



# AGRICULTURARD

## MINISTERIO DE AGRICULTURA

### REPÚBLICA DOMINICANA

GRUPO DE TRABAJO SOBRE AMENAZAS NATURALES, ANTROPICAS Y LA GESTION DEL RIESGO

# SEQUIA AGRICOLA + LLUVIAS AGOSTO

## BOLETIN DECADICO 21 de Agosto del 2019

### REGIONALES AGROPECUARIAS

**Regional Noroeste/** Provincias Monte Cristi – Dajabón - Valverde – Mao. **Regional Norte/** Provincias Santiago – Puerto Plata – Espaillat. **Regional Nordeste/** Provincias María T. Sánchez – Duarte – Sánchez Ramírez – Samaná. **Regional Este/** Provincias Hato Mayor – El Seibo – La Altagracia – LA Romana – San Pedro de Macorís. **Regional Central/** Provincias Monte Plata – Santo Domingo – San Cristóbal – San Jose de Ocoa – Peravia. **Regional Norcentral/** Provincias La Vega – Monseñor Nouel. **Regional Suroeste/** Provincias Azua – San Juan-Elías Piña. **Regional Sur/** Provincias Barahona – Pedernales – Independencia-Bahoruco.

### SISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA RD POR REGIONALES

#### MACROSISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA

**I – Agricultura de tierras llanas a onduladas**, condiciones de secano de alta humedad, sin riego. Provincias La Romana, San Pedro de Macorís y María Trinidad Sánchez...

**II – Agricultura de tierras planas y onduladas, sin riego.** Provincias El Seibo, La Romana, Salcedo, Espaillat, Puerto Plata, Dajabón, Santiago Rodriguez, Elías Piña...

**III – Agricultura de tierras onduladas a topografías escarpadas en condiciones de secano.** Provincias Monseñor Nouel, Sánchez Ramírez, Espaillat, y Santiago.

**IV – Agricultura de tierras escarpadas bajo condiciones de secano de alta humedad ambiental.**

**V – Agricultura de zonas semiáridas.** Provincias del Sur, Suroeste.

REGIONALES (Superficies en miles de hectareas)	NW	N	NE	Este	C	NC	SW	Sur
Tierras llanas y onduladas, secano, alta humedad sin riego.	21	148	289	531	317	48	81	68
Tierras planas a onduladas con riego.	97	16	70	6	50	53	64	80
Tierras onduladas a tierras con topografía escarpada en secano.	105	251	174	115	182	116	92	156
Tierras escarpadas en secano de alta humedad.	100	137	57	134	115	211	250	136
Zonas semiáridas	50	0	0		35	0	168	211

## DEFINICIONES

**SEQUIA:** Periodo con condiciones meteorológicas anormalmente secas, suficientemente prolongadas como para que la falta de precipitaciones cause un desequilibrio hidrológico. (OMM)

Las sequias son amenazas recurrentes de la República Dominicana, afectan principalmente las áreas de mínimas precipitaciones, debidamente señaladas en el Mapa de Precipitación Media Anual. El único camino para enfrentarla es preparar un Plan de Gestión de Riesgos para minimizar sus efectos, y un Plan de Emergencia adecuado para emprender las acciones apropiadas cuando se espera la SEQUIA. En el caso del Ministerio de Agricultura cuando se presente una **SEQUIA AGRICOLA**, como consecuencia de Sequias Meteorológicas e Hidrológicas previas.

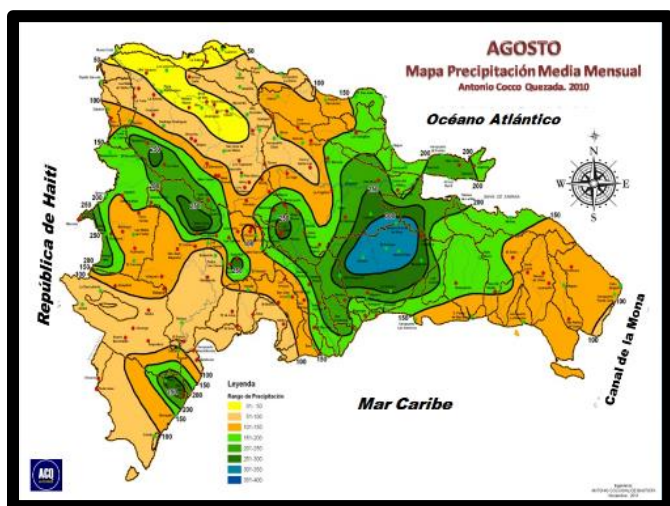
**INTENSIDAD DE LA SEQUIA.** Se utiliza el método de los decilos, para periodos decádico, acomodando los meses de 28 y 31 días en su tercera década al número de días, y ajustados a la siguiente Escala.

