



AGRICULTURARD

MINISTERIO DE AGRICULTURA

REPÚBLICA DOMINICANA

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

SEQUIA AGRICOLA + LLUVIAS SEPTIEMBRE

BOLETIN DECADICO 01 de Octubre 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 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)

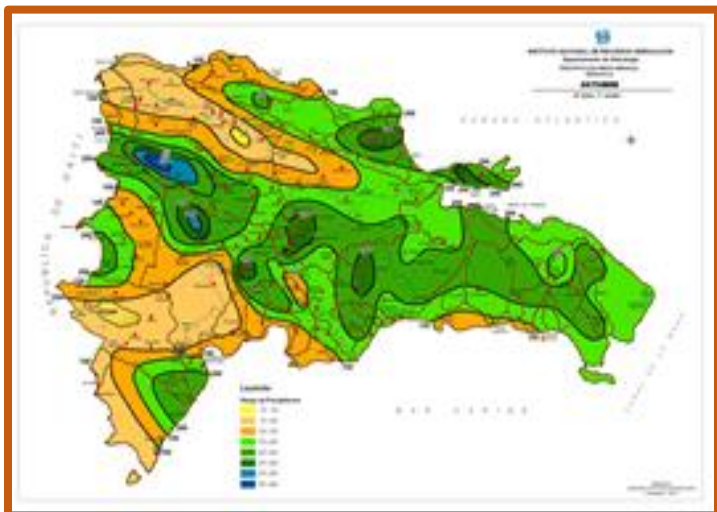
Las sequias son amenazas recurrentes de la República Dominicana, afectan principalmente las áreas de mínimas precipitaciones, debidamente señaladas en el Mapa de Precipitación Media Anual. El único camino para enfrentarla es preparar un Plan de Gestión de Riesgos para minimizar sus efectos, y un Plan 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.

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 OCTUBRE



El mapa de precipitación media de **OCTUBRE** presenta máximo importante en la Cordillera Central occidental, que se extiende hacia el este sureste sobre todo el sistema orográfico. También en el noreste y la Península de Samaná, cubriendo toda la región oriental. Máximo aislado en la Sierra de Bahoruco oriental.

Toda la cuenca baja del Yaque del Norte con precipitaciones normales mínimas, igual que la Hoya del Lago Enriquillo y la parte occidental de la Península de Barahona.

Durante e, mes de octubre estamos bajo la influencia de algunos sistemas tropicales y vaguada frontales que se acercan a la Isla.

ANTECEDENTES SEQUIA 2018-2019

Las Sequias son procesos normales dentro del Clima de la República Dominicana y se ha logrado demostrar que tienen relación con los eventos de El Niño y La Niña (La Oscilación del Sur) que regularmente ocurren en la región del Pacífico Ecuatorial.

En los Llanos costeros al norte de la Cordillera Septentrional, en la Provincia de Puerto Plata la SEQUIA EXTREMA complicada con la Sequía Estacional se vio debilitada en la década por importantes precipitaciones registradas en la segunda y tercera década de septiembre...

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, además, Informes Agrometeorológicos Decádicos de la ONAMET.

MINISTERIO DE AGRICULTURA **DESVIACION DECADICA DE LAS PRECIPITACIONES** **21 – 30 de Septiembre del 2019**

Positivo (+) HUMEDO	Escala Desviación	Negativo (-) SEQUIA
San José de Ocoa + Azua +	0 – 20%	Higüey + Elías Piña + Barahona + Polo + Cabrera + Gaspar Hernández +
	20 – 40%	Hato Mayor + Padre las Casas +
Villa Altagracia + San Juan de la Maguana +	40 – 60%	La Romana + Los Llanos + Santo Domingo + San Cristóbal +
	60 – 80%	Samaná +
Jimaní +	80 – 100%	Monte Plata + Villa Riva +
El Cercado + Neyba + La Vega + Salcedo + Juma + Constanza + Jarabacoa + Santiago + Moca + La Unión + Luperón + Mao + Santiago Rodríguez + Villa Vásquez + Monte Cristi + Loma de Cabrera..	Mayor 100	

La Escala se refiere a los porcentos de precipitación decádica media del periodo señalado. 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...

