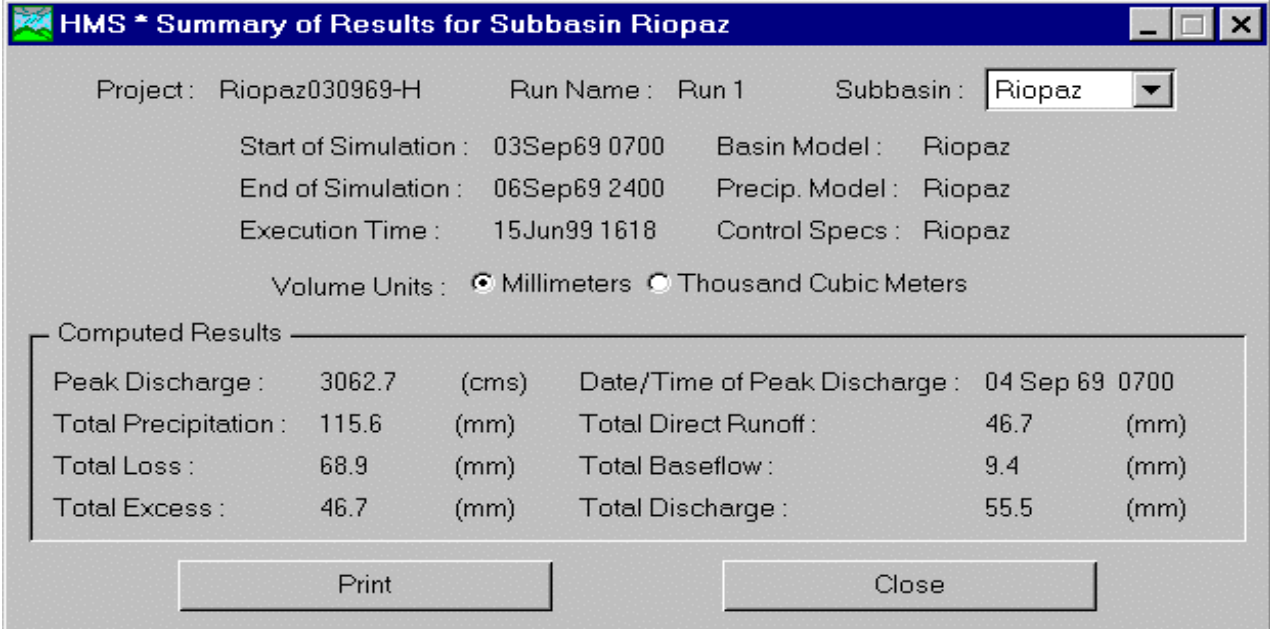


2. ANALISIS DE RESULTADOS

Según lo presentado, se puede concluir que la crecida del 19 de septiembre de 1982, fue extraordinaria en cuanto a volumen de agua precipitado y distribución horaria de dicha precipitación.

Comparando los hidrogramas simulados para los tres eventos, puede destacarse que en el Huracán MITCH se presenta un ascenso del hidrograma inmediato con el inicio de la lluvia principal, debido a las condiciones meteorológicas precedentes, el suelo estaba completamente saturado y casi toda la lluvia se convirtió en precipitación efectiva. Adicionalmente, puede observarse que pese al relativamente bajo caudal de crecida en comparación con el evento de 1982, el volumen de la onda de 1998 fue mayor en forma absoluta que el volumen de la onda del evento máximo en 1982. Lo anterior es debido a la distribución temporal de la lluvia.

Por tanto, los daños excepcionales que se ocasionaron en la zona durante en evento MITCH (Aguas abajo del Puente Arce), han sido consecuencia del volumen del flujo y del hecho que no se registraron inundaciones en la Hachadura (como en 1982), que las inundaciones aguas arriba aliviaron la parte baja de la Cuenca.



