

NOTAS Y DOCUMENTOS

ANÁLISIS CLIMÁTICO-METEOROLÓGICO DE LA LLUVIA MENSUAL DE MAIQUETÍA DEL AÑO 1999

Jorge A. Rodríguez G.*

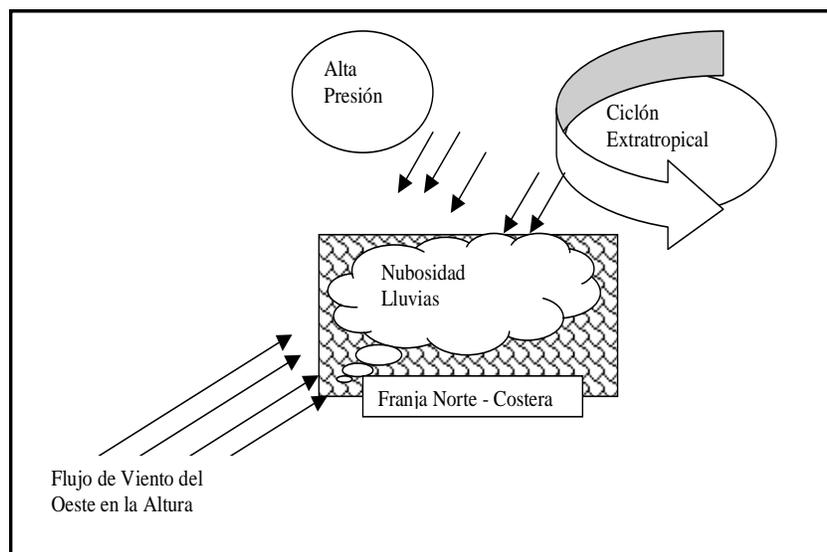
En Diciembre de 1999 toda la fachada costera caribeña y el territorio insular próximo venezolano se vio afectada por una situación meteorológica inusual que causó, así mismo, cantidades extremadamente grandes de precipitación pluvial; un indicador de tal circunstancia es lo reportado por la estación Maiquetía-Aeropuerto (0503; F.A.V.) en donde se registraron 1204 mm, valor que representa un 234 % mayor al cómputo anual medio del treinteno 1951-1980 de la citada estación. Con respecto a la aludida condición meteorológica mensual es pertinente el diagnóstico emitido por la Dirección de Hidrología y Meteorología del Departamento de Alerta del Ministerio del Ambiente, el cual se transcribe a continuación:

Durante el mes de Diciembre de 1999 se registraron en la franja nortecostera del país precipitaciones extraordinarias que ocasionaron el mayor desastre sufrido en Venezuela. En general, los valores registrados en las

* Profesor de la Escuela de Geografía de la Universidad Central de Venezuela

regiones costeras de Falcón, Zulia y Nueva Esparta son entre 200 y 300 % mayores que los valores promedios de este mes. La causa de estas elevadas precipitaciones fue la presencia, muy persistente, de una vaguada sobre el Caribe durando casi 20 días del mes de Diciembre. La persistencia de esta vaguada en particular se debió a que fue bloqueada por la zona de Alta Presión del Atlántico, que a su vez estuvo bloqueada por un Ciclón Extratropical Estacionario sobre el Atlántico Norte, y del cual se desprendieron los restos de frente frío que intensificó la vaguada.

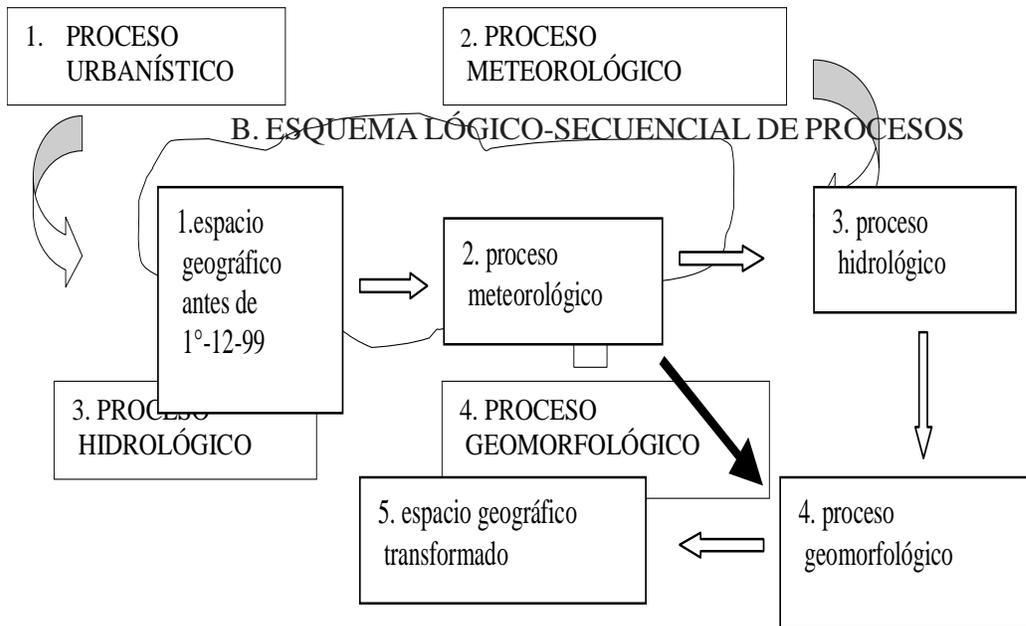
La situación sinóptica descrita puede ser representada gráficamente del siguiente modo:



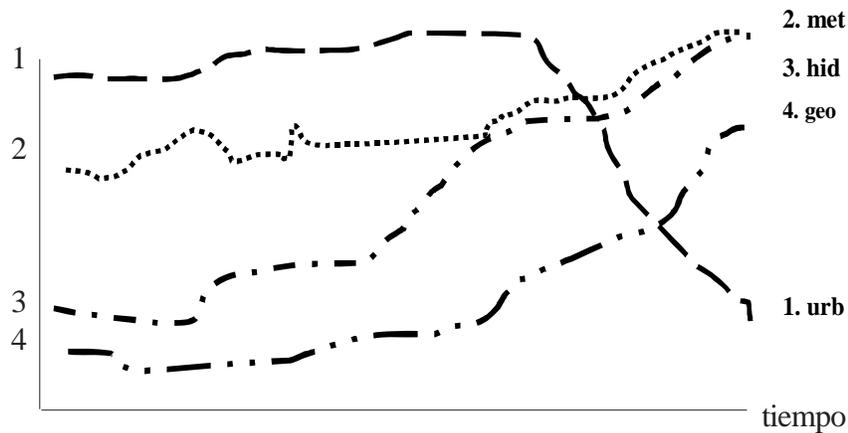
La catalogación de catastrófico que el MARN le da a las lluvias es debido, por ejemplo, a que la prensa manifiesta que un organismo público nacional considera que las víctimas humanas es del orden de las quince mil personas, surgiendo de inmediato la reflexión si ello se hubiera podido reducir con base a un análisis climático-meteorológico previo al colapso del 17 de Diciembre del año 1999. En ese orden de ideas, son pertinentes los diagramas que representan los distintos procesos que dieron lugar al hecho objeto de estudio.

A. ESQUEMA LÓGICO-ESTRUCTURAL DE PROCESOS

ESTADO VARGAS



C. ESQUEMA CRONOLÓGICO DE PROCESOS



En el esquema A se pone de manifiesto la simultaneidad espacial de los 4 procesos más relevantes en el estado Vargas, cuales fueron: el urbanístico, el meteorológico, el hidrológico y el geomorfológico. En el esquema B, se considera que el colapso espacial-urbanístico ocurre debido a la ocurrencia de los máximos de los procesos hidrológico y geomorfológico, los cuales, a su vez, son una consecuencia de lo inusual del proceso meteorológico. Finalmente, en el esquema C se expone lo cronológico de los procesos descritos, haciéndose énfasis en lo acumulativo de dichos procesos.

Ahora bien, si lo representado en el esquema C es cierto ello significa que los efectos del proceso meteorológico pudieran haber sido descritos con mayor anticipación y, obviamente, haberse tomado las respectivas previsiones y, lo más importante, haber salvado vidas humanas. A ese respecto, cabe preguntarse si el geógrafo, mediante un examen climático-meteorológico, pudo haber diagnosticado lo ocurrido en el estado Vargas y la respuesta consiguiente viene implícita en el examen que a continuación se expone.

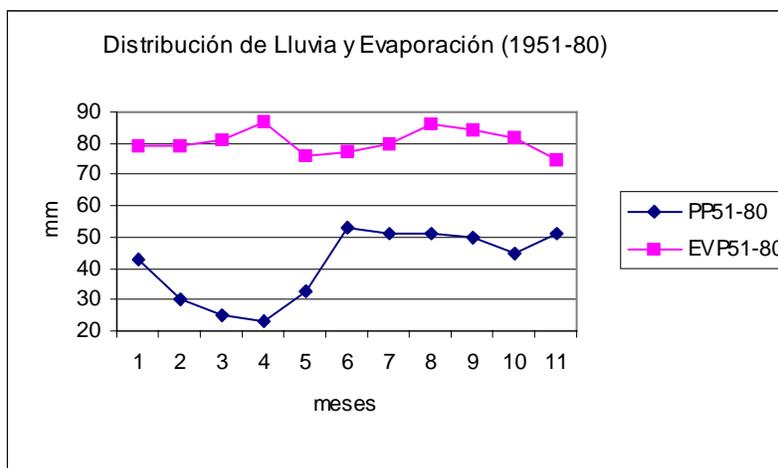
ANÁLISIS CLIMÁTICO PLUVIO-EVAPORIMÉTRICO (1951 – 1980)

Con base a los registros medios mensuales del período 1951 – 1980 de la lluvia y la evaporación de la estación Maiquetía-Aeropuerto -que más adelante se anexan- es factible formarse una idea de los procesos de orden climático de esos elementos y, por ende, la respuesta media de los procesos de orden hidrológico y de orden geomorfológico.

