

REPUBLICA DOMINICANA
INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS HIDRAULICOS
DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA



2da REUNION-TALLER:
“Flash Flood Guide System for DR-H”

Análisis de Eventos-Experiencia Uso de FFGS

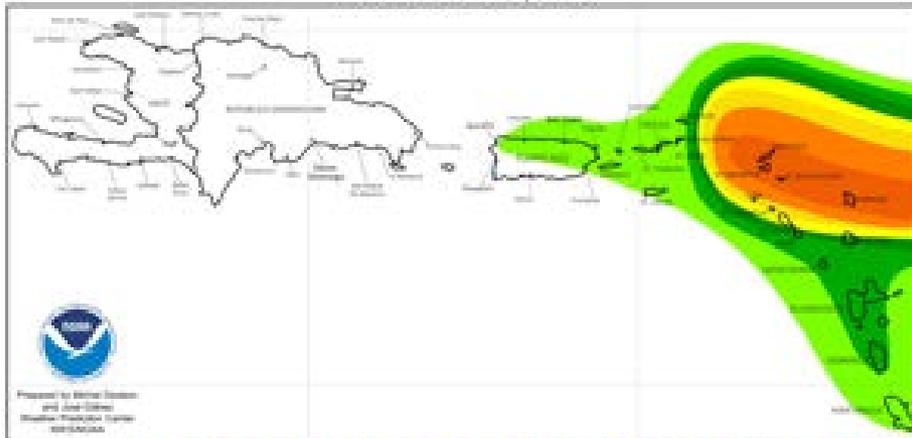
ISRAEL ACOSTA – DEPARTAMENTO DE HIDROLOGIA

12-14 de febrero, 2018. República Dominicana



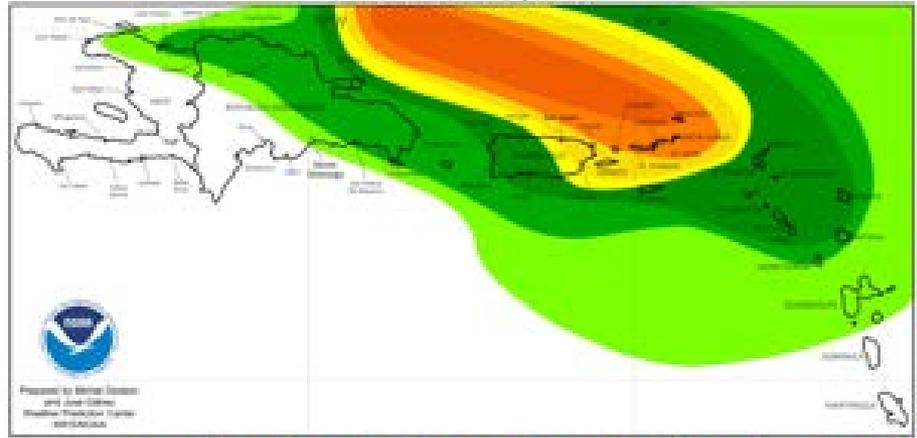
Hurricane Irma Projected 24-hr Rainfall Totals in inches Ending Wed 6 Sep 2017 at 12 UTC (DAY 1)

Issued: Tue 5 SEP 2017, 15 UTC



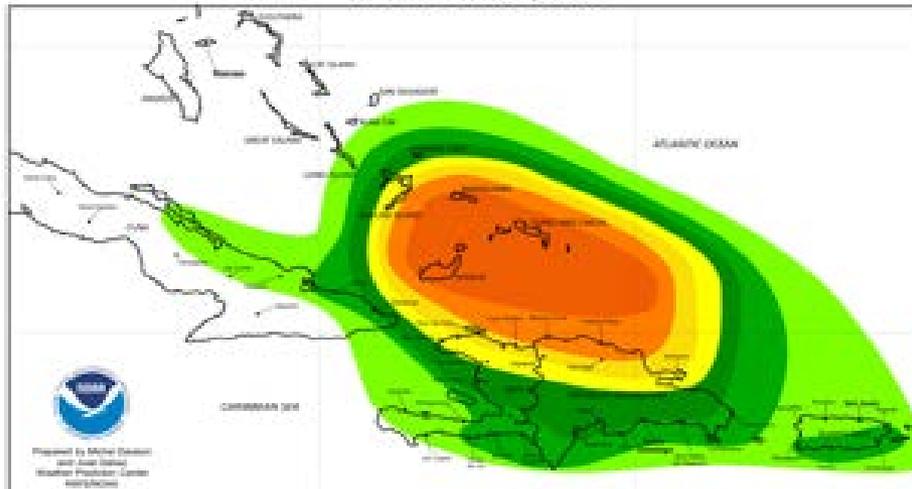
Hurricane Irma Projected 24-hr Rainfall Totals in inches Ending Thu 7 Sep 2017 at 12 UTC (DAY 2)