### INTENSIDAD DE LA SEQUIA AGRICOLA

0 – 10%	10 - 20%	20 – 30%	30 – 40%	40 – 50%	Mayor 50%
Muy Fuerte	Fuerte	Moderada	Leve	Incipiente	Húmedo

**AÑO HIDROLOGICO DE LA REPUBLICA DOMINICANA.** Los años hidrológicos se inician cuando los caudales aumentan para satisfacer las necesidades de las plantas. De acuerdo a nuestra hidroclimatología los caudales mínimos estacionales aumentan a finales de abril, en consecuencia, nuestro **Año Hidrológico** se inicia el 1 de Mayo y termina el 30 de abril.

## PRECIPITACIONES NORMALES DE AGOSTO



El mapa de precipitación media de **AGOSTO** presenta pequeños máximos asociados a la Cordillera Central en la Provincia de San Juan, en la Sierra de Bahoruco y en la zona fronteriza de Elías Piña. El principal en la parte occidental de la Cordillera Oriental.

Las Regionales Noroeste, Norte, Suroeste y Sur no son favorecidas por las lluvias normales de agosto.

## **ANTECEDENTES SEQUIA 2018-2019**

Desde el mes de mayo del 2018 las Redes Pluviométricas de la Oficina Nacional de Meteorología, el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos y nuestra Red de Estaciones Meteorológicas están registrando precipitaciones por debajo de lo normal, afectando la producción agrícola nacional y el sector ganadero.

Las Sequias son procesos normales dentro del Clima de la República Dominicana y se ha logrado demostrar que tienen alguna relación con los eventos de El Niño y La Niña que regularmente ocurren en la región del Pacífico Ecuatorial. Las precipitaciones registradas en esta última década siguen beneficiando las Regiones más orientales, manteniendo el proceso de Sequía extrema en las Regiones más occidentales del norte y sur del país..

***En los Llanos costeros al norte de la Cordillera Septentrional, particularmente en la Provincia de Puerto Plata se registra SEQUIA EXTREMA que se complica en la actualidad con la Sequía Estacional de la zona. Las Regionales Fronterizas mantienen un largo periodo de sequía.***

## **INTENSIDAD DE LA SEQUIA AGRICOLA 2018-2019**

La Vigilancia de la Sequía Agrícola se mantiene mediante el monitoreo de las precipitaciones acumuladas cada diez días, comparándolas con la normal decádica. Se clasifican por la escala de los Deciles de amplia utilización Mundial, y además de los Informes Agrometeorológicos Decádicos de la ONAMET.

Considerando los niveles de precipitación en esta década, **NO** se alcanzaron los valores esperados en las Regiones sur, suroeste y noroeste, como se puede apreciar en la tabla de resultados, Las regiones orientales recibieron el beneficio de Ondas Tropicales.

## **MINISTERIO DE AGRICULTURA**

### **DESVIACION DECADICA DE LAS PRECIPITACIONES**

**11 – 20 de Agosto del 2019**

<b>Positivo (+) HUMEDO</b>	<b>Escala Desviación</b>	<b>Negativo (-) SEQUIA</b>
<b>Polo + La Vega + La Unión +</b>	<b>0 – 20%</b>	<b>Santo Domingo + Jarabacoa +</b>
	<b>20 – 40%</b>	<b>La Romana + San Cristóbal + Villa Riva + Gaspar Hernández +</b>
<b>Villa Altagracia + Villa Vásquez +</b>	<b>40 – 60%</b>	<b>Higüey + San José de Ocoa + Juma +</b>
<b>Salcedo + Samaná + Loma de Cabrera</b>	<b>60 – 80%</b>	<b>Los llanos + Monte Plata + Barahona + Santiago +</b>
<b>Cabrera + Santiago Rodriguez +</b>	<b>80 – 100%</b>	<b>Hato Mayor + San Juan Maguana + Padre las Casas + Neyba + Constanza +</b>

