



AGRICULTURARD

MINISTERIO DE AGRICULTURA

REPÚBLICA DOMINICANA

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

SEQUIA AGRICOLA + LLUVIAS OCTUBRE

BOLETIN DECADICO 21 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 José 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)

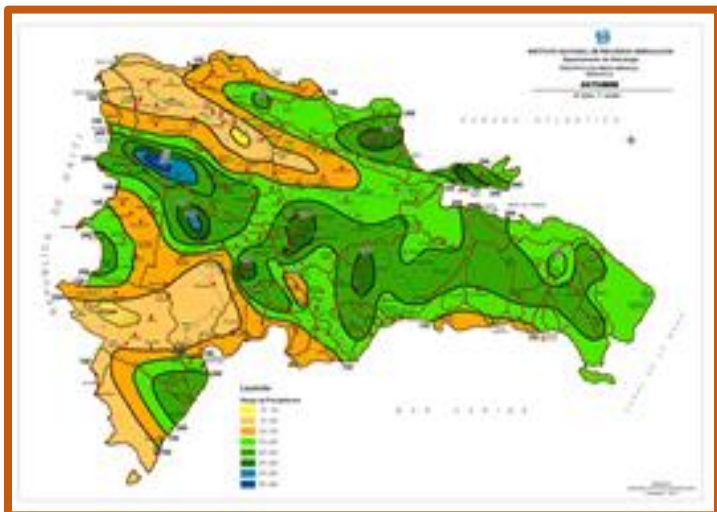
Las sequias son amenazas recurrentes de la República Dominicana, afectan principalmente las áreas de mínimas precipitaciones, debidamente señaladas en el Mapa de Precipitación Media Anual. El único camino para enfrentarla es preparar un Plan de Gestión de Riesgos para minimizar sus efectos, y un Plan 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**, considerada como el impacto que las Sequias Meteorológicas e Hidrológicas tienen en el rendimiento de los cultivos.

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 el 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, sin embargo, el comportamiento de las lluvias durante el mes de octubre ha sido diferente y los resultados se muestran en la Desviación Decádica que sigue...

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

11 – 20 de Octubre del 2019

Positivo (+) HUMEDO	Escala Desviación	Negativo (-) SEQUIA
El Cercado + Loma de Cabrera +	0 – 20%	
Padre las Casas +	20 – 40%	
	40 – 60%	
Hato Mayor +	60 – 80%	
	80 – 100%	San Juan de la Maguana + Azua + Elias Piña + Neyba + Juma + Constanza + Cabrera + Villa Riva + Santiago + Moca + La Unión + Luperón + Gaspar Hernandez + Mao + Santiago Rodriguez + Villa Vásquez + Monte Cristi + Los Llanos + Santo Domingo + San José de Ocoa + Monte Plata +

La Escala se refiere a los porcentos de la 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...

Se puede apreciar como muy pocas estaciones registraron lluvias que superaran los valores decádicos de las estaciones a excepción de cuatro que se observan en la columna de

húmedo por ser superiores a las medias. Se mantiene el comportamiento de las precipitaciones con tendencia a ser deficitarias.

INDICE HUMEDAD por REGIONALES. (Promedio Década 1-10 octubre 2019)

Tomando en consideración otras variables la División de Agrometeorología de la ONAMET analiza el Índice de Humedad por Regionales y Estaciones, dando para la primera década del mes de octubre los resultados señalados en la Tabla donde se nota una nueva intensificación de la Sequía, excepto las Regionales noroeste, norcentral y sur que recibieron lluvias favorables que atenuaron la intensidad de la sequía.

INDICE DE HUMEDAD (Basado en Evapotranspiración Normal).

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	0.6	0.7	0.7	1.2	0.5	0.8

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. **ACQ/**

COMPORTAMIENTO PRECIPITACIONES DECADA 11-20 OCTUBRE 2019



Las precipitaciones registradas durante la segunda década de octubre, en adición a condiciones locales permanentes, se debieron al paso de Ondas Tropicales, en esta década menos frecuentes.

Los tres mayores valores acumulados en la década ocurrieron en Enriquillo con 106 mms., en Oviedo 69, mms., y en Restauración 68 mms. La máxima decádica de 106 mms se registró en Enriquillo, Península de Barahona..