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Llu	43	30	25	23	33	53	51	51	50	45	51	59
Evp	79	79	81	87	76	77	80	86	84	82	75	74

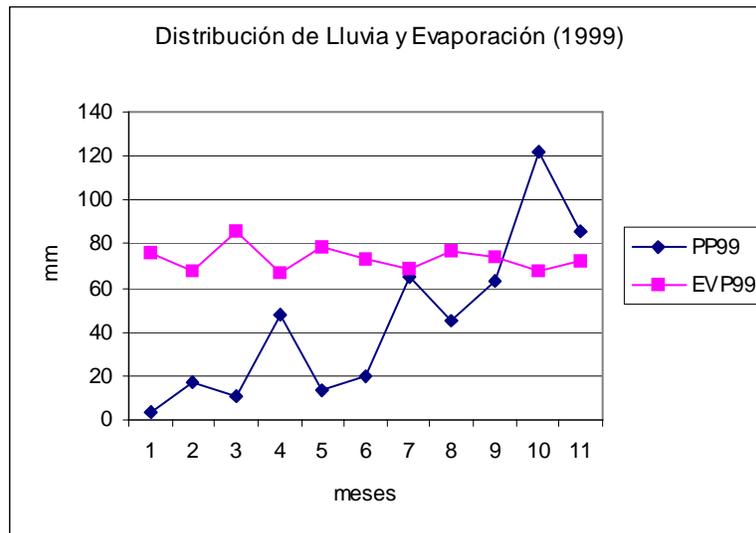
Llu \cong Lluvia media mensual, en mm
Evp \cong Evaporación media mensual, en mm

Gráficamente, la representación equivalente es:



Se observa, de este comportamiento de los procesos de orden climático de la lluvia y de la evaporación, un dominio notorio de este último lo cual explicaría la inexistencia de cursos permanentes en el sistema hidrográfico del área, es decir, el proceso hidrográfico estuvo manifestándose de manera incipiente en los últimos 50 años y, por ende, los procesos geomórficos relacionados con lo hidrográfico y, particularmente, con los procesos fluviales.

¿Pero qué aconteció meteorológicamente en el año 1999 que determinó un cambio drástico en la respuesta de las cuencas hidrográficas del sector? Para responder a ello es pertinente la gráfica de los procesos de orden meteorológico de la lluvia y de la evaporación de dicho año desde enero hasta noviembre.



Los datos meteorológicos correspondientes son los que contiene la tabla que se anexa de inmediato.

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov
Pm	4	17	11	48	14	20	65	45	63	122	86
Em	76	68	86	67	79	73	69	77	74	68	72

Pm = precipitación mensual, en mm

Em = evaporación mensual, en mm

Nótese que el proceso de orden meteorológico de la evaporación fue relativamente semejante al proceso de orden climático del período 1951-1980, pero el proceso de orden meteorológico de la lluvia fue totalmente distinto al proceso de orden climático de la lluvia para el lapso ya mencionado. Las diferencias ostensibles entre estos dos procesos radica en dos hechos básicos: (1) la lluvia fue incrementándose, prácticamente, de modo general desde enero hasta noviembre; (2) la lluvia supera, notoriamente, a la evaporación en octubre y noviembre, circunstancia que climáticamente no ocurrió en ningún mes del año.

Tanto el comportamiento creciente general de la lluvia como el hecho de que supere a la evaporación a fines del año 1999 determinó que a partir, prácticamente, de septiembre el suelo comenzara a incrementarse su almacenamiento de agua, lo cual, posiblemente, ocasionó que para noviembre el suelo estuviera saturado. De modo que el máximo pluvial de 1204 mm de diciembre ocurre bajo condiciones mecánicas inestables que favorecerían su transporte por efecto tanto de la erosión pluvial como fluvial.

En síntesis, si organismos competentes hubieran comparado la condición climática de los procesos de lluvia y evaporación con lo que venía aconteciendo con los mismos procesos de orden meteorológico en 1999 se hubieran percatado de lo anómalo de tal año y se pudiera haber previsto con uno o dos meses los terribles efectos de los procesos hidrológicos y geomorfológicos.

En conclusión, este artículo destaca la importancia de compilar los procesos de orden climático de la lluvia y de la evaporación y compararlos con el comportamiento de los respectivos procesos de orden meteorológico con el propósito de evaluar con la debida anticipación eventos de naturaleza hidrológica y geomorfológica que pudieran afectar significativamente al espacio geográfico.