**La Escala se refiere a los porcentos de la precipitación decádica media correspondiente a la fecha señalada. En el caso de la SEQUIA (0-20) Incipiente. (20-40) Leve, (40-60) Moderada, (60 – 80) Fuerte, 80 a 100% Muy Fuerte.. MGT/ACQ...**



## INDICE DE HUMEDAD (Promedio) por REGIONALES

Tomando en consideración otras variables la División de Agrometeorología de la ONAMET analizan el Índice de Humedad por Regionales y estaciones, dando para la primera década del mes de agosto los resultados señalados en la Tabla donde se nota un regreso a condiciones de sequía en clasificaciones superiores. Para su análisis se toma en cuenta la evapotranspiración normal durante la primera década del mes de agosto..

**(Basado en Evapotranspiración Normal. mms). DECADA 1 al 10 agosto de 2019**

<b>Muy Deficiente</b>	<b>Deficiente</b>	<b>Húmedo</b>	<b>Humedad Alta</b>	<b>Humedad Extrema</b>
<b>Menor de 0.4</b>	<b>0.5-0.7</b>	<b>0.8-1.2</b>	<b>1.3-2.0</b>	<b>Mayor 3.0</b>

<b>NOROESTE</b>	<b>NORTE</b>	<b>NORESTE</b>	<b>ESTE</b>	<b>CENTRAL</b>	<b>NORCENTRAL</b>	<b>SUROESTE</b>	<b>SUR</b>
<b>0.9</b>	<b>0.2</b>	<b>0.9</b>	<b>0.5</b>	<b>0.7</b>	<b>0.5</b>	<b>0.4</b>	<b>0.2</b>

**SG/ONAMET.** - Debido a las características de las lluvias tropicales, estamos utilizando la media de los Indices de Humedad obtenidos por la División de Agrometeorología de la ONAMET, de acuerdo al número de estaciones por Regional. Encontrándose en la década del 01 al 10 de agosto cambios positivos asociados a las lluvias caídas en el periodo. Dadas las expectativas existentes donde NO se han recibido las lluvias posibles de las Ondas Tropicales, es conveniente manejar este cambio favorable hasta ver el comportamiento de la próxima década. **ACQ&**

## COMPORTAMIENTO PRECIPITACIONES DECADA 11-20 AGOSTO 2019



**REGIONAL NOROESTE. PROVINCIAS: MONTE CRISTI – DAJABON – SANTIAGO RODRIGUEZ Y VALVERDE...** 21 Estaciones: Dajabón, Loma de Cabrera, Monte Cristi, Santiago Rodriguez, Los Almácigos, Mao, Monción, Restauración, Otras

**PROVINCIA MONTE CRISTI** se registraron 3 precipitaciones con máxima de 20 mms. En Villa Vásquez y 11 en las Matas de Santa Cruz... **PROVINCIA DAJABON** lluvias mejor distribuidas en Dajabón, Loma de Cabrera y Restauración con cuatro días y máxima de 28 mms.. En la **PROVINCIA SANTIAGO RODRIGUEZ**, lluvias más importantes con registros en 5 días, máxima de 63 mms, acumulando 107 mms. En la **PROVINCIA VALVERDE** NO se reportaron lluvias...

**REGIONAL NORTE. PROVINCIAS: SANTIAGO – PUERTO PLATA Y ESPAILLAT. 48 Estaciones:** Puerto Plata – Aeropuerto Cibao. Altamira. Gaspar Hernández. Imbert. La Isabela. Luperón. Moca, Otras

**PROVINCIA SANTIAGO...** Con unas 30 estaciones, la máxima de 8 mms en Tavera y un día de lluvia... **PROVINCIA PUERTO PLATA**, las lluvias concentradas en Altamira y el Aeropuerto Internacional con máxima de 11 mms en la década. (15 estaciones)... **PROVINCIA ESPAILLAT.** Solo Gaspar Hernández reportó 2 días de lluvia, un máximo de 21 mms.

