temperaturas máximas y mínimas en Manta y Portoviejo, así como de AccuWeather, con respecto a la variación de

las temperaturas en las comunas del sector Rural de los Cantones Manta y Montecristi y Portoviejo.

Si bien es verdad que son algunos los factores climáticos que caracterizan al “Clima y al Tiempo”, existen factores claves que deben ser estudiados para cada región o localidad, ya que tienen gran influencia en fenómenos claves para el desarrollo de determinadas e importantes actividades, en el caso de nuestra Provincia las lluvias (precipitaciones), muy esenciales para las actividades agropecuarias y para el uso urbano.

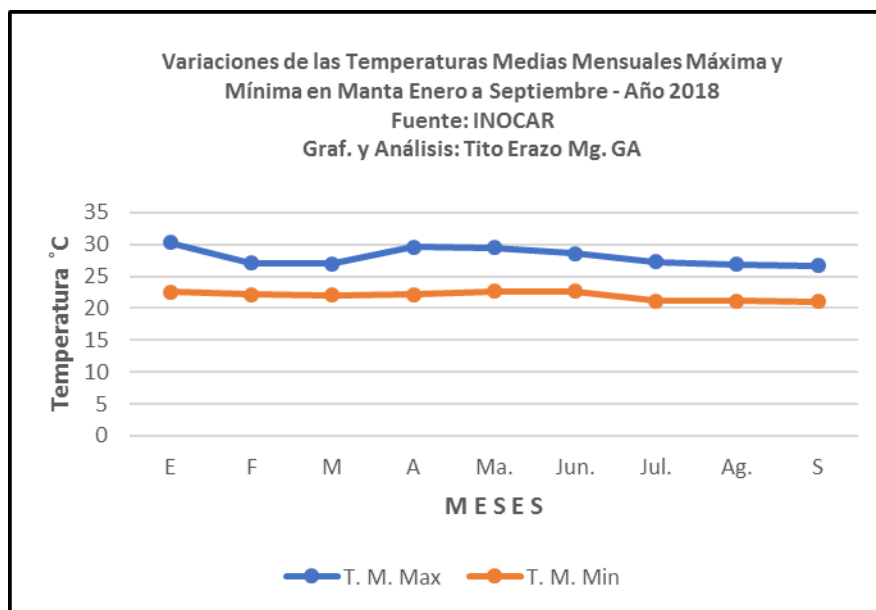
Estos factores son: Temperaturas Máxima y Mínima, Temperatura de la Superficie del agua del mar, Evaporación y Dirección y velocidad del viento; éstos son los factores críticos, que tienen influencia directa en el comportamiento del clima en Manabí.

Comencemos entonces analizando el comportamiento de las temperaturas Máxima y Mínima en Manta y Portoviejo, para el efecto se puede observar el comportamiento en los gráficos siguientes:

Variaciones de las temperaturas medias mensuales Máxima y Mínima en Manta

En Manta de acuerdo a los datos medios mensuales (gráfico N°1) las temperaturas máximas, desde el mes de Enero hasta Septiembre han variado entre 30.3° y 27.0°C; mientras que las temperaturas medias mensuales mínimas han variado entre 22.6° y 21.0°C, también se puede observar que estos dos factores a partir del mes de Junio su tendencia es a bajar, aunque hasta Septiembre se mantienen estables.