Considerando los niveles de precipitación en esta década, las lluvias alcanzaron valores importantes, debido al Disturbio Tropical en el Caribe Central, en las Regiones sur, suroeste, Surcentral y Central. Como puede apreciarse una buena cantidad de localidades superaron por mucho los valores Decádicos Normales.

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 segunda década del mes de septiembre los resultados señalados en la Tabla donde se nota una disminución de la intensidad de la sequía en algunas regionales, especialmente en el sur donde ha calificado para la categoría de humedad extrema...

(Basado en Evapotranspiración Normal). DECADA 01-10 septiembre de 2019)

Muy Deficiente	Deficiente	Húmedo	Humedad Alta	Humedad Extrema
Menor de 0.4	0.5-0.7	0.8-1.2	1.3-2.0	Mayor de 2.1

NOROESTE	NORTE	NORESTE	ESTE	CENTRAL	NORCENTRAL	SUROESTE	SUR
1.1	0.3	0.5	1.2	1.7	0.7	1.0	4.0

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 11 al 20 de septiembre un aumento considerable de la humedad en la Región Sur.)

COMPORTAMIENTO PRECIPITACIONES DECADA 21-30 SEPTIEMBRE 2019



Las precipitaciones registradas durante la tercera década de septiembre, en adición a las condiciones locales permanentes, se debieron al paso de Ondas Tópicas dentro de la Temporada de Huracanes, y a bandas de lluvia de ciclones tropicales que llegaron hasta la RD..

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 DE MONTE CRISTI. Aumentaron lluvias en Monte Cristi y Villa Vásquez con máxima de 98 mms., en la década... **PROVINCIA DAJABON.** Loma de Cabrera acumulando 137 mms. En la **PROVINCIA SANTIAGO RODRIGUEZ.** Monción con 8 días de lluvia y 228 mms. En la **PROVINCIA VALVERDE.** Mao reporto 56 mms.

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... Varias estaciones con valores importantes, el Aeropuerto, Gurabo, La Cumbre y Navarrete que acumuló 238 mms. **PROVINCIA PUERTO PLATA..** Después de un largo periodo sin lluvias Altamira acumuló 260 mms.... **PROVINCIA ESPAILLAT.** Después de un tiempo sin reportes en 7 días de lluvia acumuló 302 mms...

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

PROVINCIA MARIA TRINIDAD SANCHEZ.. 175 mms en Río San Juan... **PROVINCIA DUARTE,** apenas 11 mms en Pimentel.. **PROVINCIA SANCHEZ RAMIREZ...** Sin reportes de lluvia..
PROVINCIA SAMANA.. El Aeropuerto Arroyo Barril registró 113 mms ...

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..** Tres días de lluvias en Sabana de la Mar con 53 mms..
PROVINCIA EL SEIBO 4 mms... **PROVINCIA LA ALTAGRACIA..** El Aeropuerto de Punta Cana 38 mms en 5 días... **PROVINCIA LA ROMANA** reporte solo del Aeropuerto La Romana de 24 mms en la década... **PROVINCIA SAN PEDRO DE MACORIS,** Máxima en Juan Dolio 55 mms, en dos días...

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,** Bayaguana reportó 6 mms en dos días.. **PROVINCIA SANTO DOMINGO** Los Américas acumuló 58 mms en 4 días... En la **PROVINCIA SAN CRISTOBAL...** Villa Altagracia llegó a los 107 mms en 5 días.... **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** varias estaciones con reportes importantes Jarabacoa, La Vega, Manabao y Constanza que acumuló 174 mms... **PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL...** Reportes solo de Juma y Bonao que alcanzó los 207 mms en seis días... **PROVINCIA HERMANAS MIRABAL** solo Salcedo con 116 mms... **PROVINCIA SAN JOSE DE OCOA** la estación de San José de Ocoa 53 mms...