**REGIONAL NORDESTE. PROVINCIAS: MARÍA T. SÁNCHEZ – DUARTE – SÁNCHEZ RAMÍREZ – SAMANÁ. 24 Estaciones:** Arroyo Barril – Angelina – Cabrera – Catey – Cotuí – Pimentel – Rio San Juan – Samaná – San Francisco de Macorís – Sánchez – Villa Rivas, Otras

**PROVINCIA MARIA TRINIDAD SANCHEZ**, Aumentan las precipitaciones en Cabrera, Los Jengibres y Rio San Juan, registraron máxima de 46 mms en 24 horas. En la **PROVINCIA DUARTE**, solo Villa Riva con 5 días de lluvia y 46 mms acumulados en la década.. **PROVINCIA SANCHEZ RAMIREZ...** Sin reportes de lluvia.. **PROVINCIA SAMANA..** Recibió la mayor cantidad de precipitaciones durante la década: 231 mms en Arroyo Barril, 53 mms en el Aeropuerto El Catey, 105 mms en Samaná y 74 en Sánchez...

**REGIONAL ESTE. PROVINCIAS: HATO MAYOR - EL SEIBO - LA ALTAGRACIA - LA ROMANA - SAN PEDRO DE MACORÍS. 26 Estaciones:** El Seibo, Hato Mayor, Higuey, La Romana, Los Llanos, Miches, Punta Cana, Sabana de la Mar, San Rafael del Yuma, Otras.

En la **PROVINCIA HATO MAYOR/.** Se registraron lluvias mejor distribuidas 6 días en Sabana de la Mar, máxima en 24 horas de 31 mms y acumulada decádica de 93 mms.. **PROVINCIA EL SEIBO** una estación El Seibo con 39 mms.. **PROVINCIA LA ALTAGRACIA/.** A excepción de 22 mms en Anamuya e Higuey, los pocos valores reportados estuvieron por debajo de los 5 mms... **PROVINCIA LA ROMANA** reporte solo del Aeropuerto La Romana de 24 mms en la década... **PROVINCIA SAN PEDRO DE MACORIS** Solo reportaron Los Llanos 19 mms en la década y Paso al Medio 3 mms...

**REGIONAL CENTRAL. PROVINCIAS: MONTE PLATA – SANTO DOMINGO – SAN CRISTÓBAL – SAN JOSÉ DE OCOA – PERAVIA. 42 Estaciones** entre ellas: Bayaguana, Las Américas, Mirador Sur, Monte Plata, Rancho Arriba, San Cristóbal, San Jose de Ocoa, San to Domingo, Villa Altagracia. Yamasá, Otras.

.. En la **PROVINCIA MONTE PLATA** reportaron un día de lluvia entre 1 y 7 mms las estaciones Bayaguana, Monte Plata y Sabana Grande de Boyá... **PROVINCIA SANTO DOMINGO** Varias estaciones con reportes importantes los días 17 y 18, con máxima en 24 horas de 39 mms en el Mirador Norte, y 62 mms decádica en el Aeropuerto J. Balaguer... En la **PROVINCIA SAN CRISTOBAL** reportes de Villa Altagracia acumulan 112 mms en 4 días, San Cristóbal 43 mms en 4 días de lluvia. **PROVINCIA PERAVIA** sin reportes...

**REGIONAL NORCENTRAL. PROVINCIAS: LA VEGA – MONSEÑOR NOUEL – HERMANAS MIRABAL – SAN JOSE DE OCOA... 21 Estaciones,** entre ellas: Bonao, Constanza, Jarabacoa, Juma, La Vega, Salcedo, Otras.

La **PROVINCIA LA VEGA** tres estaciones con valores de 3 a 46 mms.. **PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL** Reportaron Bonao y Juma con 18 y 12 mms. **PROVINCIA HERMANAS MIRABAL** el reporte de Salcedo con 26 mms... **PROVINCIA SAN JOSE DE OCOA** con 4 días consecutivos Rancho Arriba acumuló 19 mms, máxima de 15 mms en San José de Ocoa en 24 horas....

**REGIONAL SUROESTE. PROVINCIAS: AZUA – ELIAS PIÑA – PERAVIA y SAN JUAN.** 39 Estaciones entre ellas: Azua, Bohechio, El Cercado, Elías Pina, Hondo Valle, Las Matas de Farfán, Padre las Casas, Peralta, San Juan de la Maguana, Otras.

..PROVINCIA AZUA la estación de Peralta con 2 mms ... PROVINCIA ELIAS PIÑA Hondo Valle con 13 mms y Bonica 29.. PROVINCIA SAN JUAN MAGUANA, 7 mms en San Juan..

**REGIONAL SUR. PROVINCIAS: BARAHONA – PEDERNALES – INDEPENDENCIA - BAHORUCO.** 27 Estaciones, entre ellas: Barahona. Cabral. Duverge. Jimani. Neyba. Oviedo. Pedernales. Polo, Otras.