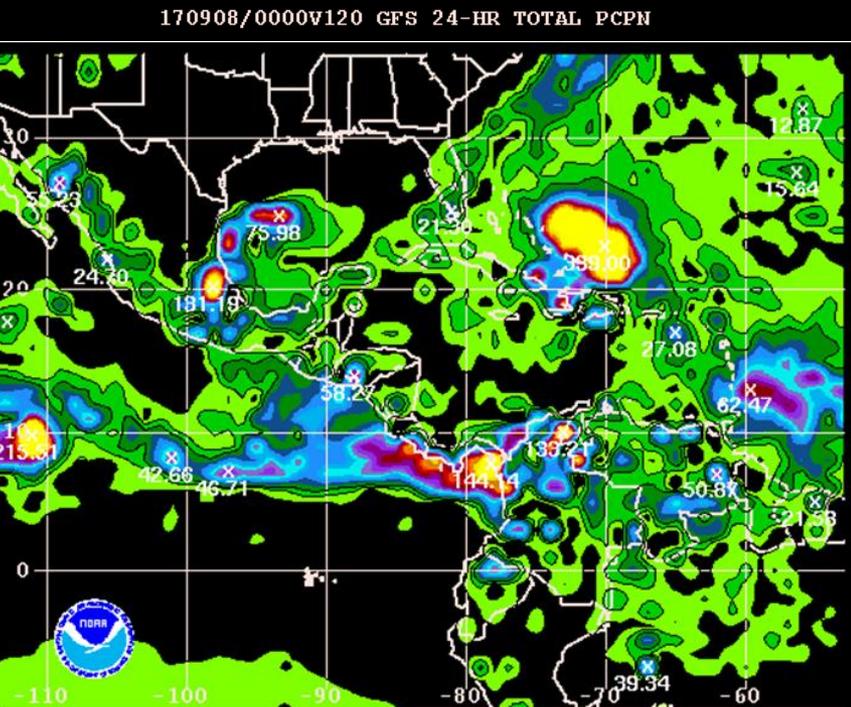
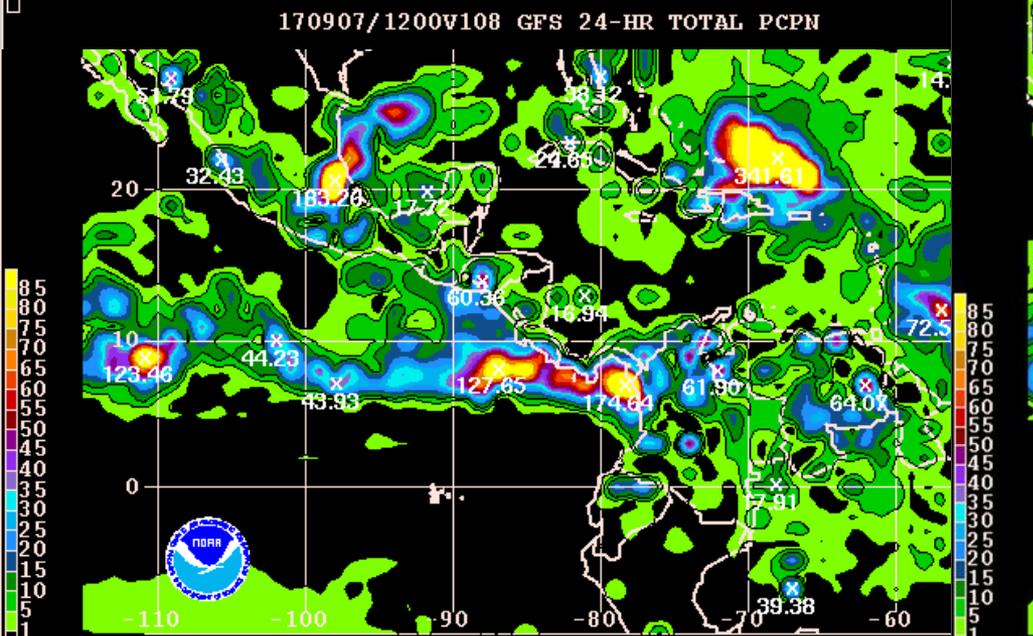
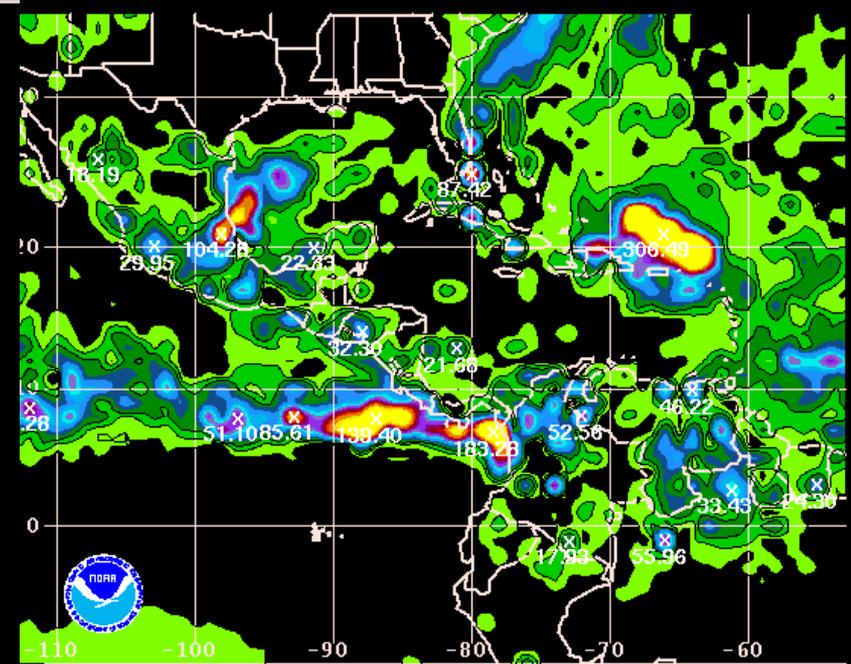
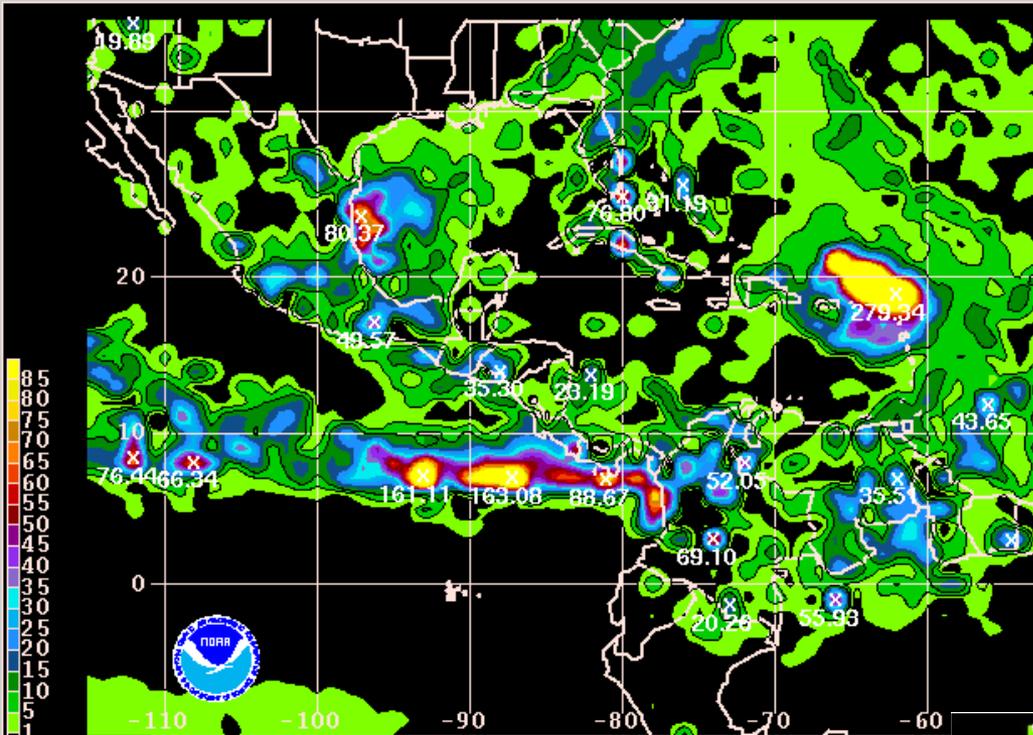
Issued: Tue 5 SEP 2017, 15 UTC



Hurricane Irma Projected 24-hr Rainfall Totals in inches Ending Fri 8 Sep 2017 at 12 UTC (DAY 3)

Issued: Tue 5 SEP 2017, 15 UTC





Lluvias del 6-9 septiembre 2017

Huracán IRMA

ESTACION	REG	6	7	8	9	Acum 96 Hr
HATILLO (INDRHI)	AZUA-SAN C.	0.0	2.3	196.3	0.0	198.6
JINAMAGAO (INDRHI)	Y. NORTE	0.0	22.7	173.7	0.0	196.4
MONCION	Y. NORTE	40.5	149.6	0.0	6.0	196.1
SANTIAGO RODRIGUEZ	Y. NORTE	25.5	169.9	0.0		195.4
MAGUA MONCION (INDRHI)	Y. NORTE	0.0	56.2	125.4	0.0	181.6
ALTAMIRA	COSTA NORTE	29.7	138.4	0.0	0.0	168.1
PERALTA	AZUA-SAN C.	2.5	66.0	39.4	56.4	164.3
LIMON DEL YUNA	YUNA	92.9	58.4			151.3
BANI	AZUA-SAN C.		104.1	9.7	30.5	144.3
SAN JOSE OCOA	AZUA-SAN C.	6.8	86.9	26.2	21.5	141.4
LA ISABELA (INDRHI)	COSTA NORTE	0.0	73.2	67.5	0.0	140.7
LUPERON	COSTA NORTE		139.5			139.5
SABANA GRANDE BOYA	OZAMA	62.9	48.3	27.4		138.6
ESPERANZA (INDRHI)	Y. NORTE	0.0	101.4	31.7	0.0	133.1
GURABO AFUERA (INDRHI)	Y. NORTE	0.0	27.3	104.7	0.0	132.0
HATO MAYOR	SPM-ROMANA	93.4	30.2	0.8	4.3	128.7
ARROYO BARRIL	SAMANA	84.4	37.2	6.3	0.0	127.9
LOMA CABRERA	DAJABON	16.5	100.8	0.0	9.9	127.2
VILLA RIVA	YUNA	83.8	42.2	0.1	0.3	126.4
EL RECODO (INDRHI)	AZUA-SAN C.	0.0	0.1	94.2	28.0	122.3
VILLA VASQUEZ	Y. NORTE	15.5	105.2	0.0	0.0	120.7
SAN CRISTOBAL	AZUA-SAN C.		81.7	38.7		120.4