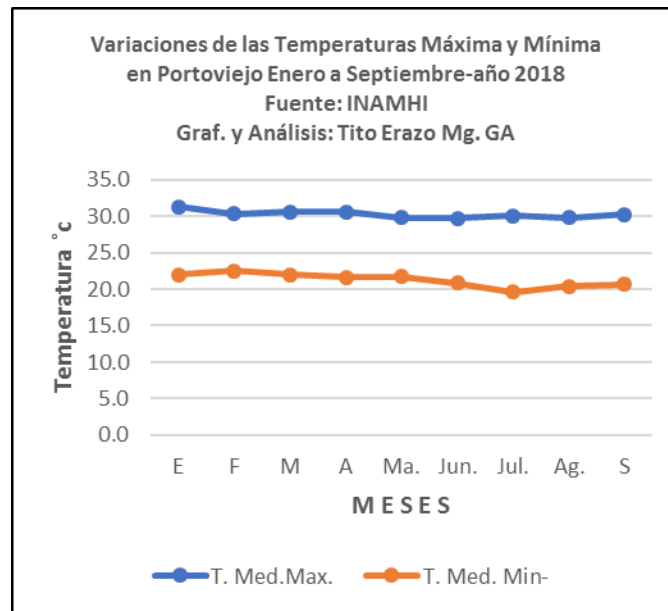
Gráfico N° 1



Variaciones de las temperaturas medias mensuales Máxima y Mínima en Portoviejo

Con respecto a la variación de estos dos factores en Portoviejo, puede observarse en el gráfico N°2, las temperaturas medias mensuales máxima, a partir del mes de Enero han variado entre 31.3° y 29.8°C, en tanto que las temperaturas medias mensuales mínimas han variado entre 22.0° y 19.6°C, también puede observarse que la variación de las temperaturas máximas, si bien se observa un ligero descenso a partir del mes de Mayo, éstas se mantienen prácticamente estables hasta el mes de Septiembre, mientras que en las temperaturas mínimas es un poco más notoria las variaciones a partir del mes de Mayo, e incluso en el mes de Julio bajó, para luego ascender y mantenerse estable hasta Septiembre.

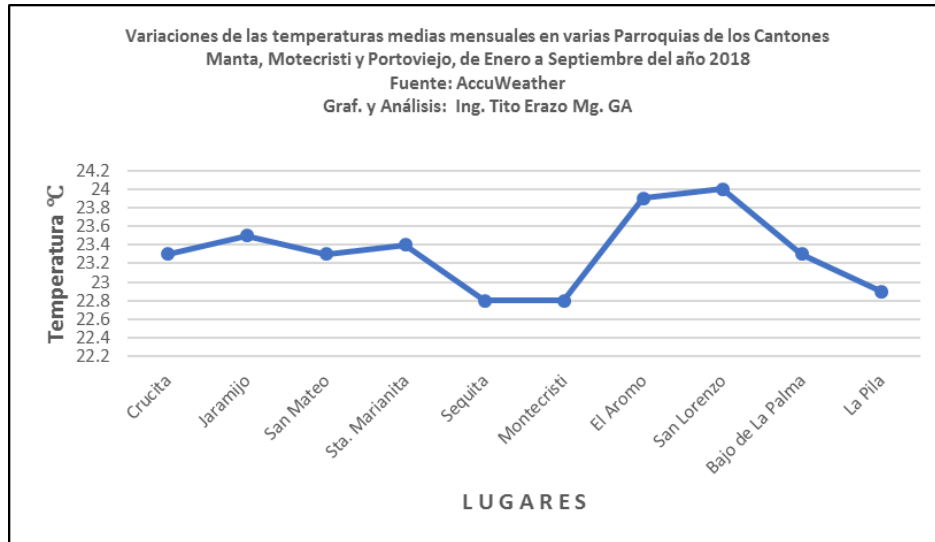
Gráfico N° 2



Es importante también notar que las diferencias de las temperaturas Máxima y Mínima, es menor en Manta, en tanto que el Portoviejo esa es un poco mayor.

Variaciones de las temperaturas medias mensuales en diferentes parroquias de los Cantones Manta, Montecristi y Portoviejo