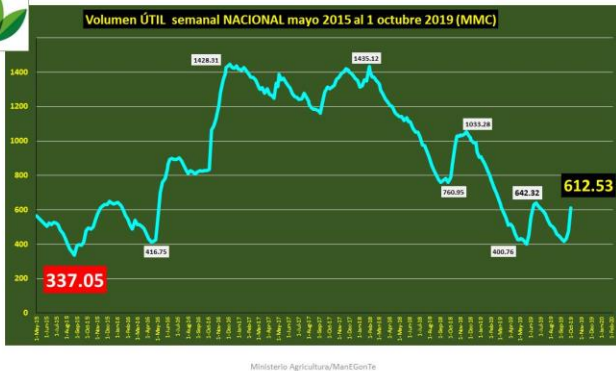
REGIONAL SUROESTE. PROVINCIAS: AZUA – ELIAS PIÑA – SAN JUAN DE LA MAGUANA. 39 Estaciones entre ellas: Azua, Bohechio, El Cercado, Elías Pina, Hondo Valle, Las Matas de Farfán, Padre las Casas, Peralta, San Juan de la Maguana, Otras.

.. **PROVINCIA AZUA** la estación de Peralta en 4 días acumuló 162 mms... **PROVINCIA ELIAS PIÑA** 80 mms en Banica.... **PROVINCIA SAN JUAN DE LA MAGUANA....** En el Cercado 107 mms en dos días...

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

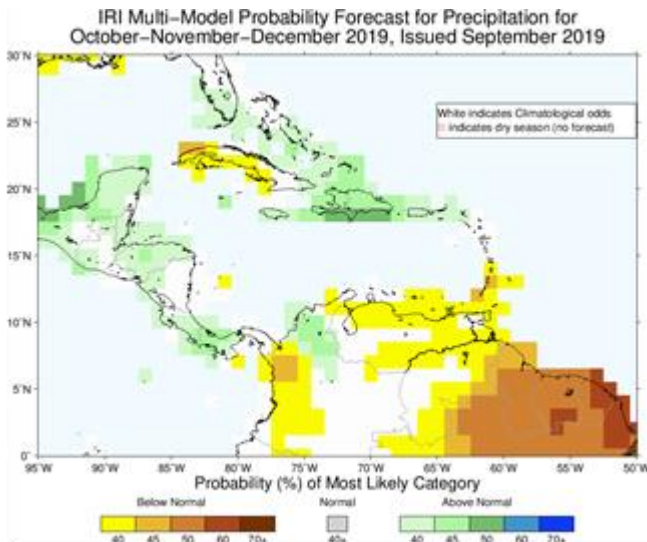
..PROVINCIA BAORUCO.. Solo Neiba, tres días con 60 mms.. **PROVINCIA BARAHONA** Reportes de Polo con 70 mms en 7 días, y 434 en dos décadas... **PROVINCIA INDEPENDENCIA**, Reportes de Jimaní acumularon 49 mms en 7 días... **PROVINCIA PEDERNALES** Lluvias importantes en Oviedo de tres días y 54 mms...

COMPORTAMIENTO DE LAS PRESAS



En el gráfico del comportamiento de los volúmenes útiles muestran la tenencia al descenso con algunos cambios favorables por tres tormentas de lluvias que beneficiaron temporalmente las Reservas de agua en las Grandes Presas asociadas a la Madre de las Aguas. Nos queda la oportunidad de bajas presiones en el suroeste del Caribe y Caribe Central que se originen en la Vaguada Monzónica de Centroamérica.

PRONOSTICOS REGIONALES Y NACIONALES VIGENTES



EL NIÑO/OSCILACIÓN DEL SUR (ENSO)