Sept-2017 Q (M3/S)	Tavera Qe	Tavera Qs	Moncion Qe	Moncion Qs
1	23.310	28.310	20.900	24.292
2	23.280	30.781	13.430	22.553
3	25.580	29.331	14.630	22.611
4	26.313	57.551	11.850	25.531
5	23.820	199.469	30.420	29.262
6	59.040	249.825	12.485	39.365
7	134.980	112.523	381.260	36.142
8	129.680	26.355	117.820	28.895
9	69.160	15.380	65.180	3.404



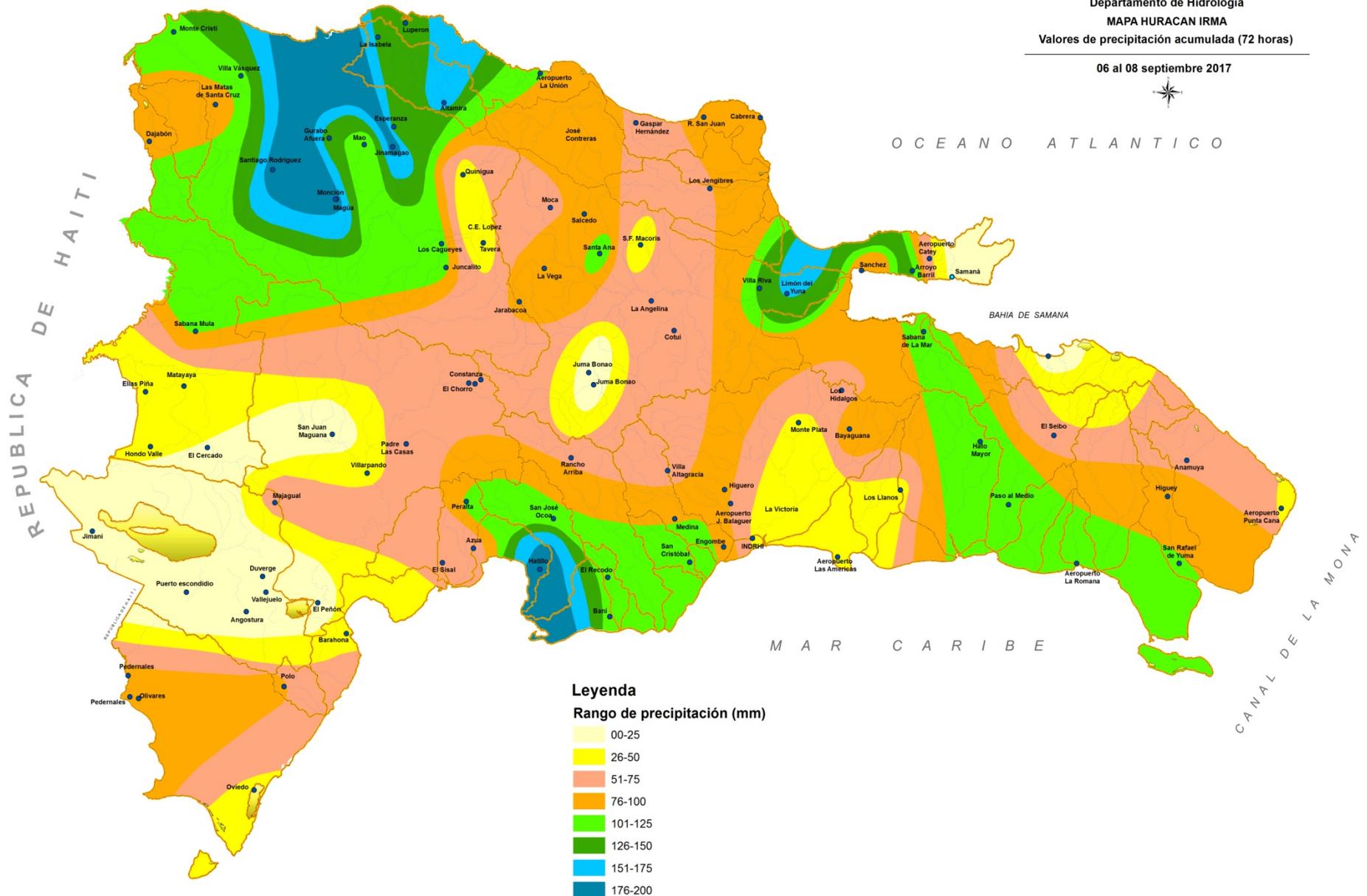
Departamento de Hidrología
MAPA HURACAN IRMA

Valores de precipitación acumulada (72 horas)