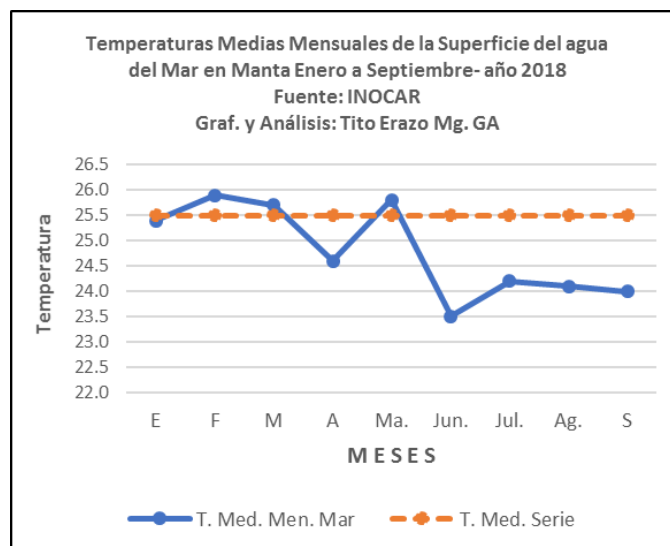
Gráfico N° 3



Observando el gráfico N° 3, las temperaturas han variado en el mes de Septiembre entre 22.8° y 24.0°C, los valores bajos de este factor climático, muestra claramente la influencia de la corriente fría del sur, denominada como “ La Corriente Fría de Humboldt”. Cabe hacer notar que el mayor número de estas Parroquias y Cantones están asentadas en el perfil costero de los Cantones de Manta, Jaramijó, Montecristi y Portoviejo, convirtiéndose en indicadores de las condiciones climáticas de estas regiones.

Variaciones de las temperaturas medias mensuales de la temperatura de la superficie del agua del mar en Manta

Gráfico N° 4



Este factor climático, como puede observarse en el Cuadro N° 4, junto a la dirección y velocidad del viento, se los puede considerar lo más críticos para la Provincia, sobre todo en la época lluviosa, pues del comportamiento de éstos, marca la intensidad o escasez de las precipitaciones (lluvias), que inciden directamente en la “PRODUCCIÓN AGROPECUARIA”, durante todo el año, además de las dotaciones de agua para el uso de los centros urbanos, de la Provincia.

El gráfico de las temperaturas medias mensuales registradas por el INOCAR en Manta, muestra claramente que apenas en dos meses la temperatura estuvo sobre la media, luego tuvo un descenso brusco, para nuevamente subir, sin embargo se produjo un nuevo descenso en el mes de Junio, marcando una temperatura de 23.5°C, para luego tener un ligero ascenso y manteniéndose hasta el mes de Septiembre en 24.0°C.

Es importante también que observemos, las imágenes de las temperaturas de la superficie del del agua del mar emitidas por la NOAA, aunque lo ideal sería observar todas las imágenes, creo conveniente que analicemos la del mes de Enero, inicio de la estación cálida, y la de Septiembre, en la que se produce el Equinoccio, para tener una idea más clara, sobre la importancia este factor climático.

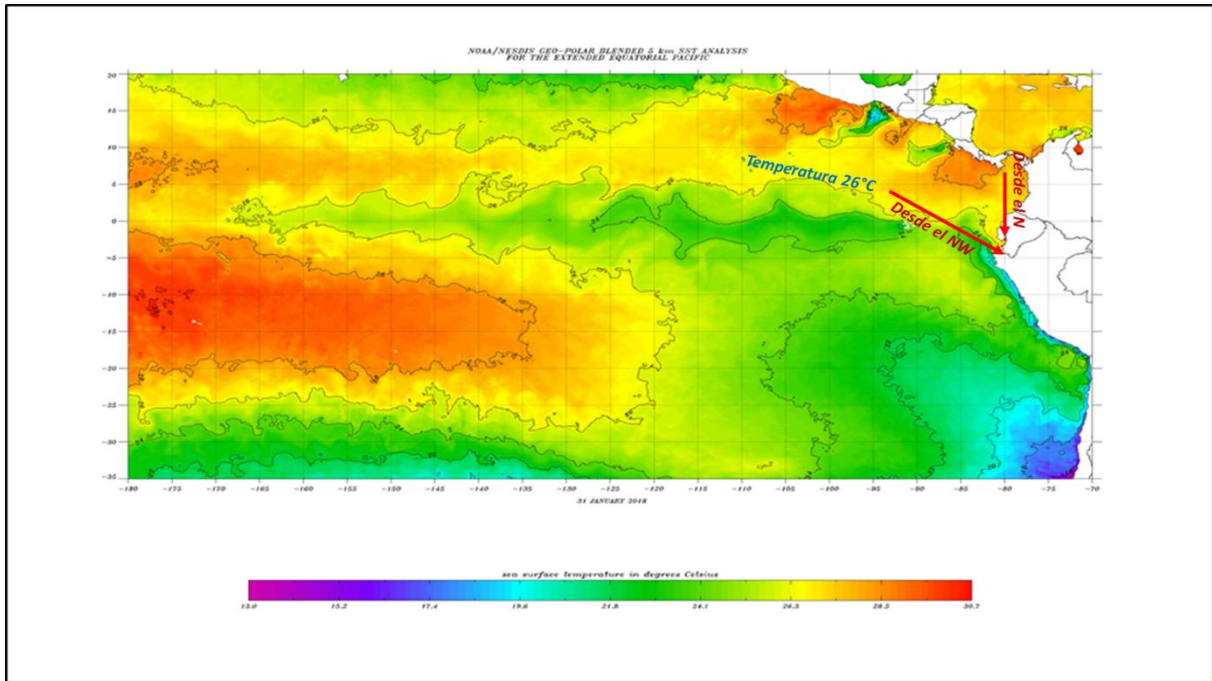
De acuerdo a la información de muchos agricultores, especialmente los de mayor edad indican que los períodos lluviosos (invierno) en Manabí, empezaban a mediados o fines de Diciembre, pero desde hace algunos años se retrasan y cada vez las lluvias son más escasas,