..PROVINCIA BAORUCO. Sin lluvias... PROVINCIA BARAHONA aisladas en Enriquillo de 67 mms, Polo 8 días de lluvia de 1 a 51 mms... PROVINCIA INDEPENDENCIA, 3 reportes de lluvia por debajo de 4 mms... PROVINCIA PEDERNALES máxima en Oviedo de 10 mms..

**El valor máximo de precipitación acumulada durante la Década, se registró en Arroyo Barril con 231 milímetros, en 7 días...**

**PRESENCIA DE LAS PRINCIPALES PLAGAS DE INSECTOS (No Disponible)**

**FENOLOGIA PRINCIPALES CULTIVOS POR REGIONALES AGRICOLAS**

Cultivos/Regionales	1	2	3	4	5	6	7	8
Arroz	<b>NO DISPONIBLE</b>							
Tomates	4	3	2	1	1	1	1	4
	3	3	3	3	3	5	5	5

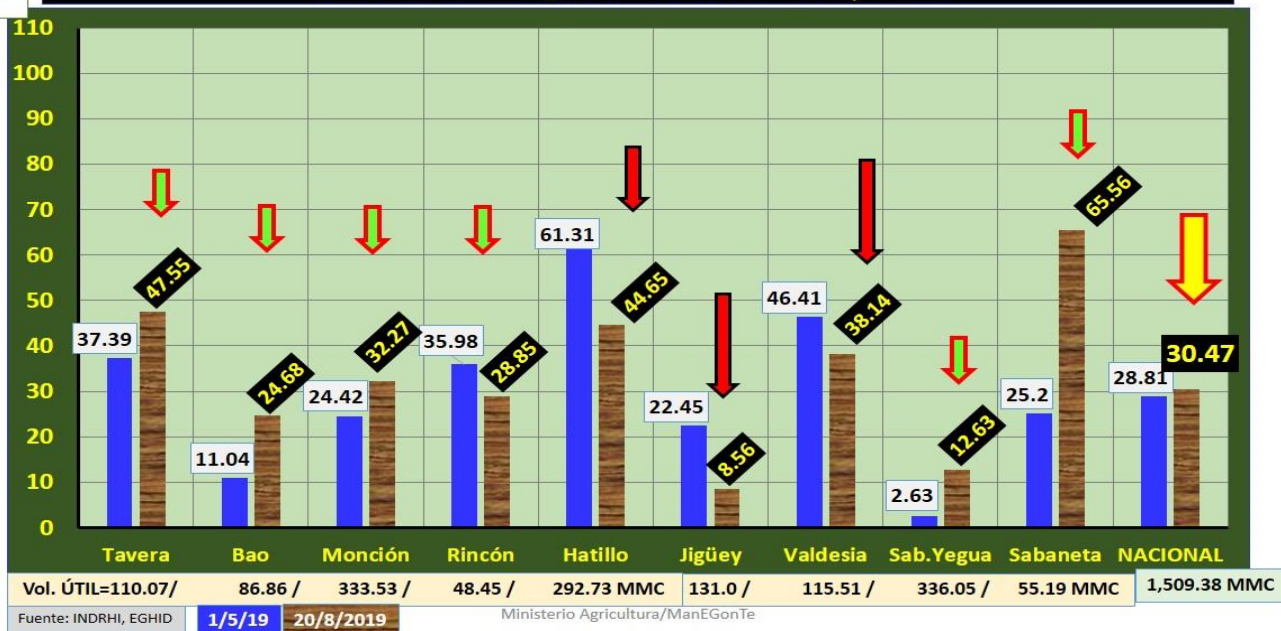
ESCALA: 1) NORMAL – 2) FALTA DE AGUA – 3) PLAGAS – 4) BUENA COSECHA

**COMPORTAMIENTO DE LAS PRESAS**

En el análisis de las precipitaciones podemos comprobar que beneficiaron poco las Reservas de agua en las Grandes Presas asociadas a la Madre de las Aguas. Nos mantenemos dentro de una Sequía Hidrológica Extrema.



**Porcentaje (%) de volumen ÚTIL agua en principales embalses República Dominicana 20 agosto frente al 1 mayo 2019**





# PRONOSTICOS REGIONALES Y NACIONALES VIGENTES

## EL NIÑO/OSCILACIÓN DEL SUR (ENSO)

El Centro de Predicciones Climáticas NCEP/NWS y el Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad, consideran que las condiciones en el Pacífico deben mantenerse hasta finales de año en condiciones neutrales.