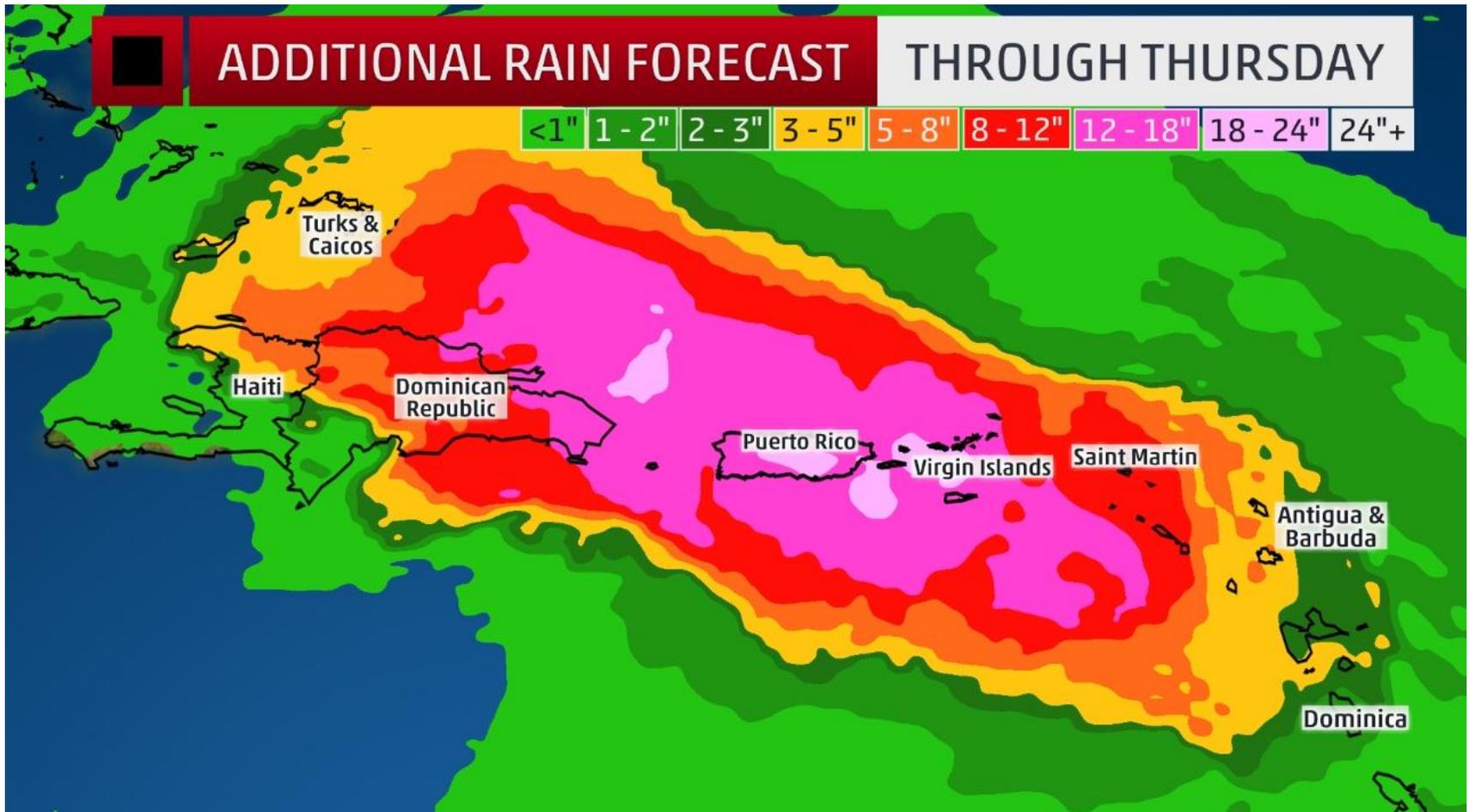
06 al 08 septiembre 2017

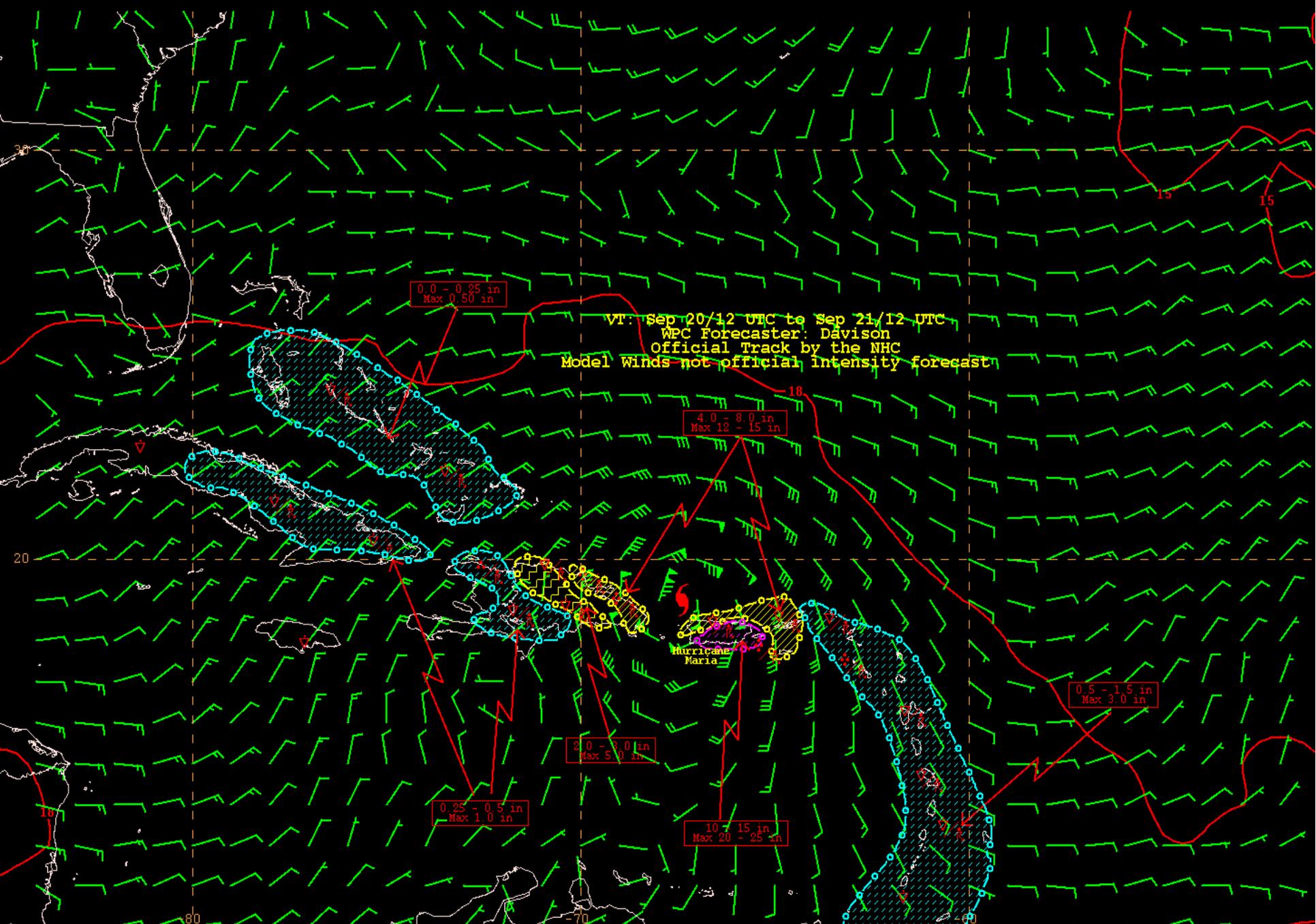


OCEANO ATLANTICO



HURACAN MARIA pronostico lluvia





VT: Sep 20/12 UTC to Sep 21/12 UTC
WPC Forecaster: Davison
Official Track by the NHC
Model Winds not official intensity forecast