De allí la importancia de el estudio permanente de este factor, pues el aumento de la temperatura de la superficie del agua del mar que se produce a partir de esta fecha contribuye al enriquecimiento de humedad del aire, y estas masas de aire enriquecidas de humedad, cuando el viento es favorable las arrastra hacia el continente en donde se forman las nubes que producen las lluvias.

Es entonces importante observar en la imagen de Enero 31 del presente año, que recién las aguas calientes llegaron al perfil costero de nuestro país, de igual manera muestra que prácticamente están bloqueadas por una gran cantidad de aguas frías provenientes del Sur que se están desplazadas hacia el W, lo que indica que las aguas calientes no han logrado desplazarlas hacia el Sur, provocando el retraso de la presencia de las lluvias o la poca intensidad de éstas, las flechas rojas indican el desplazamiento de estas masas calientes de agua desde el N y NW, cuya temperatura es de 26.0°C, mientras que la frías varían entre 25.0° y 20.0°C.

Imagen N° 1

NOAA, Imagen de la Temperatura de la Superficie del Agua del Mar en el mes de
Enero 31 de 2018



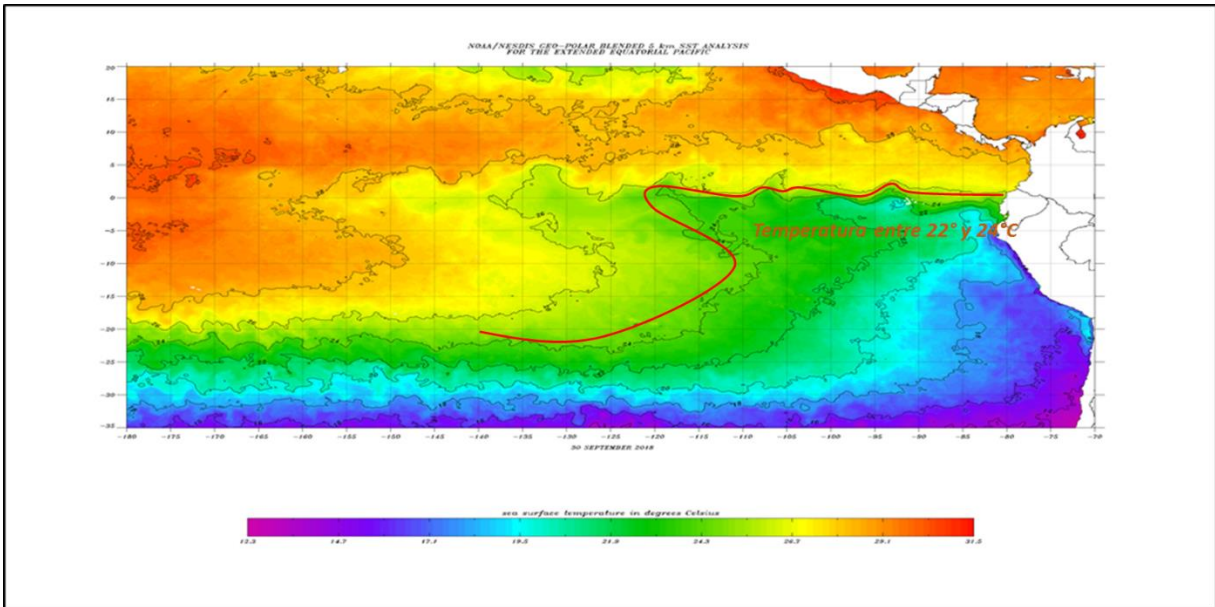
En esta época el agua de la superficie del mar debe estar caliente con una temperatura que provoque la necesaria evaporación para que el aire se enriquezca de la humedad suficiente, y es necesario también que la velocidad y dirección del viento tenga el correspondiente comportamiento para la época, de tal manera que las masas de aire enriquecidas de humedad, puedan ser arrastradas hacia el continente en donde se forman las nubes que cargadas de humedad, produzcan la precipitaciones (lluvias).