HMS * Summary of Results for Subbasin Riopaz

Project: Riopaz030969-H Run Name: Run 1 Subbasin: Riopaz

Start of Simulation: 03Sep69 0700 Basin Model: Riopaz
End of Simulation: 06Sep69 2400 Precip. Model: Riopaz
Execution Time: 15Jun99 1618 Control Specs: Riopaz

Volume Units: ☒ Millimeters ☐ Thousand Cubic Meters

Computed Results

Peak Discharge:	3062.7	(cms)	Date/Time of Peak Discharge:	04 Sep 69 0700
Total Precipitation:	115.6	(mm)	Total Direct Runoff:	46.7 (mm)
Total Loss:	68.9	(mm)	Total Baseflow:	9.4 (mm)
Total Excess:	46.7	(mm)	Total Discharge:	55.5 (mm)

Print Close

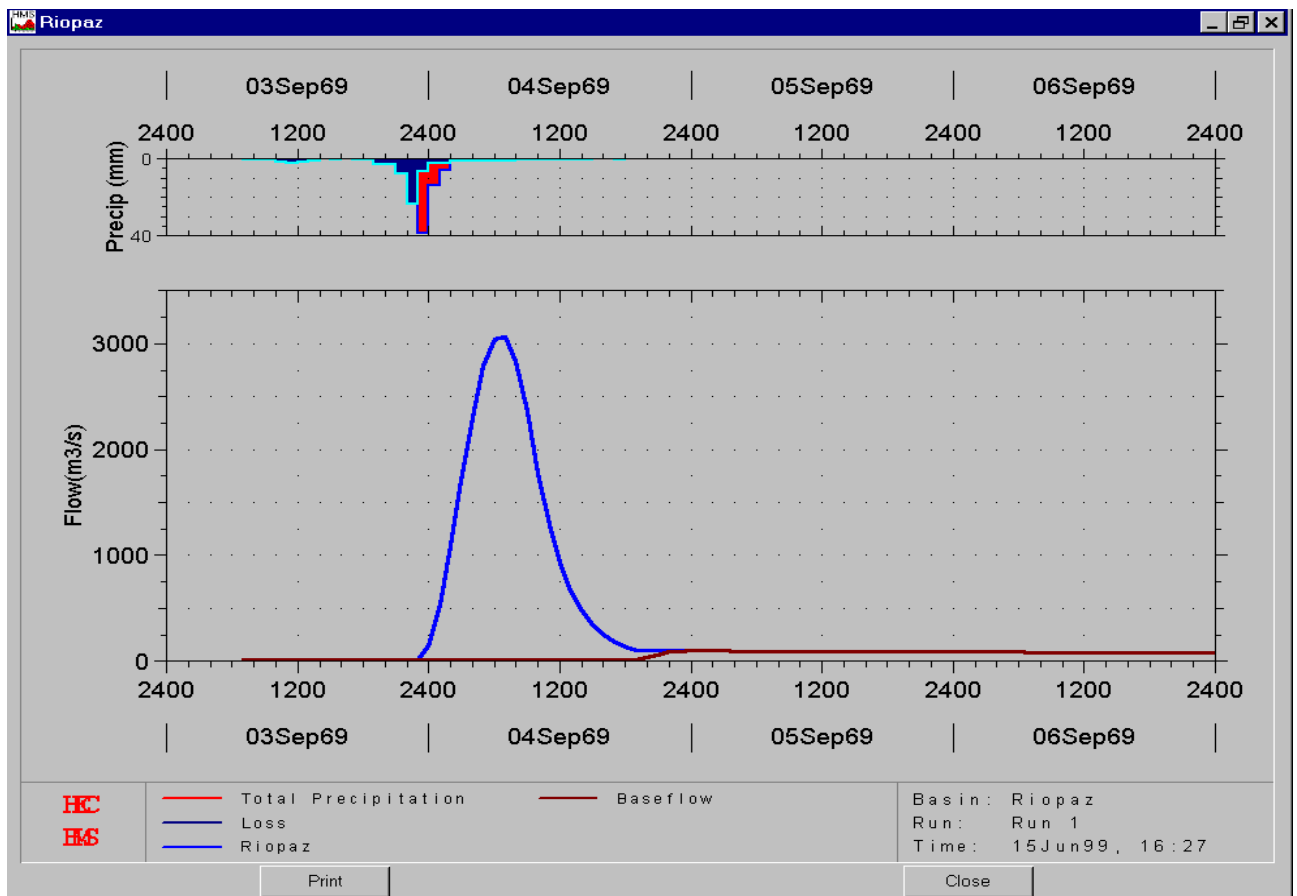
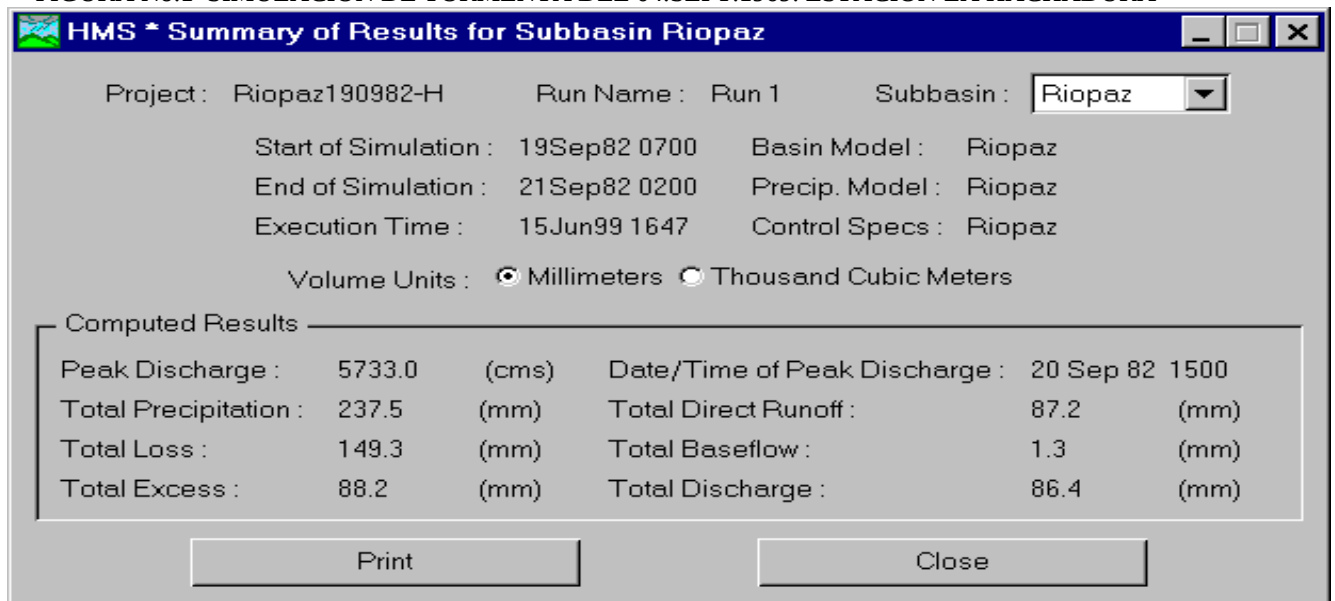