0.0 - 0.25 in
Max 0.50 in

4.0 - 8.0 in
Max 12 - 15 in

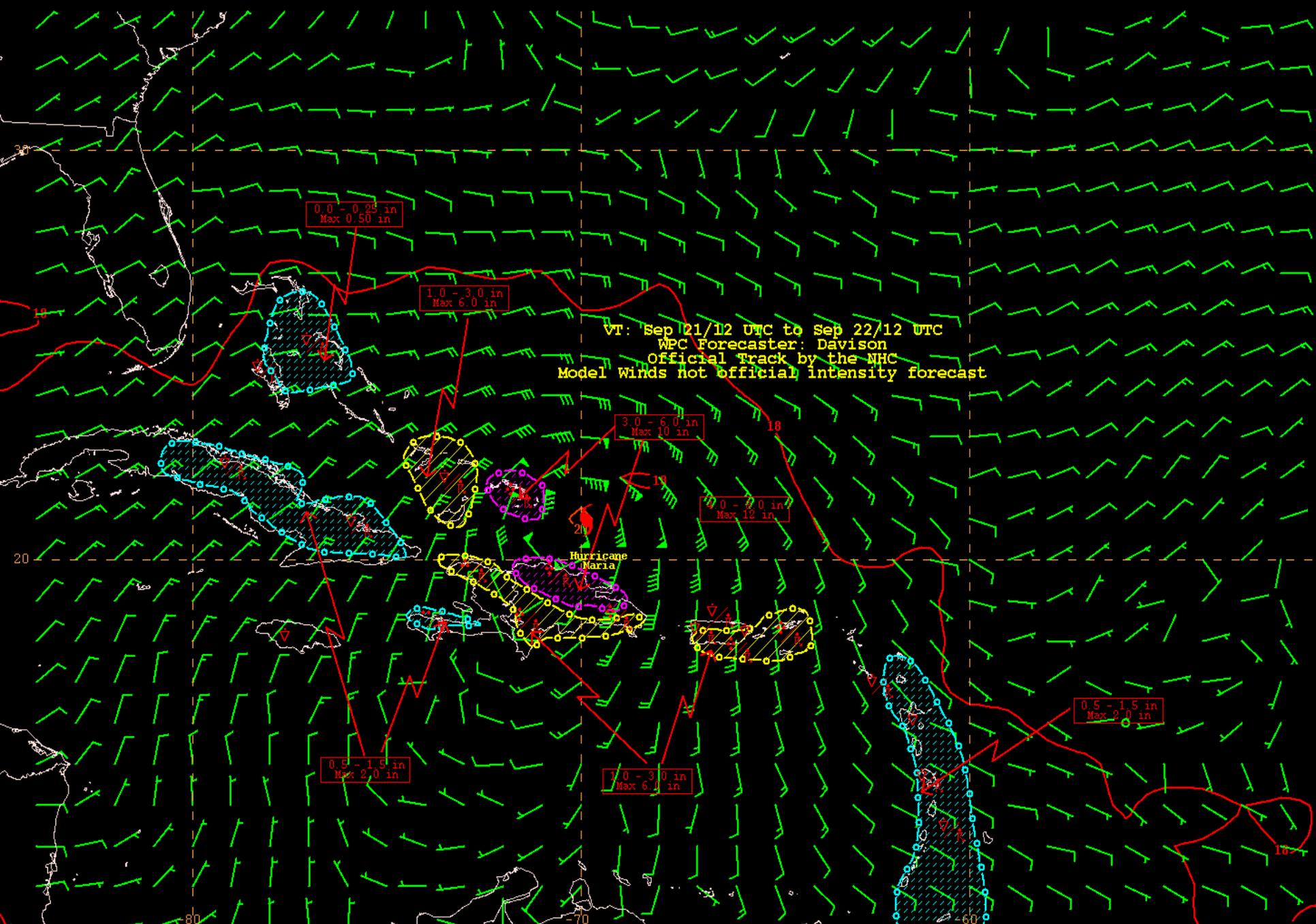
2.0 - 3.0 in
Max 5.0 in

0.25 - 0.5 in
Max 1.0 in

10 - 15 in
Max 20 - 25 in

0.5 - 1.5 in
Max 3.0 in

Hurricane
Maria



0.0 - 0.25 in
Max 0.50 in

1.0 - 3.0 in
Max 6.0 in

VT: Sep 21/12 UTC to Sep 22/12 UTC
NHC Forecaster: Davison
Official Track by the NHC
Model Winds not official intensity forecast