Es importante volver a observar el gráfico N°4, en donde los registros de temperatura media mensual muestran que la máxima temperatura del agua del mar fue de 25.9°C, y luego drásticamente bajó, para mantenerse hasta la fecha bajo la media. Lo que explica la irregularidad en la intensidad de las lluvias.

Y posteriormente a partir del mes de Junio prácticamente la temperatura de la superficie del agua del mar varió y se mantiene entre 23.5° y 24.0°C, como puede observarse en el Gráfico N°4 y en la imagen de NAA del 30 de Septiembre de 2018.

Imagen N° 2

NOAA, Imagen de la Temperatura de la Superficie del Agua del Mar en el mes de Septiembre 30 de 2018



Análisis de la influencia de los vientos desde el mes de Enero y Septiembre de 2018

La velocidad y dirección del viento es el otro factor importante, que junto a la temperatura de la superficie del agua del mar, tiene incidencia en especial en la época cálida en donde se presentan las lluvias.

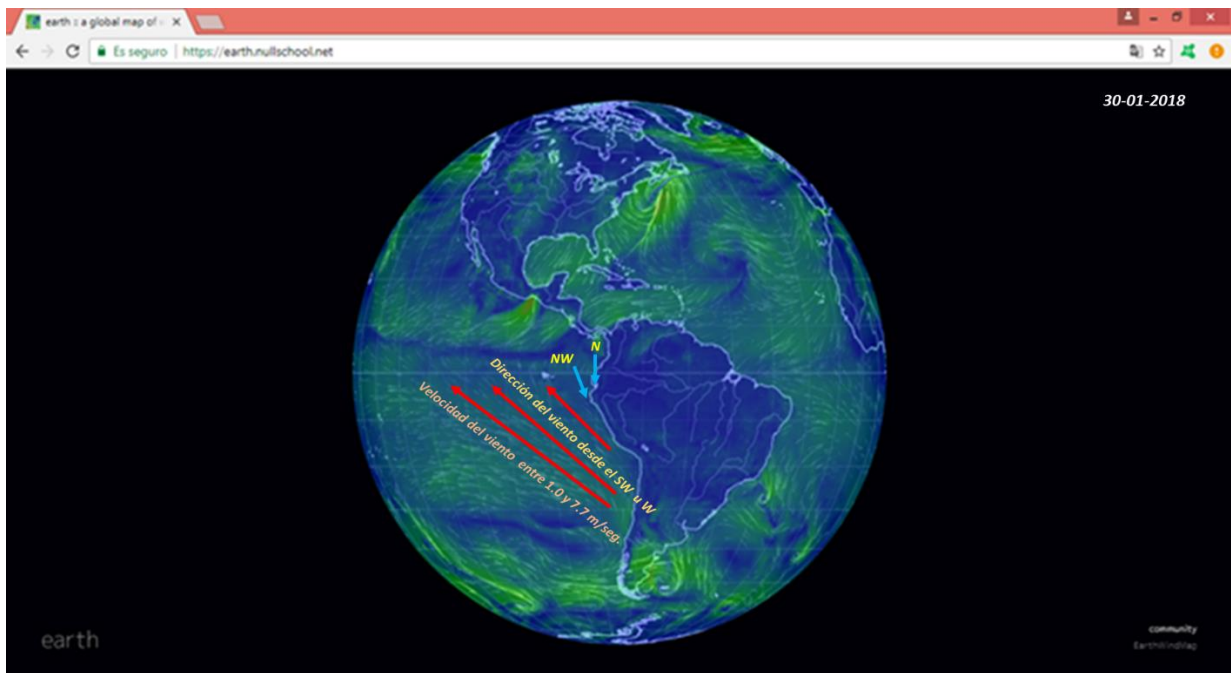
De acuerdo a las investigaciones realizadas, para que los períodos lluviosos en la Provincia de Manabí, tengan un comportamiento normal en esta época, la dirección de los vientos debe venir desde el W o del NW, es decir deben “dirigirse del mar hacia el continente”, y las velocidades generalmente deben variar entre 3.5 y 5.5 m/seg.