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. En Monte Cristi, apenas 3 mms en la década.... **PROVINCIA DAJABON.** En Restauración acumulando 68 mms. En la **PROVINCIA SANTIAGO RODRIGUEZ.** Los Almácigos 1 día de lluvia con 40 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... Tavera registró 50 mms en la década con máxima en 24 horas de 42 mms.. **PROVINCIA PUERTO PLATA.** 3 mms en Altamira... **PROVINCIA ESPAILLAT.** NO registró lluvias....

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... 5 mms acumulado en la década y máximo en 24 horas... **PROVINCIA DUARTE,** NO registró lluvias... **PROVINCIA SANCHEZ RAMIREZ...** NO se registró lluvias... **PROVINCIA SAMANA.** El Aeropuerto Arroyo Barril con máxima decádica de 45 mms y 40 mms en 24 horas...

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 Grande con 38 y máxima de 25 mms en 24 horas... **PROVINCIA EL SEIBO...** Acumuló en la década 17 mms y 12 en 24 horas... **PROVINCIA LA ALTAGRACIA.** Máxima de 21 mms en la década y 24 horas... **PROVINCIA LA ROMANA....** Sin reportes de lluvia en la década... **PROVINCIA SAN PEDRO DE MACORIS...** Máxima en la década 39 mms en Paso al Medio y 16 mms en 24 horas...

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 Altigracia. Yamasá, Otras.

.. En la **PROVINCIA MONTE PLATA...** En Bayaguana 18 mms en la década y 17 mms en 24 horas... **PROVINCIA SANTO DOMINGO** Aeropuerto Joaquín Balaguer acumuló 20 mms en 3 días y la máxima en 24 horas de 18 mms en Bayaguana... En la **PROVINCIA SAN CRISTOBAL...** Villa Altigracia llegó a los 47 mms en la década, la máxima en 24 horas de 29 mms. En San Cristóbal...

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...** La estación de Jarabacoa acumuló 19 mms, y la máxima también de 19 mms en La Vega... **PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL...** Juma acumuló 3 mms durante la década y la máxima en 24 horas... **PROVINCIA HERMANAS MIRABAL...** Un día de lluvia en Salcedo de 15 mms... **PROVINCIA SAN JOSE DE OCOA** la estación de Rancho Arriba 1 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.

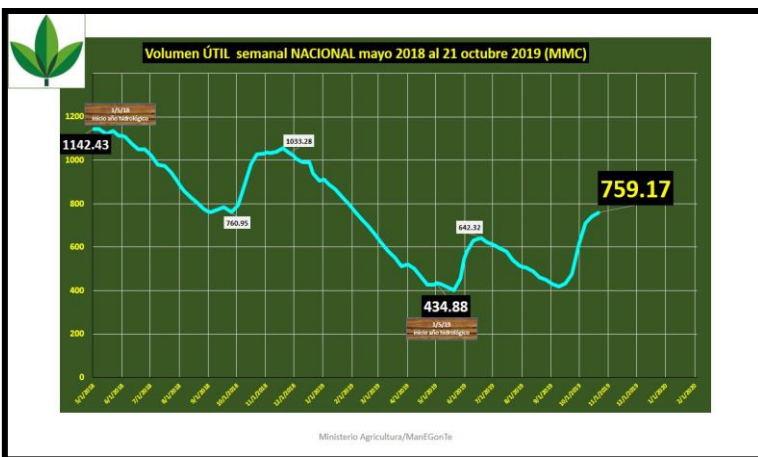
..**PROVINCIA AZUA** la estación de Padre las Casas acumuló 47 mms en la década, máxima de 18 mms en 24 horas... **PROVINCIA ELIAS PIÑA...** Acumulada en la década máxima en

Banica de 28 mms, en la década y en 24 horas... **PROVINCIA SAN JUAN DE LA MAGUANA...** 3 días de lluvia en El Cercado con máxima en 24 horas de 38 mms. y en la década de 52 mms...

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

..**PROVINCIA BAORUCO...** Sin reportes de lluvia... **PROVINCIA BARAHONA...** Reportes de Enriquillo 106 mms acumulados en la década, 44 en 24 horas.... **PROVINCIA INDEPENDENCIA,** Reportes de Jimaní 17 mms, en 24 horas y 21 en la década... **PROVINCIA PEDERNALES...** Lluvias en Oviedo acumuladas durante la década de 69 mms y máxima de 48 mms en 24 horas...