3.0 - 6.0 in
Max 10 in

4.0 - 8.0 in
Max 12 in

Hurricane
Maria

0.5 - 1.5 in
Max 2.0 in

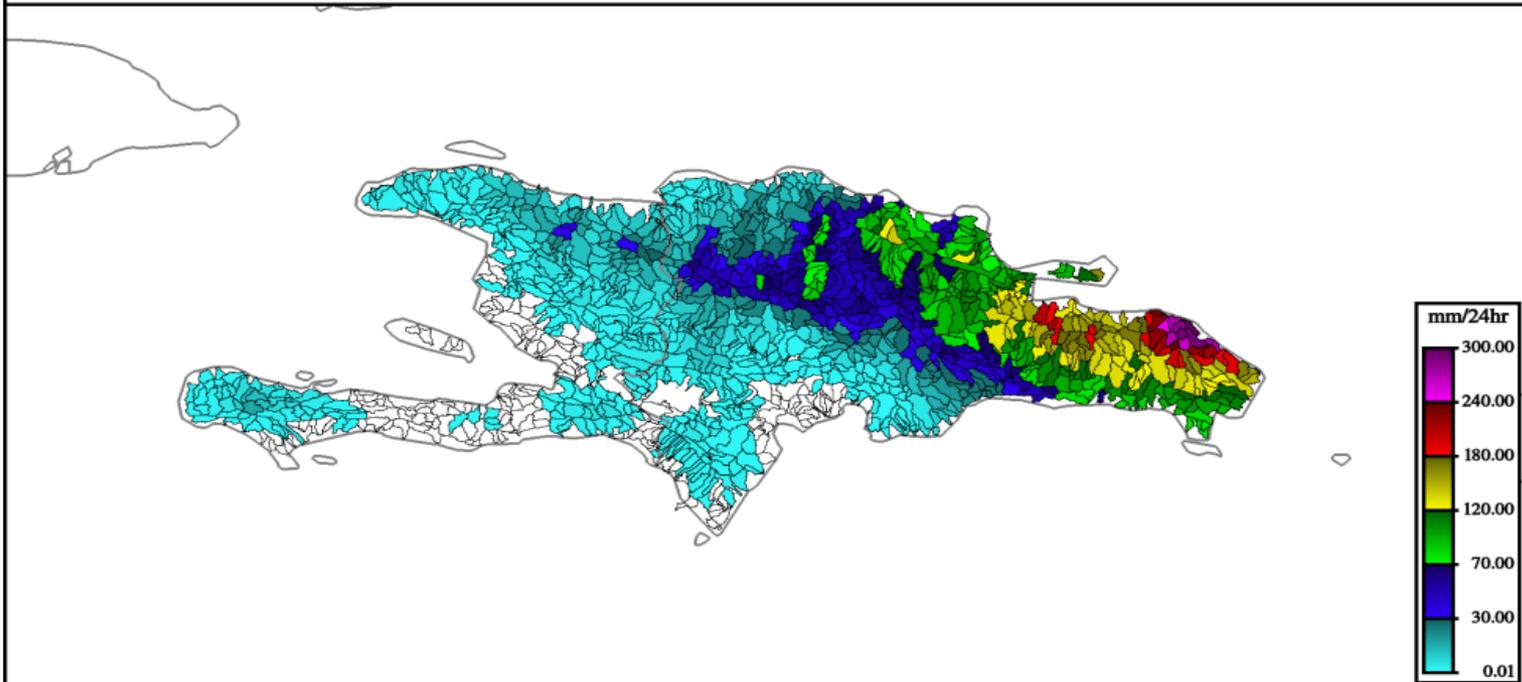
1.0 - 3.0 in
Max 6.0 in

0.5 - 1.5 in
Max 2.0 in

FMAP1 - 24 hr

2017-09-20 12:00 UTC

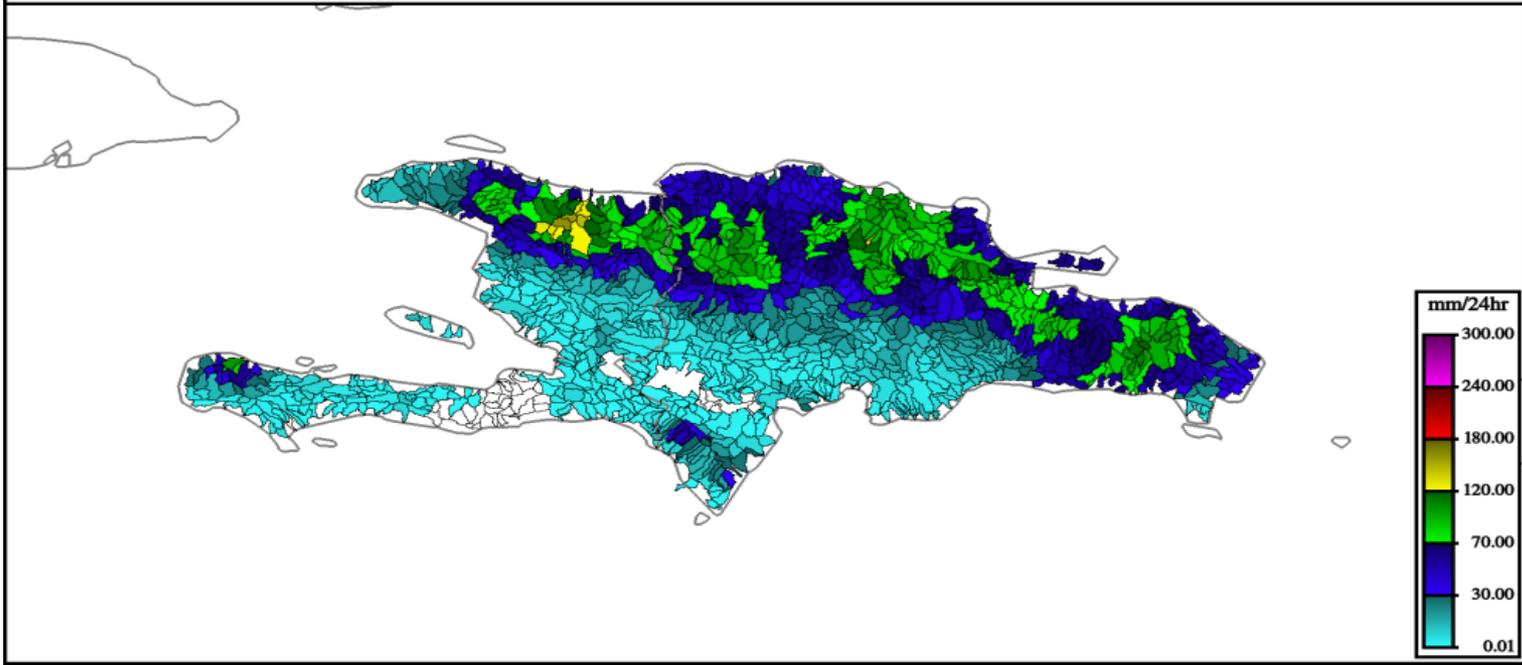
REGIONAL



FMAP1 - 24 hr

2017-09-21 12:00 UTC

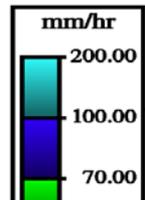
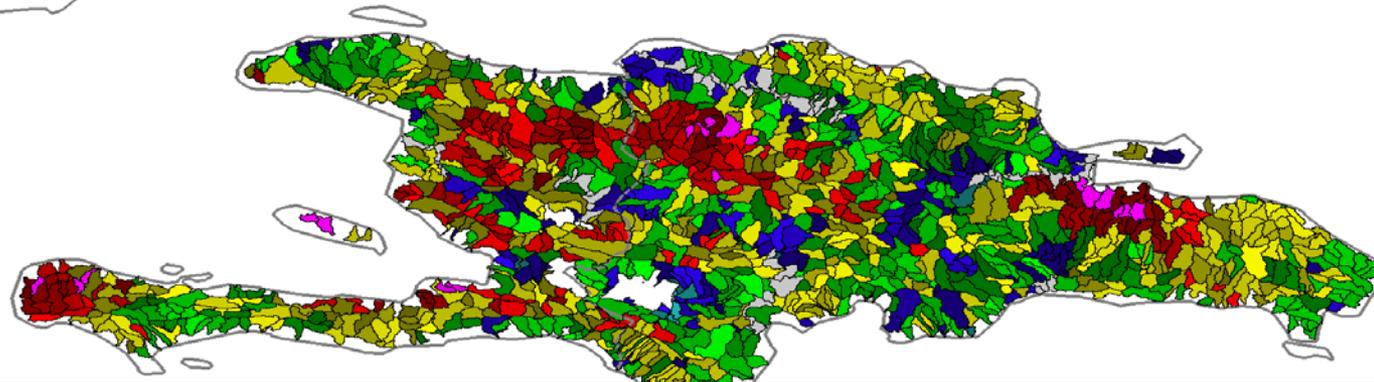
REGIONAL



FFG - 01 hr

2017-09-20 12:00 UTC

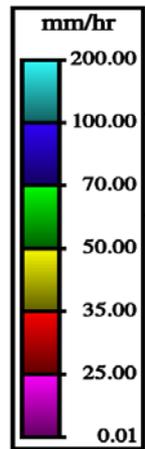
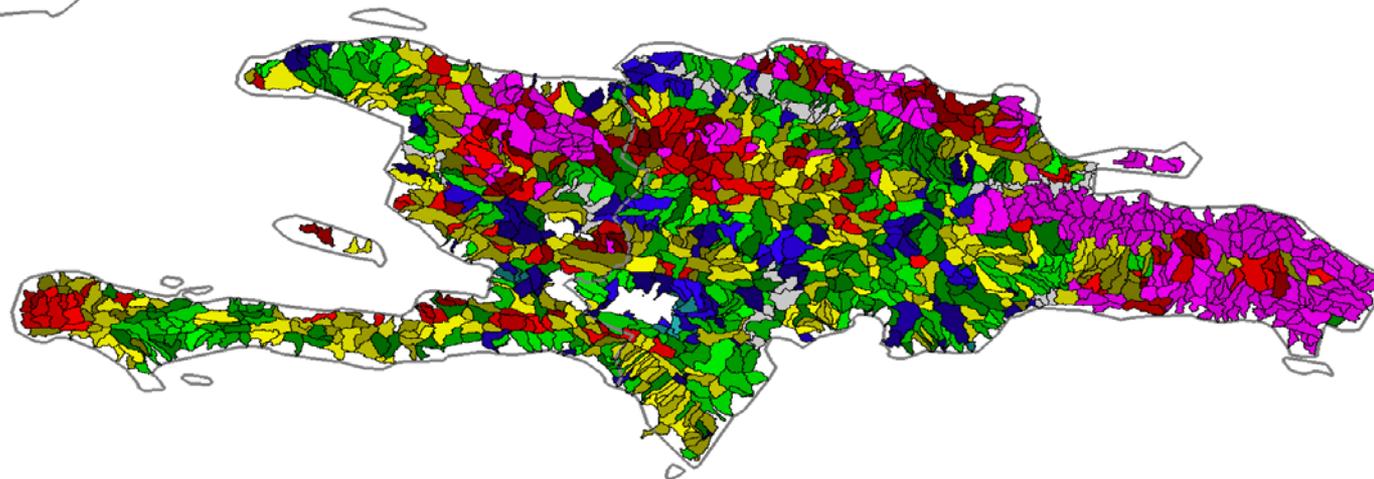
REGIONAL



FFG - 01 hr

2017-09-21 12:00 UTC

REGIONAL



HURACAN IRMA

Dia 06 septiembre

- **Pronóstico**, Análisis de Modelos de Pronósticos de Lluvias basado en GFS (Operacional) y FFG (Experimental), indican posibles lluvias en rango de **0.2 – 30.0 mm/24 horas** hacia regiones: Este-Sureste-Central-Noroeste del país así como porción o vertiente Central-Noroeste-Sureste de la Cordillera Central. Lluvias en rango de **2.0 – 40.0 mm/24 horas** hacia litoral del Atlántico Noreste y hacia región del Atlántico y del Norte-Noreste del país (Santiago-Puerto Plata-María Trinidad Sánchez-Samana-San Francisco de Macorís. Lluvias **máximas posibles** en rango de **40.0-75.0 mm /24 horas** de manera más incidente si ocurren hacia litoral del Atlántico desde Samana hasta Puerto Plata.
-
- **Condición de ALERTA Hidrológica:** CONDICION DE ALERTA HIDROLOGICA POR INUNDACIONES O CRECIDAS REPENTINAS dentro de las **próximas 16 a 32 horas** por efectos asociados a campos nubosos del Huracán IRMA de categoría 5/5 en escala Saffir-Simpson, pasando al Norte de la República Dominicana sobre El Atlántico los días jueves 07 (mañana) y viernes 08 de los corrientes. Se prevé incida de manera directa sus campos nubosos con lluvias y vientos en las zonas siguientes dentro de próximas 16-32 horas: Puerto Plata, Cabrera, Nagua, Samana, Santiago, Espaillat, Sánchez, San Francisco de Macorís y Mao-Valverde. Recomendamos **ATENCIÓN Y MEDIDAS DE PRECAUCIÓN** en dichas zonas o áreas. También hacia la provincia Monte Cristi, Dajabón, La Vega, Sánchez Ramírez y Hnas. Mirabal.
-
- **CONDICION DE PRE-ALERTA HIDROLOGICA** por efectos asociados de lluvias (JUEVES-VIERNES de la presente semana laboral) en áreas y zonas del BAJO YUNA (que pertenecen a provincias SAN FCO. DE MACORIS-SANCHEZ RAMIREZ-MONTE PLATA), SABANA DE LA MAR, LA VEGA, HIGUEY, HATO MAYOR. Esto por efectos asociados al Huracán IRMA que de acuerdo a trayectoria pronosticada estará afectando territorio y aguas de República Dominicana.
-
- Efectos de **MAREJADAS DE TORMENTAS** son posibles de hoy miércoles al viernes, en zonas de SAMANA, NAGUA, CABRERA, PUERTO PLATA. Esto por Oleaje y Marea de Tormenta. Tomar **PRECAUCIONES-ACCIONES** de lugar en zonas vulnerables y recurrentes a danos e inundaciones en las provincias mencionadas en este párrafo.
-
- Emitimos **CONDICION DE PRE-ALERTA POR CRECIDAS REPENTINAS** hacia comunidades recurrentes a inundaciones pertenecientes a: CABRERA, NAGUA, SANCHEZ, SAMANA, LAS TERRENAS, PUERTO PLATA, JOSE CONTRERAS. Esto dentro de las próximas 12 a 24 horas.