Si se observa el Imagen N°3, los vientos en el mes de Enero del presente año, muestran un predominio de la dirección desde el SW, abarcando una extensa superficie del océano Pacífico con aguas frías, con velocidades que varían entre 1.0 y 7.7 m/seg., mientras que los vientos que proceden del NW y del N, se desplazan en una franja angosta pegada al perfil costero del Ecuador desde Esmeraldas hasta el Golfo de Guayaquil.

El comportamiento de los vientos que proceden de la Antártida (vientos Alisios), permiten la permanencia de las aguas frías, las que se constituyen una barrera, para el avance de las aguas cálidas precedentes desde el W o NW, que para la época cálida de la región costera y en especial para Manabí, son favorables para la presencia de las lluvias normales

Imagen N° 3

Earth Nullschool-Imagen de la Dirección y Velocidad del viento el 30-Enero de 2018



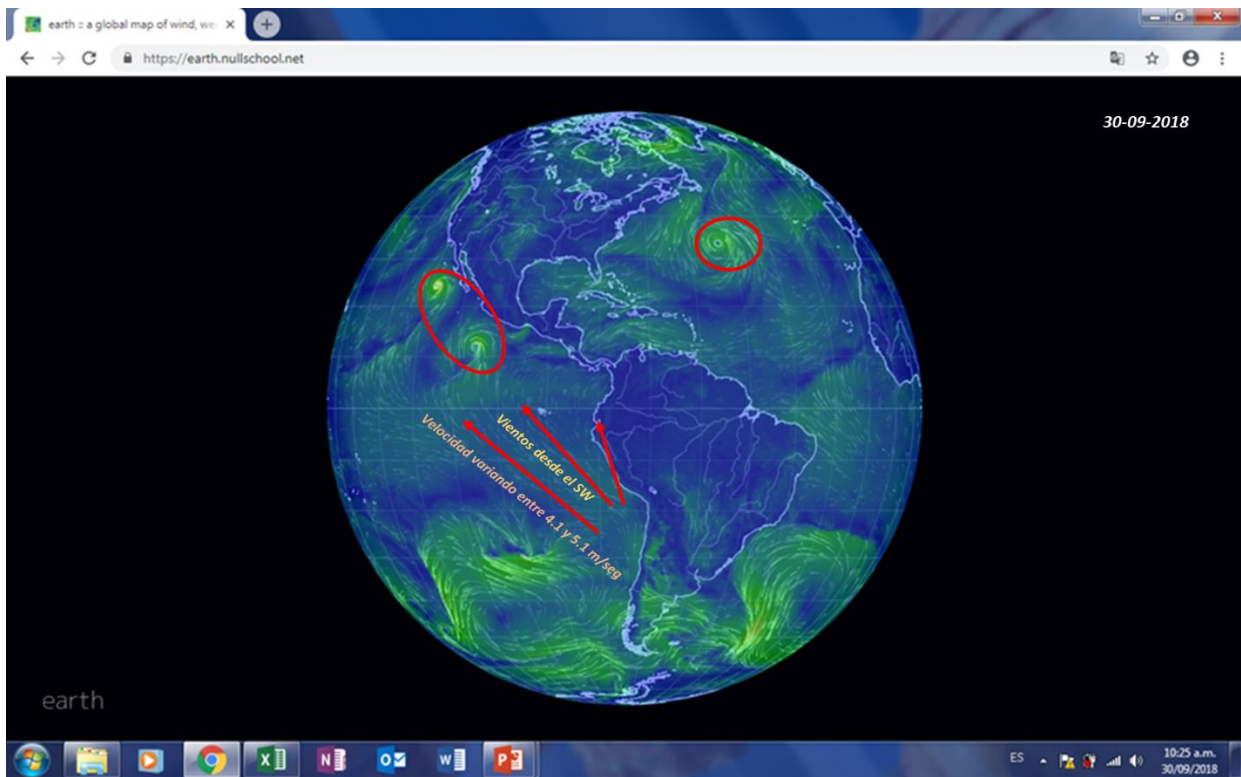
En esta imagen puede observarse también, que en el inicio tardío de la estación cálida, las masas de aguas frías se extienden desde la Latitud 0° hasta los -120° de longitud W, es decir no se ha producido el retiro hacia el S, de las aguas frías, como es normal que suceda durante la época cálida, esto indica que probablemente se esté produciendo una alteración de los **“períodos estacionales”**, y, podría ser un indicador del cambio climático natural que se está produciendo en el planeta y al que tenemos que ir adaptándonos. Hay que recordar que estos cambios se han vuelto críticos por las acciones del hombre.