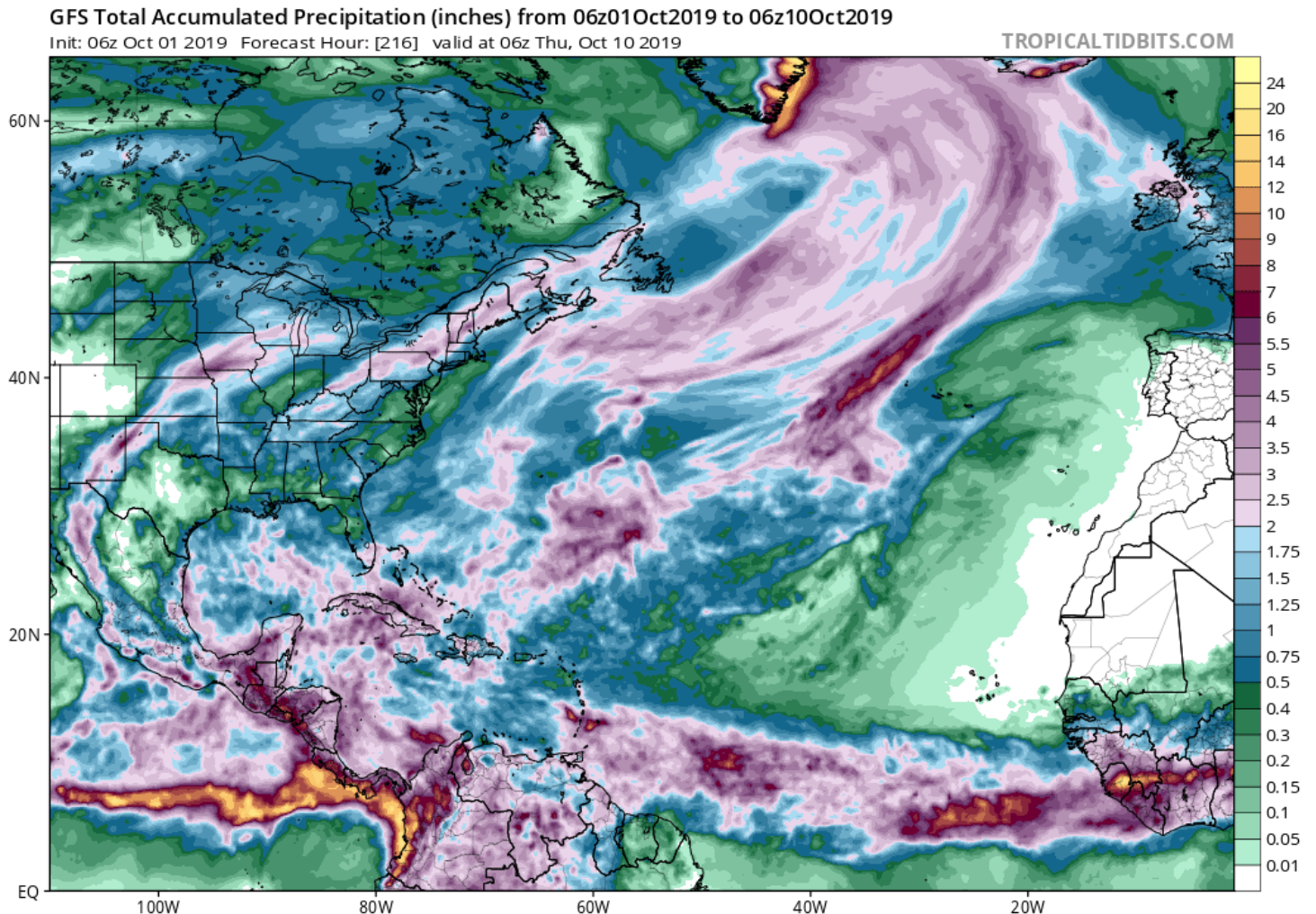
El Centro de Predicciones Climáticas NCEP/NWS y el Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad, en un pronóstico para los meses de octubre a diciembre consideran que hay un 40% de posibilidad de ser húmedo.

PRONOSTICOS PARA LOS PROXIMOS 10 DIAS. (GFS)

Lluvia acumulada para el Periodo 1 al 10 de Octubre 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 23 de Septiembre hasta las 8:00 PM del 30 de septiembre 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 al lugar de las precipitaciones esperadas en el suroeste, sin embargo, sobrepasaron sus valores por el estacionamiento de Onda Tropical con baja presión al sur del Canal de los Vientos..



Los resultados del Modelo GFS para la primera década del mes de octubre del 2019, disminuyen las precipitaciones esperadas para la primera década de octubre sobre el Caribe oriental incluyendo la República Dominicana... Todo parece indicar que las Ondas se moverán hacia el sur con el Frente Intertropical y las lluvias frontales estarían sobre Cuba y las Islas Bahamas... 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

La Temporada de Huracanes está en la recta final, bajan las probabilidades de tener algunos en el Caribe, las Ondas comienzan a disminuir y a moverse hacia el sur con el Anticiclón de las Azores.

Es conveniente analizar cómo deja el Periodo de Tiempo Tropical (Ago-Oct) al próximo Periodo de Actividad Frontal (Nov-Abr)...

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/