Dia 07 septiembre

- **Pronóstico**, Análisis de Modelos de Pronósticos de Lluvias basado en GFS (Operacional) y FFG (Experimental), indican lluvias en rango de **70.0–230.0 mm/24 horas** hacia Puerto Plata y Santiago, también lluvias intensas en rango de 70.0-180.0 mm/24 horas en localidades y municipios de la Linea Noroeste (Mao-Santiago Rodquez.-Dajabon-MonteCristi-Moncion). Lluvias en rango de **30.0–160.0 mm/24 horas** hacia región Este (San Pedro de Macoris hasta La Altagracia), región Sureste-Central (desde San Jose de Ocoa-San Cristobal-Prov. Santo Domingo-Cotui-Bonao). Lluvias **máximas** en rango de **150.0-275.0 mm /24 horas** de manera aislada es posible, mas hacia litoral del Atlántico Norte y Cordillera Central en su vertiente Norte.
- **CONDICION DE AVISO HIDROLOGICO POR INUNDACIONES O CRECIDAS DE RIOS** en las zonas o áreas de provincias siguientes, que son recurrentes a inundaciones o están en zonas bajas o con problemas de drenaje: Santiago de los Caballeros, Puerto Plata, Espaillat, Mao, Santiago Rodríguez, Guayubin, Dajabón, Monte Cristi, Salcedo, Sabana de la Mar y Hato Mayor, así como en **ATENCIÓN a ríos La Cidra, Mao, Guayubin, Amina, Yaque del Norte (parte baja), Bajabonico, Maimón, Masacre, Boba, Cenovi, Licey. Esto dentro de las **próximas 6 a 36 horas** siguientes a la emisión de este reporte.**

HURACAN MARIA

- Dia 20 septiembre
- **Pronóstico**, Análisis de Modelos de Pronósticos de Lluvias basado en GFS (Operacional) y FFG (Experimental), indican posibles lluvias en rango de **10.0–150.0 mm/24 horas** hacia zona de Miches, Sabana de la Mar, Hato Mayor, El Seibo, Nisibon, La Altagracia, Sanate, Romana. Lluvias de **60.0-80.0 mm/24 horas** hacia Cabrera, Nagua, San Francisco de Macorís, Samana, San Pedro de Macorís. Lluvias de **10.0-60.0 mm/24 horas** hacia Salcedo, Espaillat, Santiago, La Vega, Cotui, Monte Plata. Lluvias de **0.2-22.0 mm/24 horas** hacia región Noroeste, Sur y Sureste del país. **Máximas Lluvias posibles** en rango de **130.0-180.0 mm /24 horas** más hacia área de Los Haitises, Sabana de la Mar, Miches, Nisibon estas máximas a partir de la madrugada de jueves.
- CONDICION DE ALERTA HIDROLOGICA POR INUNDACIONES Y CRECIDAS REPENTINAS en: Yamasa, Bayaguana, La Vega, Puerto Plata, Bonao. **Recomendamos ATENCIÓN Y MEDIDAS DE PRECAUCION** en dichas zonas o áreas.
-
- **Condición de PRE-ALERTA Hidrológica:** Recomendamos CONDICON DE **PRE-ALERTA HIDROLOGICA** por efectos asociados de lluvias (JUEVES-VIERNES-SABADO de la presente semana laboral) en áreas y zonas: Villa Altagracia, Distrito Nacional, San Cristobal, Santo Domingo, Mao. A partir del jueves 22, estas zonas podrían estar siendo afectadas por lluvias asociadas al Huracan MARIA.
-
- Efectos de MAREJADAS DE TORMENTAS y POSIBLES AFECTACION DE INUNDACIONES POR ESTAS MAREJADAS durante el paso del evento MARIA por la costa noreste del Atlantico, en zonas de SAMANA, NAGUA, CABRERA. Esto por Oleaje y Marea de Tormenta. Tomar PRECAUCIONES-ACCIONES de lugar en zonas vulnerables y recurrentes a danos e inundaciones en las provincias y comunidades mencionadas en este párrafo.
-
- PRECAUCION **POR CRECIDAS REPENTINAS** hacia cuencas de ríos No-Regulados como: BAJABONICO, YASICA, MAIMO, YUNA, CAMU, LICEY, CENOVI, YABON, GURABO, AMINA, GUAYUBIN, HAINA, OZAMA, SOCO, CHAVON, ISABELA, YAMASA, HIGUAMO, PAYABO
- Dia 21 spetiembre
- **Pronóstico**, Análisis de Modelos de Pronósticos de Lluvias basado en GFS (Operacional) y FFG (Experimental), indican posibles lluvias en rango de **80.0–200.0 mm/24 horas** hacia zona de Miches, Sabana de la Mar, Hato Mayor, El Seibo, Nisibon, La Vega, La Altagracia, Maria Trinidad Sanchez, Romana, Samana, San Francisco de Macoris, Espaillat, Salcedo, Puerto Plata, Santiago, Sanchez Ramirez, Monte Plata. Lluvias de **20.0-140.0 mm/24 horas** hacia San Pedro de Macorís, Santo Domingo, Distrito Nacional, San Cristobal, Peravia, San Jose de Ocoa, Mons. Nouel. **Máximas Lluvias posibles** en rango de **300.0-3750.0 mm /24 horas**.
-
- Suelos con Alto Contenido de Humedad en zonas de: REGIÓN ESTE, NORESTE, LITORAL COSTA NORTE-NORESTE, PORCION CENTRAL Y OESTE DE LA CORDILLERA CENTRAL. A medida que avance las lluvias el día de hoy, se extendería este comentario hacia REGIÓN NORTE, CENTRAL Y SURESTE DE LA REPUBLICA DOMINICANA.
- **Condición de AVISO Hidrológica:** Recomendamos PRECAUCION Y MANTENER CONDICION DE AVISO POR INUNDACIONES Y CRECIDAS REPENTINAS dentro de próximas 4 a 28 horas hacia zonas bajas y recurrentes a inundaciones en:
- Cuenca baja del rio Yaque del Norte y zonas de Dajabón, Guayubin, Martin García, Castañuela, Las Matas de Santa Cruz, Villa Vásquez, Monte Cristi
- Cuenca baja del rio Yuna (Bajo Yuna), San Francisco de Macoris, Maria Trinidad Sanchez, Monte Plata
- Zonas vulnerables de Sánchez Ramirez, Sabana de la Mar, Hato Mayor, Romana, El Seibo, San Pedro de Macorís, La Romana, La Altagracia, Samana, Santiago, Puerto Plata