Las imágenes satelitales de la NOAA, de Earth Nullschool-en tiempo real y los registros de INOCAR, muestran a partir del mes de Junio que el viento predominante ha sido desde el SW, con velocidades que varían entre 1.0 hasta 7.7m/seg., hasta el mes de Agosto.

En el mes de Septiembre, Imagen N°4, la dirección del viento ha sido variable desde el SW o SW-W, es normal esta variación en este mes, ya que entre el 21 y 23 de Septiembre, como es conocido se produce el **“Equinoccio”**, la velocidad del viento varió entre 4.1 y 5.1 m/seg.

Imagen N° 4

Earth Nullschool-Imagen de la Dirección y Velocidad del viento el 30-Septiembre de 2018



Análisis de la influencia de los vientos desde el mes de Octubre de 2018

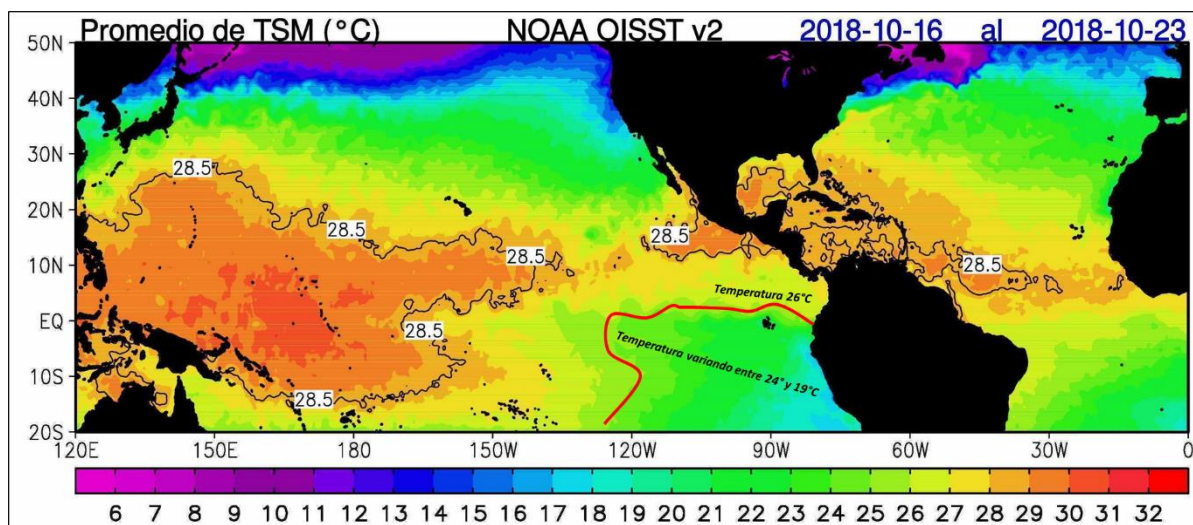
Como han podido observar durante este corto análisis el comportamiento y la influencia de los factores climáticos que son claves para región costera y en especial para la Provincia de Manabí, es importante también que conozcamos, cual ha sido la evolución de estos factores a partir de la fecha en que se produjo el “Equinoccio” (entre el 21 y 23 de septiembre), al analizar el comportamiento de la dirección y velocidad de los vientos durante el mes de Septiembre, antes de que se produzca el este fenómeno físico, la dirección del viento predominaba desde el SW, hasta el 19, y, a partir del siguiente día el predominio de la dirección del viento desde SW-W, hasta el hasta el 2 de Octubre que volvió el predominio desde el SW.