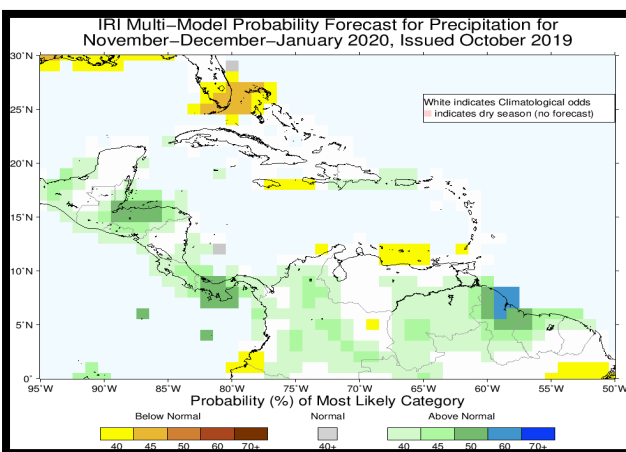
COMPORTAMIENTO DE LAS PRESAS



En el gráfico del comportamiento de los volúmenes útiles muestra la evolución de los volúmenes útiles nacionales durante el año hidrológico 2018-2019 y su evolución hasta la fecha.

Nos queda una década del mes de octubre para que las Ondas Tropicales completen sus aportes al sistema nacional, antes de que se inicien las precipitaciones frontales, que todavía están alejadas.

PRONOSTICOS REGIONALES Y NACIONALES VIGENTES



EL NIÑO/OSCILACIÓN DEL SUR (ENSO)

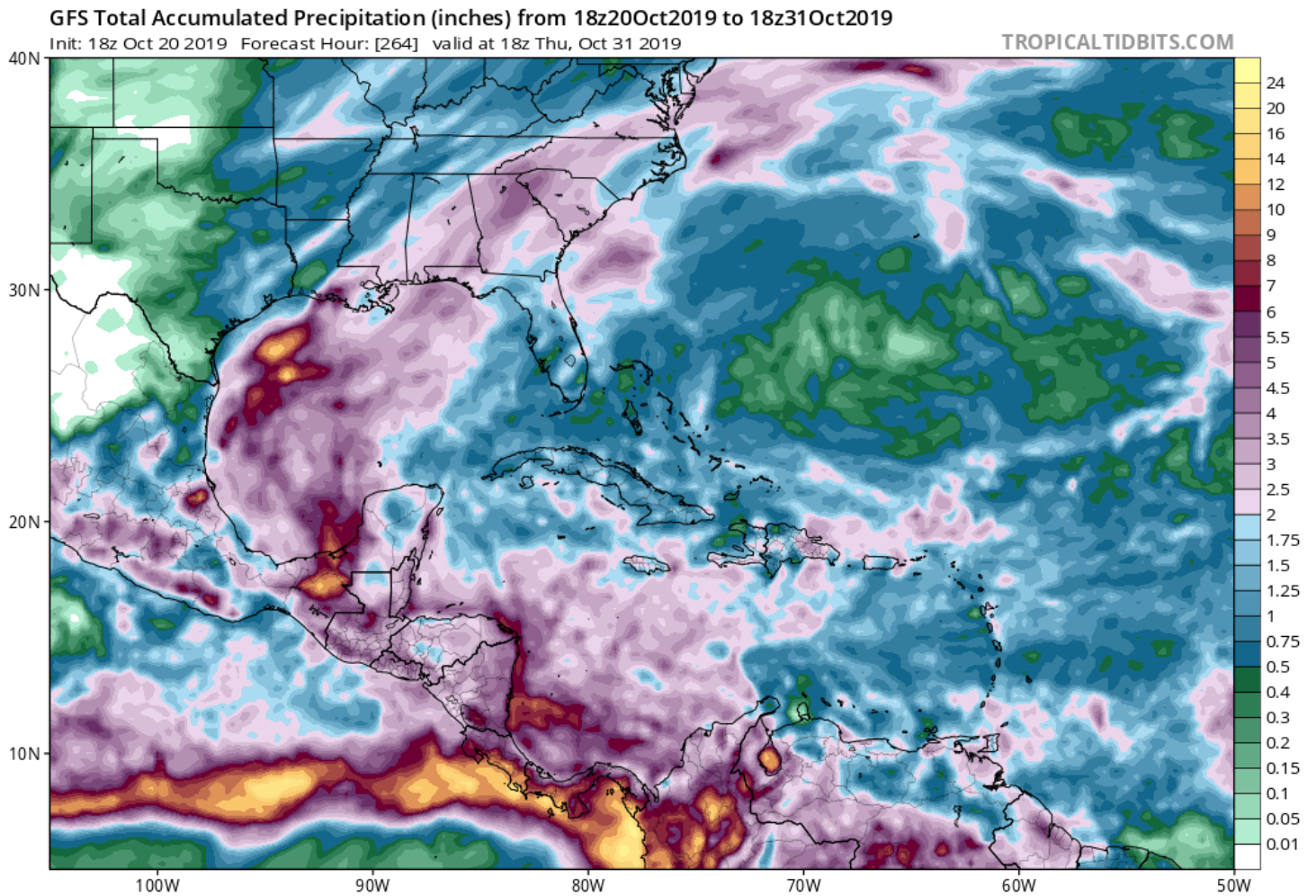
El Centro de Predicciones Climáticas NCEP/NWS y el Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad, en un pronóstico para los meses de noviembre a enero del 2020 consideran que las precipitaciones serán normales, lo que significa que vamos a depender del comportamiento de los frentes fríos de la Temporada 2019-2020.