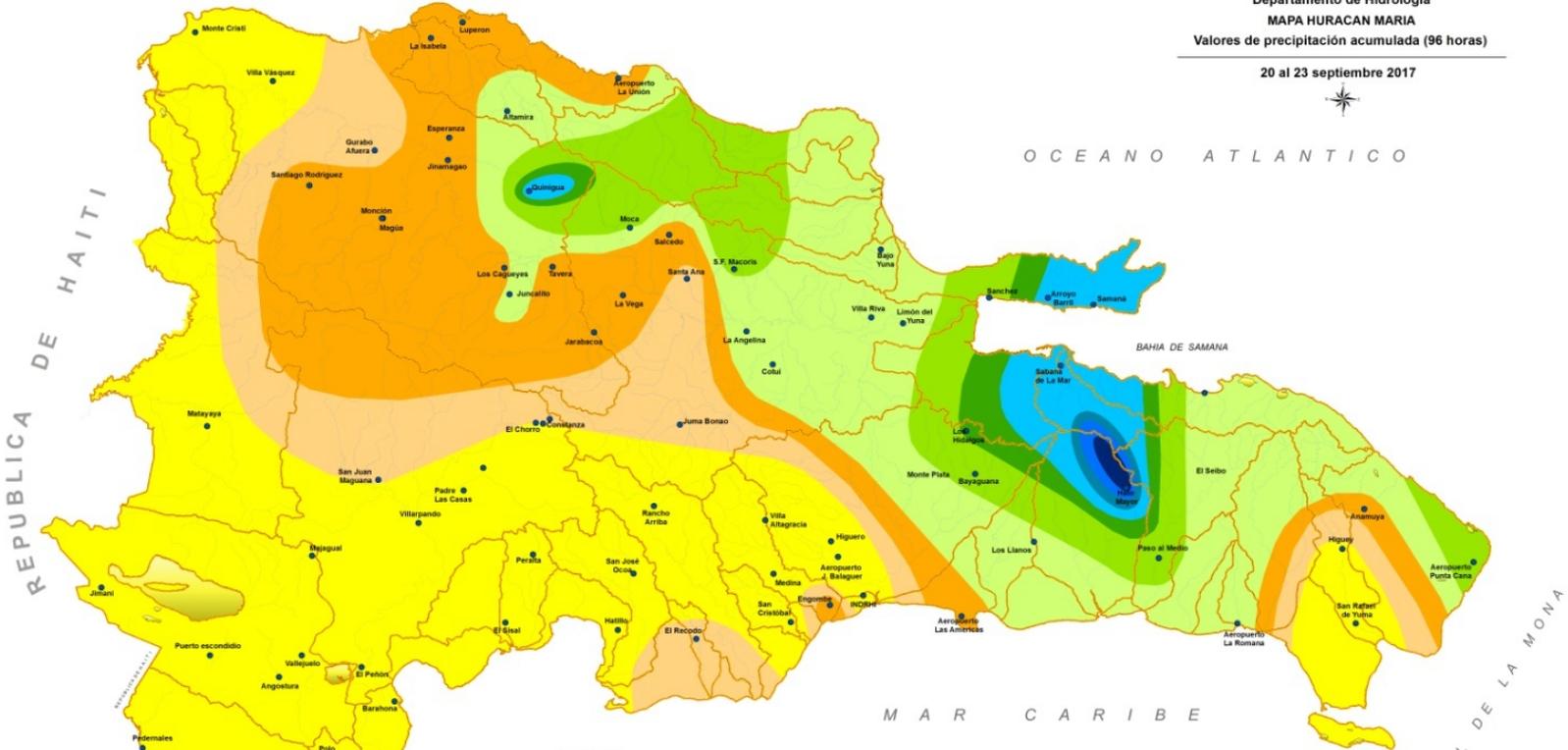


Departamento de Hidrología
MAPA HURACAN MARIA
 Valores de precipitación acumulada (96 horas)

20 al 23 septiembre 2017

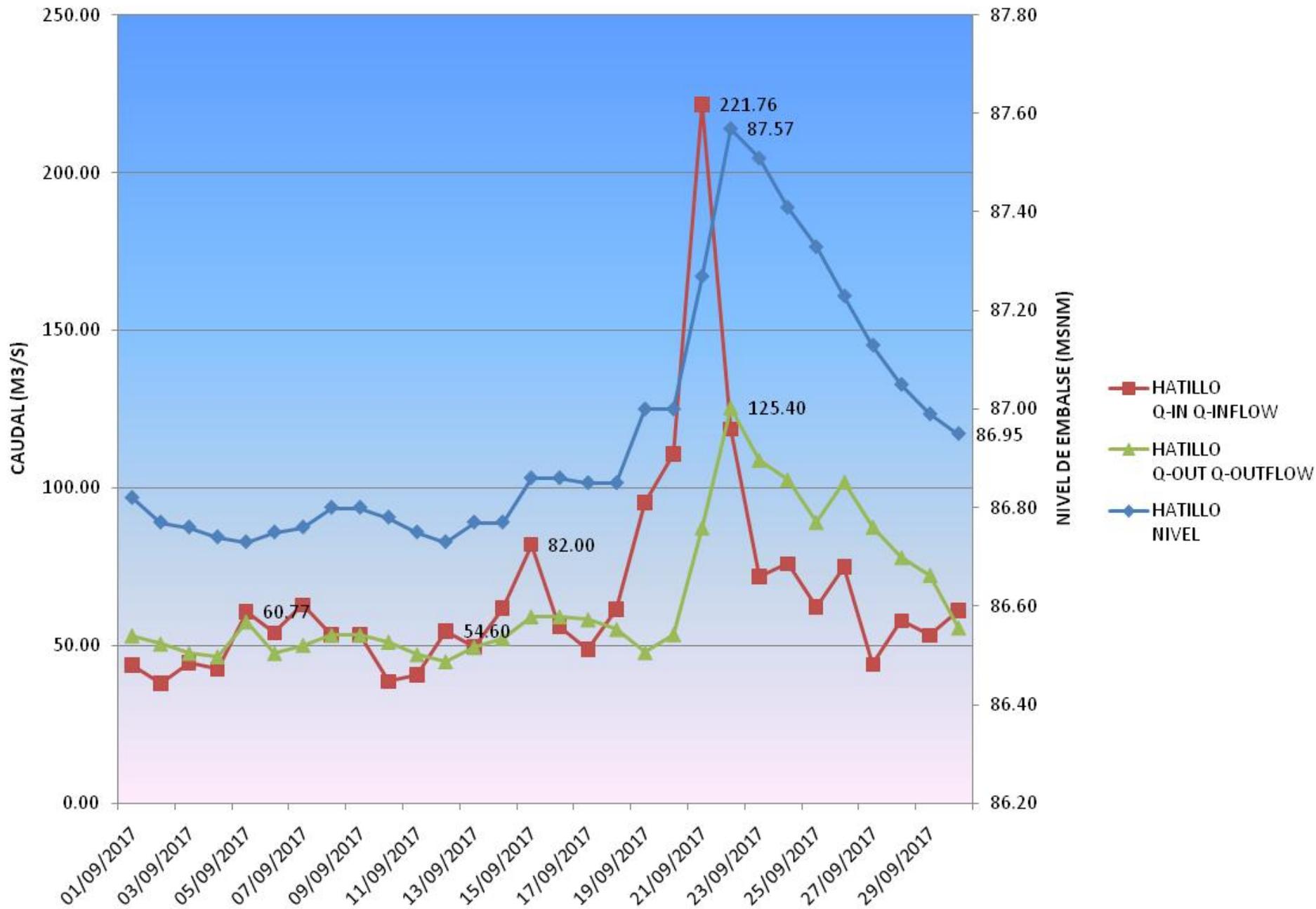


OCEANO ATLANTICO



Sept-2017 Q (M3/S)	Tavera Qe	Tavera Qs	Moncion Qe	Moncion Qs
18	83.290	103.200	56.991	76.340
19	14.590	166.172	46.027	60.539
20	81.175	341.299	37.490	48.370
21	514.110	162.772	311.540	119.872
22	278.490	100.701	294.830	363.799
23	114.220	97.488	122.997	186.305
24	91.700	94.584	87.095	116.119
25	95.738	102.712	92.580	96.668
26	79.400	96.133	97.082	88.617

HIDROGRAMA PRESA HATILLO-SEPT2017



HIDROGRAMA PRESA TAVERA-SEPT2017