## PRONOSTICOS PARA LOS PROXIMOS 10 DIAS

### **Lluvia acumulada para el Periodo 21-31 de Agosto del 2019.**

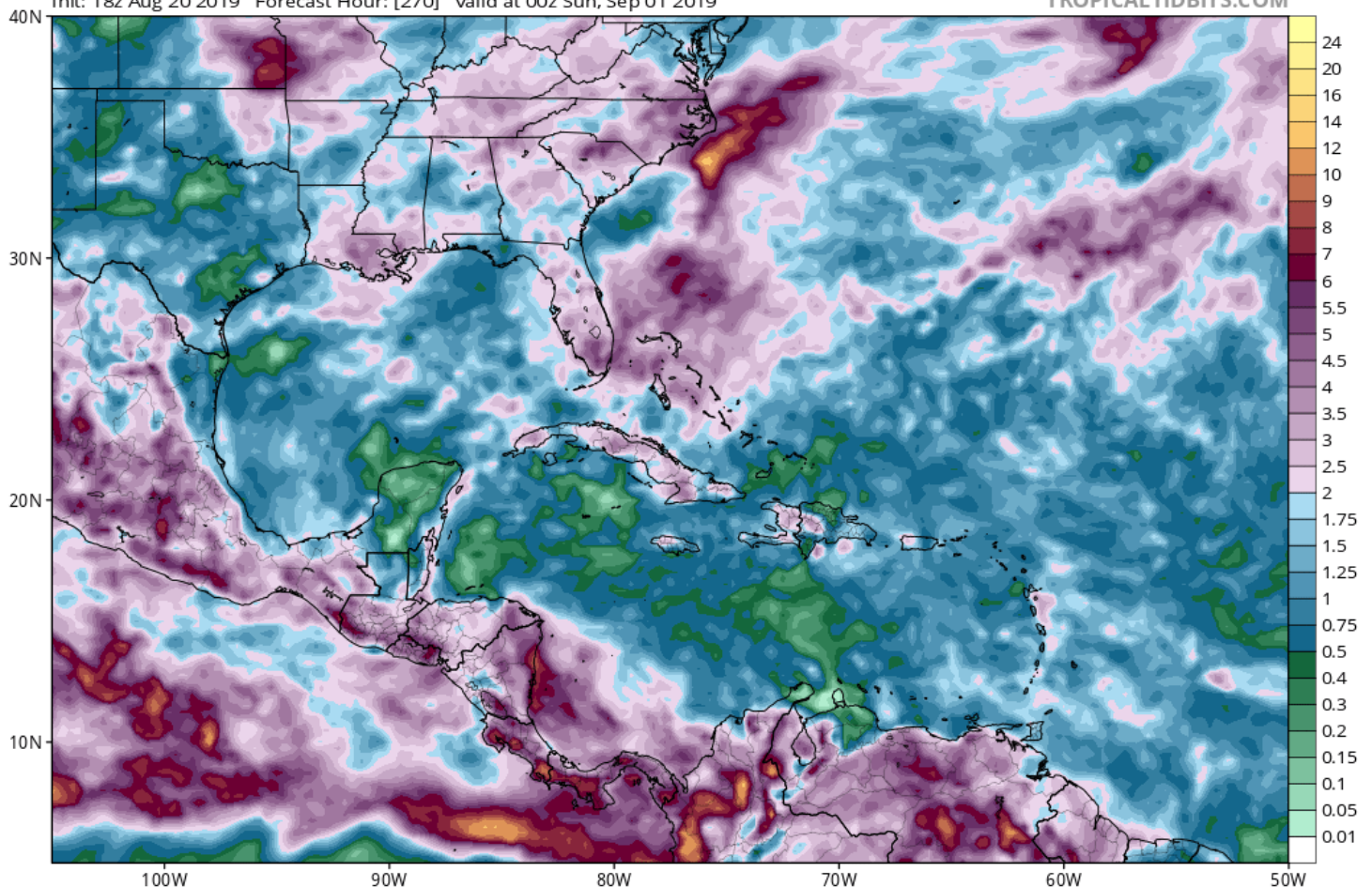
Resultados de los valores de precipitación acumulada esperada con el Modelo de Pronóstico GFS (Global Forecast System) sobre la Región del Caribe desde las 2:00 PM del 20 de Agosto hasta las 8:00 PM del 31 de agosto del 2019. La Escala de colores a la derecha de la imagen, da valores esperados durante el periodo, en **pulgadas**.