PRONOSTICOS PARA LOS PROXIMOS 10 DIAS. (GFS)

Lluvia acumulada para el Periodo 21 al 31 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 20 de Octubre hasta las 2:00 AM del 31 de octubre del 2019. La Escala de colores a la derecha de la imagen, da valores esperados durante el periodo, en **pulgadas**. Los aportes de las Ondas Tropicales van siendo menores al acercarse el final de la Temporada Tropical...



En la década anterior se consideraba precipitaciones bajas y realmente ese fue el comportamiento hasta los últimos días de la década cuando aparecieron lluvias significativas en lugares muy aislados.

Los resultados del Modelo GFS para la tercera década del mes de octubre del 2019, se mantienen precipitaciones bajas en los Llanos costeros del Norte y las Regiones Agropecuarias del Sur y Suroeste con las mayores posibilidades en las Regiones orientales de acumular en la década entre 50 y 75 mm y algo menos, 40 milímetros durante la década en el área del Valle de San Juan... De acuerdo con estos resultados, NO se consideran posibilidades de lluvia asociadas a los sistemas frontales, que aportan al sector de la Madre de las Aguas. **ACQ**

LA TEMPORADA DE HURACANES DEL 2019

La Temporada de Huracanes sigue disminuyendo la actividad tropical... No se observan bajas presiones en el suroeste del Caribe que para esta época del año hacen sus aportes a la pluviometría de las regiones accidentales del país... Las Ondas Tropicales más espaciadas y de baja latitud...

Es conveniente analizar cómo deja el Periodo de Tiempo Tropical (Ago-Oct 2019) al próximo Periodo de Actividad Frontal (Nov-Abr 2019-2020); será determinante en las programaciones agrícolas de fin de año e inicio del 2020...

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 lo 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.***

Consultar Manuales de la OMM y FAO sobre el Cultivo del Frijol...

INTEGRACION DE REDES DE OBSERVACION

La Red de estaciones de **CLIMARED** se ha integrado al sistema de información para el monitoreo del Clima sobre la República Dominicana con estaciones en Padre las Casas, Jarabacoa, Manabao, La Pita, Compadre Pascual, La Vega, Martín García, Monte Cristi, Hatillo Palma, Agua de Luis, Luperón, Guanatico, La Cumbre, Las Matas de Farfán, Cevicos, Hernando Alonso, La Herradura, Los Montones, Santiago, Los Tocones, Amina, Tierra Fría y Mao..

Referencias

Modelos de Pronósticos Globales GFS, EUROPEO. Centro de Predicciones Climáticas NCEP/NWS. Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IRI). Balance Hídrico Decádico, ONAMET. Índices 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/