FIGURA No.1 SIMULACION DE TORMENTA DEL 04.SEPT.1969. ESTACION LA HACHADURA



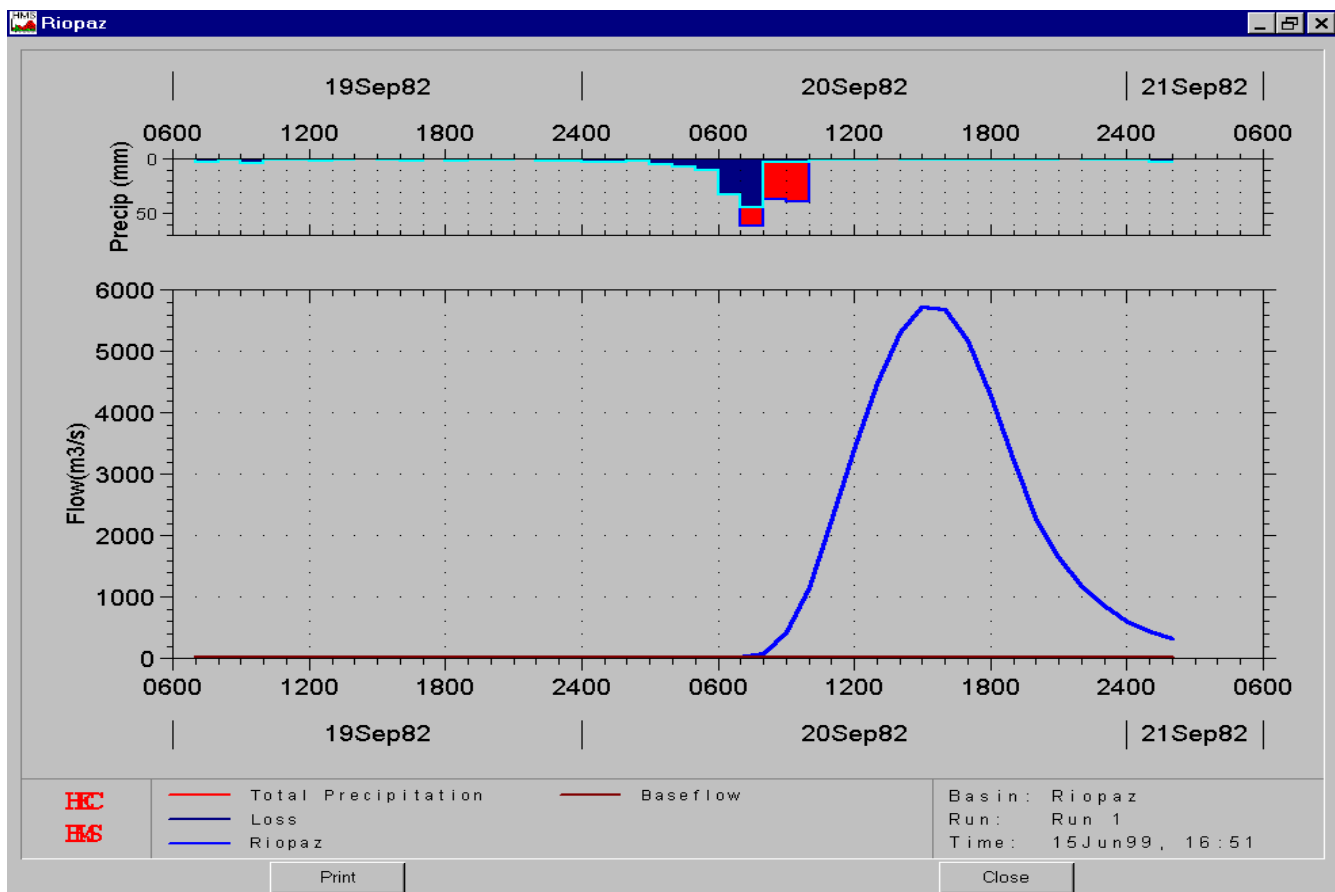


FIG No. 2 RESULTADOS DE SIMULACION DE TORMENTA
19 DE SEPTIEMBRE DE 1982 - ESTACION LA HACHADURA

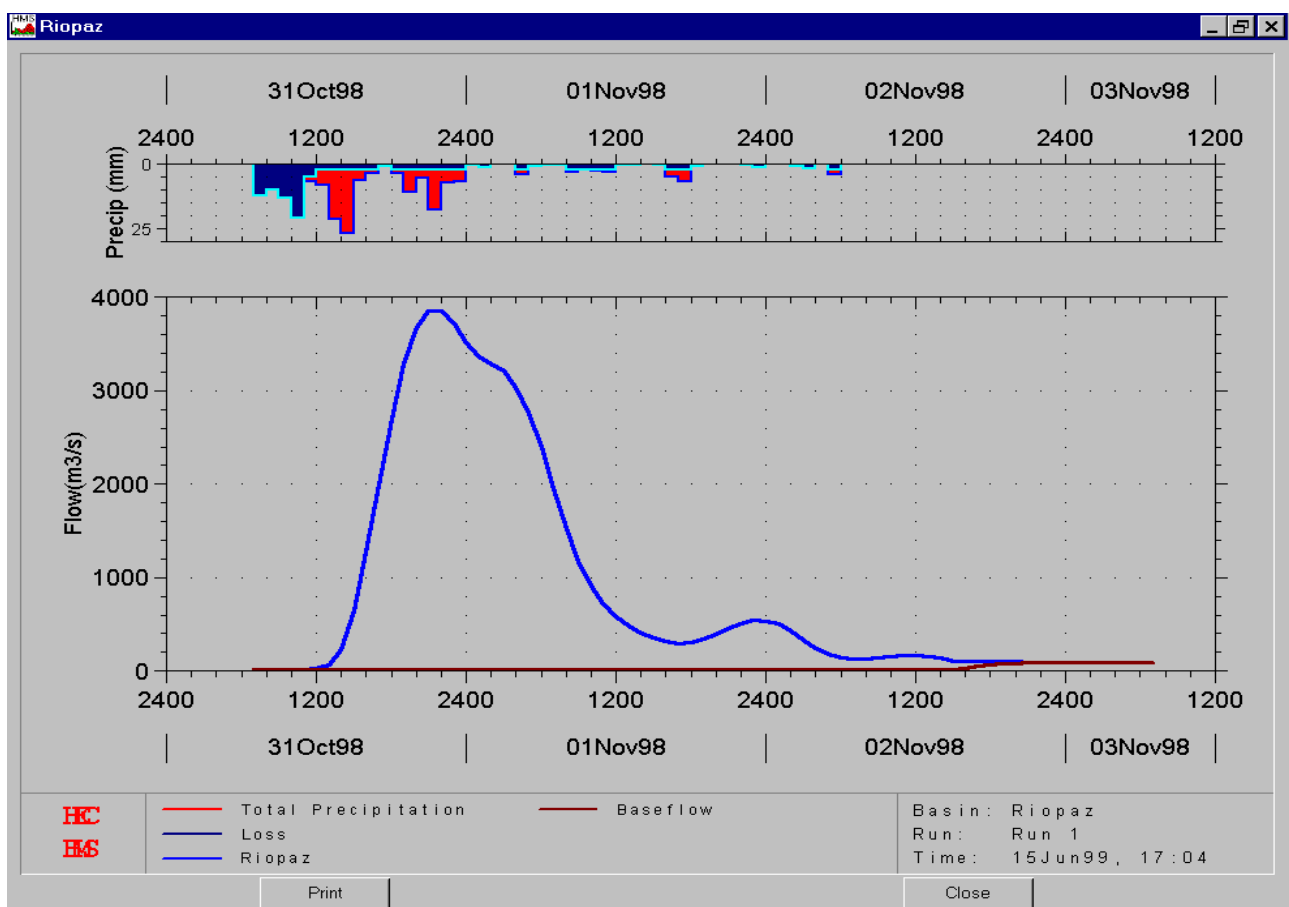
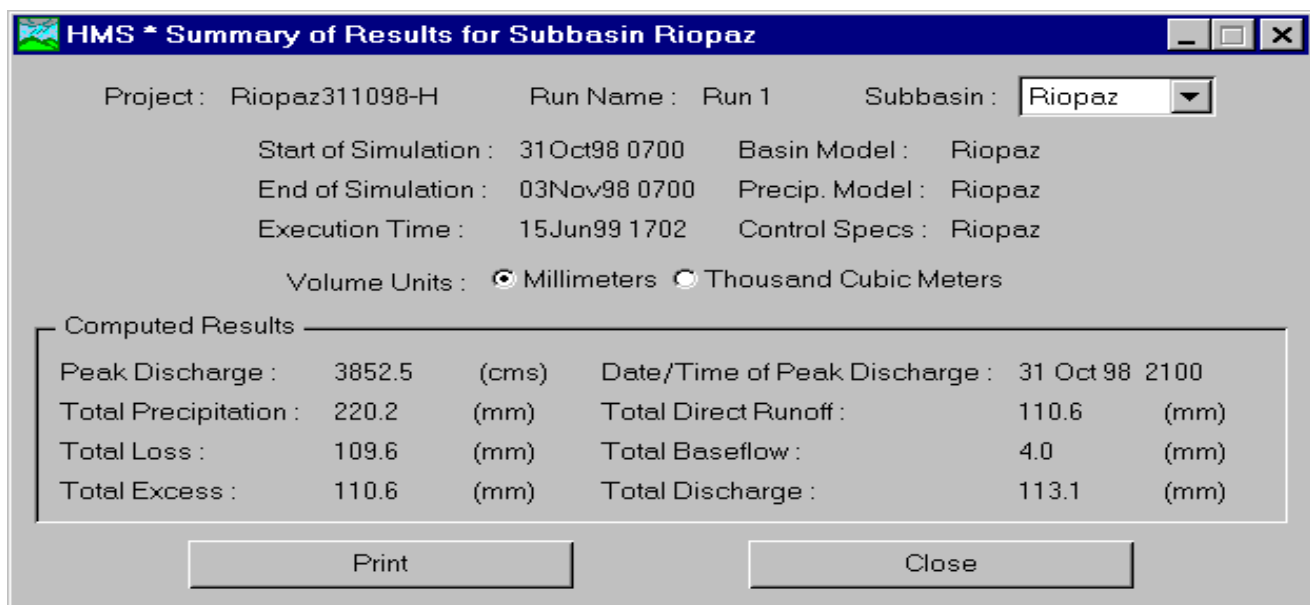


FIG. No. 3 RESULTADOS DE SIMULACION
 HURACAN MITCH 31 OCTU. 1998

3. ANÁLISIS ESTADÍSTICO PARA LA DETERMINACIÓN DE PERIODOS DE RETORNO REGOLA EN LA CUENCA DEL RIO PAZ

A fin de calcular el período de retorno de los eventos máximos analizados, así como el período de retorno del Huracán MITCH se utilizará el Programa REGOLA¹, que utiliza dos leyes estadísticas para determinar la probabilidad de ocurrencia de los fenómenos, basados en los registros históricos de caudales máximos instantáneos o de precipitaciones. Las leyes utilizadas por este Método son la ley de Gumbel y la Ley Log-Normal. Para la distribución de valores extremos, se utiliza la Ley de Gumbel. En la Figura No. 4, se muestran la gráfica obtenida a través de la regularización de los caudales máximos instantáneos medidos en la Estación La Hachadura con la ley de Gumbel de distribución de Valores extremos.