Los pronosticos de la década pasada, se comportaron ajustados a las bajas precipitaciones sobre el país y pocas en las partes altas de las Cordilleras que se verificaron en la mayoría de las Regiones, la situación sin cambios..

GFS Total Accumulated Precipitation (inches) from 18z20Aug2019 to 00z01Sep2019

Init: 18z Aug 20 2019 Forecast Hour: [270] valid at 00z Sun, Sep 01 2019

TROPICALTIDBITS.COM



Los resultados del Modelo GFS para la década del 21 al 31 de agosto del 2019 que se muestra en la imagen siguen dando mensajes **NO** muy favorables que debemos tomar en consideración: **1)** Las precipitaciones esperadas por el Modelo llegan apenas a los 60 a 70 mms en la década que termina el 31 de agosto, se desplazan hacia Haití y siguen dejando de lado el área de captación de las grandes Presas. **2)** Estando en la parte alta de la Temporada de Huracanes son necesarias las precipitaciones de los Ciclones Tropicales para romper con el periodo de Sequía actual... **3)** Si se cumplen los Pronósticos Regionales, podemos tener varios Ciclones Tropicales a final de Temporada de Huracanes en el área del Caribe..

No hay cambios con la década anterior, la disponibilidad de agua está en niveles bajos de los volúmenes útiles normales del Año Hidrológico de la República Dominicana. Sería conveniente en los próximos 10 días mantener una regulación conservadora que permita el cambio esperado a Sistemas Tropicales más intensos. El escenario se mantiene complejo, puede agudizarse la escasez de agua en algunas Regionales. **ACQ**

## **EDUCACION METEOROLOGICA**

**La FENOLOGIA** estudia las fases del ciclo vital de los seres vivos y las variaciones estacionales e interanuales del clima.

Su estudio no puede ser realizado por sensores automáticos, y se basa en la observación periódica del entorno y de sus especies. Observadores llevan registros de las fechas en que se producen los cambios en los ciclos biológicos (**fenofases**), como la fecha de germinación, floración, etc. de las plantas o el comportamiento de las aves.

Estas variaciones están ligadas a la evolución del Clima local, por con siguiente, las fenofases de los cultivos se pueden relacionar con las variaciones de las condiciones climáticas y ambientales.

*Para conseguir esta relación, y tener conclusiones completas y validadas, **debemos iniciar observaciones que nos permitirán mejorar el rendimiento de nuestros cultivos...***

## **LA TEMPORADA DE HURACANES DEL 2019**

Los expertos determinaron a comienzos de temporada que la del 2019 sería una temporada alrededor de la normal, a pesar de que a la fecha NO se han formado bajas presiones en latitudes bajas que puedan llegar al Caribe, los



pronósticos se mantienen, lo que implicaría un mayor número de ellos en la Región del Caribe...

Se están mencionando huracanes de Categoría 5. Independientemente de la actividad ciclónica, y considerando la particularidades de nuestra población agrícola, estamos en temporada de **“VIENTOS FUERTES”**, que pueden ser generados por las tronadas, las depresiones, las tormentas y los huracanes que pueden activar velocidades de vientos en ráfagas dentro del rango de tormenta tropical (65 a 118 KPH)... Sería conveniente revisar las recomendaciones de 1961 de la AID, sobre este importante tema..

## **Referencias**

*Modelos de Pronosticos Globales GFS, EUROPEO. Centro de Predicciones Climáticas NCEP/NWS. Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IRI).*

*Balance Hídrico Decádico, ONAMET. Indices de Humedad Decádico, 1-10 julio. ONAMET.*

*Desvío de las Precipitaciones, ONAMET. Incidencias de las Condiciones Climáticas para la Agricultura ONAMET. Estado de las Presas. INDRHI/CDEEE. Boletines Hidrometeorológicos. INDRHI. Informes de Presas EGHID. Análisis de las Precipitaciones del mes de julio del 2019, ONAMET. Climatología Dinámica Dominicana, <http://fews.net/sites/default/files/documents/reports/CENTRAL AMERICA Seasonal Monitor 2019 07 17.pdf>*

**ACQ/**