Con respecto a la velocidad del viento durante todo el mes de septiembre y hasta el dos de Octubre, varió entre 4.1 a 5.1m/seg.

A partir del 3 hasta el 29 de Octubre, la Dirección del viento volvió al predominio desde el SW, mientras que la velocidad del viento a partir de esa fecha se ha mantenido variando entre 0.4, 1.0, 5.1, 2.4 o 6.1m/seg., como muestran las imágenes N° 4 y 5, de earth Nullschool y de la NOAA, en esta última puede observarse las temperaturas tanto del agua superficial del mar en la ZCIT (Zona de Convergencia Intertropical), y en línea roja se

muestra los límites de las aguas frías procedentes del SW, con sus respectivas temperaturas, nótese que la aguas frías se extienden desde la Latitud 0° hasta los -120° de longitud W.

Imagen N° 5



Conclusiones

1. En la época actual, es muy importante sobre todo para la Provincia de Manabí, el constante monitoreo de la evolución de estos parámetros climáticos, conociendo que esta provincia pese a la calidad de los recursos naturales que posee, carece en forma permanente del recurso agua y continúa dependiendo de los períodos lluviosos que desde hace algunos años se muestran muy irregulares, repercutiendo en dos factores básicos como es el **"Sector Agropecuario"**, que junto al sector **"Ictiológico"**, son la base del desarrollo económico de Manabí, sumándose a esto las necesidades del consumo urbano.
2. Es importante también tomar en cuenta que la provincia tiene dos estaciones: "la época cálida" (conocida como invierno), y "la época seca", que es la más larga y más crítica, en la que no se producen lluvias, y apenas las llamadas "garúas de verano", que muy poco beneficio presta a los sectores ya nombrados.
3. El comportamiento irregular de estos factores climáticos, especialmente de las precipitaciones (lluvias), desde hace algunos años y en la actualidad, obliga a las instituciones involucradas, en realizar en forma seria y responsable, un "Plan para aprovechar las aguas producto de los períodos lluviosos, para almacenarla y conservarla, para el período seco, de tal forma, que no suceda lo que cada año pasa con el sector Agropecuario, en este plan deben estar involucrados los que permanentemente son perjudicados.
4. Finalmente, se debe planificar un programa de información permanente de la evolución de estos factores climáticos, a través de todos los medios de comunicación, en el que estén involucrados todos los centros de "Educación

Superior”, de las diferentes regiones de la Provincia, con el apoyo del INAMHI y el INOCAR, la información debe ser muy sencilla de tal manera que sea útil tanto para la población “Formal e Informal.

5. El “Centro que lidere y genere la Información a difundir en forma periódica, debe ser la ULEAM-Manta, pues cuenta un personal “científico muy preparado y reconocido a nivel nacional e internacional”, que esta “subutilizado”.

Espero que el presente análisis, permita comprender la importancia que para Manabí tiene, para el desarrollo de todas sus actividades Económicas, y que permita estar preparados para cualquier evento natural que pueda presentarse en el futuro, por mi parte continuaré haciéndoles conocer el comportamiento de estos factores climáticos.

BIBLIOGRAFÍA

- **INOCAR**, “Condiciones Oceanográficas y Meteorológicas”, año 2018
- **INAMHI**, “Pronóstico del tiempo en el Ecuador”, año 2018
- **NOAA**, “Imágenes Satelitales, de Parámetros y Fenómenos Meteorológicos a nivel mundial, año 2018
- **Earth Nullschool**, “Mapa Global de los vientos en tiempo real, año 2018
- **AccuWeather**, “Pronóstico Meteorológico para Manta”, año 2018.