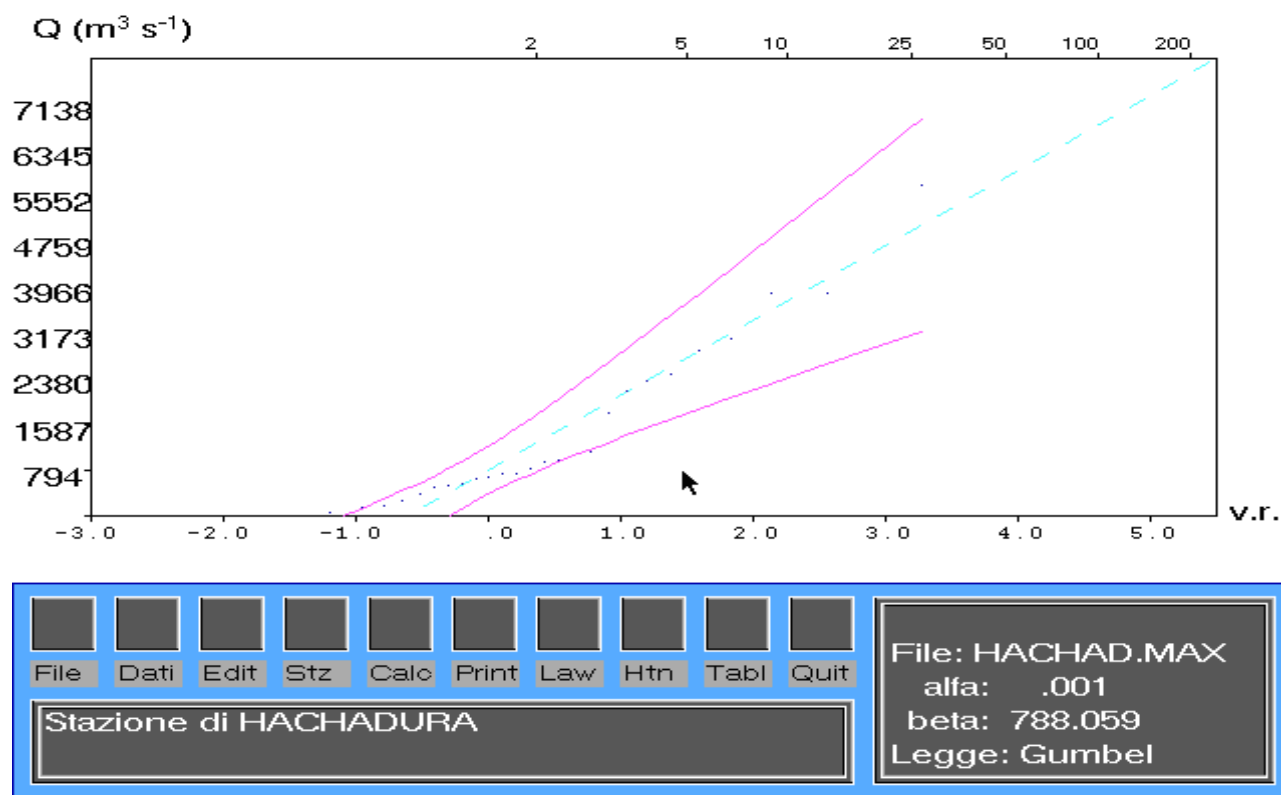


FIG. No. 4 RESULTADOS DE REGULARIZACION DE CAUDALES MAXIMOS INSTANTANEOS PARA ESTACION HIDROMETRICA LA HACHADURA

En la Tabla No.3, se muestran los caudales obtenidos para los diferentes períodos de retorno.

TABLA No. 3
CAUDALES MAXIMOS PARA DIFERENTES PERIODOS DE RETORNO

¹ BETASTUDIO, Software per la regolazione Probabilistica delle piogge intense e delle portate di piena, BETA Studio , Padova, 1992.

PERIODO DE RETORNO (Años)	CAUDAL (m³/s)
2	1263.74
5	2734.78
10	3708.73
25	4939.32
50	5852.25
100	6758.43
200	7661.31

Por lo tanto, el período de retorno para el Huracán MITCH en la cuenca del río Paz, es de 15 años.