

46960

PROGRAMA CUENCA RIO GUALEGUAY

C. F. I. - PROV. DE ENTRE RIOS

RIVADAVIA 188 - TEL. 21469

PARANA - E. RIOS

SISTEMA DE PRONOSTICO.

Y

ALARMA DE CRECIDAS

PROGRAMA CUENCA RIO GUALEGUAY

C. F. I. - PROV. DE ENTRE RIOS

RIVADAVIA 188 - TEL. 21469

PARANA - E. RIOS

INTRODUCCION

La Cuenca del Río Gualeguay es el núcleo hidrológico más importante de la Provincia de Entre Ríos. Con una superficie de unos 2 millones de Has., cuenta con 79 afluentes de los cuales 5 son los más importantes. En la margen de recha los arroyos: Mojones, Tigre y Raíces y en la margen izquierda Lucas y Villaguay.

El Río Gualeguay nace en el norte de la provincia, en el Departamento Federal, dividiéndola en dos, y desemboca en el Paraná Pavón. En épocas de estiaje tiene un ancho aproximado de 30 mts. y en épocas de crecientes llega a los 10 Kms. inundando en crecientes máximas unas 200.000 Has. y en normales unas 100.000 Has con las consecuencias lógicas de todo aluvión; destruyendo sembrados, instalaciones rurales, obras de infraestructura vial y de servicio. Además se detectan problemas de erosión provocados por el arrastre del suelo fértil así como alteraciones de las propiedades físico-químicas del suelo.

Tres importantes ciudades sufren las consecuencias de los desbordes del Río Gualeguay o sus afluentes, Rosario del Tala, Villaguay y Gualeguay (con 10.000, 20.000 y 25.000 habitantes respectivamente, según datos Censo 1970 para

//.

PROGRAMA CUENCA RIO GUALEGUAY

C. F. I. - PROV. DE ENTRE RIOS

RIVADAVIA 188 - TEL. 21469

PARANA - E. RIOS

//2.

planta urbana y ejido).

Los problemas antes enunciados, contribuyen a que en la Cuenca existan además otros, todos ellos indicadores de un área deprimida: escasas poblaciones, disminución de la población rural, deficiencia de los servicios, emigración en edad activa con tendencia a la despoblación como consecuencia de la falta de fuentes de trabajo.

La consideración de esta grave situación llevó al Gobierno de la Provincia de Entre Ríos a solicitar al Consejo Federal de Inversiones la realización de un estudio integral de la Cuenca, tratando de buscar soluciones a los problemas detectados, estableciendo su prelación de acuerdo a la gravedad de los mismos.

Entre las tareas previstas, reviste mucha importancia el proyecto y puesta en marcha de un sistema de pronóstico y alarma dentro de la zona afectada.

Este sistema de pronóstico y alarma es un elemento más en la búsqueda de una disminución de los daños causados por las inundaciones. Tiene por objeto prevenir con suficiente anticipación a los pobladores y productores que pudieran sufrir inconvenientes, para que retiren sus pertenencias, trasladen el ganado, y tomen toda otra medida necesaria pa

//..

PROGRAMA CUENCA RIO GUALEGUAY

C. F. I. - PROV. DE ENTRE RIOS

RIVADAVIA 188 - TEL. 21469

PARANA - E. RIOS

//3.

ra reducir las pérdidas.

El funcionamiento del sistema, que se detallará más adelante, debe contemplar las siguientes premisas:

1. Por la extensión de la zona inundable y las dificultades que se presentan al querer trasladar los animales a campos situados fuera de esa zona, es necesario que el pronóstico de la altura que alcanzarán las aguas se efectúe con la mayor anticipación posible.
2. Las alturas pronosticadas deben ser muy aproximadas porque, dada la escasa pendiente que tiene el terreno en esa región, pocos centímetros de aumento de nivel de las aguas agrandan considerablemente la zona inundada.
3. Se deberá aprovechar en lo posible la infraestructura de comunicaciones que existe en la Provincia.

La investigación matemática realizada hasta el presente para obtener fórmulas que permitan calcular las alturas hidrométricas, se ha basado en la ley hidrométrica, o sea que el pronóstico se realiza en base a la altura hidrométrica ocurrida aguas arriba.

De este modo el tiempo con que se puede realizar el pronóstico es igual al tiempo de traslación de la onda, pero cuando

//...

PROGRAMA CUENCA RIO GUALEGUAY

C. F. I. - PROV. DE ENTRE RIOS

RIVADAVIA 188 - TEL. 21469

PARANA - E. RIOS

//4.

do se disponga de la suficiente información - alturas, pre cipitación, aforos, perfiles hidrotopográficos - se podrá operar con los modelos matemáticos (hidrológico e hidrodinámico a cargo del Instituto Nacional de Ciencias y Técnicas Hídricas - I.N.C.Y.T.H.) y pronosticar las alturas inmediatamente después de producidas las lluvias ocurridas en la cuenca activa.

PROGRAMA CUENCA RIO GUALEGUAY

C. F. I. - PROV. DE ENTRE RIOS

RIVADAVIA 188 - TEL. 21469

PARANA - E. RIOS

//5.

GENERALIDADES

La Cuenca del Río Gualeguay ocupa aproximadamente un tercio del territorio provincial, está encuadrada por los meridianos 58 W y 60 W y por los paralelos 30°40' S y 33°20' S.

El Río Gualeguay es el más importante de los cursos de agua que drenan las planicies entrerrianas. Nace sobre el ángulo norte de la provincia, alimentado por la vertiente oeste de la Cuchilla de Montiel. Estas cuchillas con orientaciones respectivas N-S y NE-SW, cuya elevación no supera los 100 metros, constituyen los únicos rasgos dominantes del relieve ondulado que caracteriza a la zona. La cuenca tiene su mayor extensión en la dirección NNE-SSW, con una longitud máxima de 330 Km en línea recta, desde su nacimiento a su desembocadura, en el sentido transversal alcanza un ancho de 120 Km sobre el curso medio del río, en el curso inferior a lo largo de un recorrido de 100 Km en línea recta, entre las ciudades de Rosario del Tala y Gualeguay, la cuenca se presenta como una faja relativamente estrecha cuyo ancho no excede de 40 Km; desde Gualeguay hasta la desembocadura los límites de la cuenca no son claros, pero se puede asignar una faja de unos 10 Km de ancho.

Los caudales del Río Gualeguay dependen de las lluvias

//..

PROGRAMA CUENCA RIO GUALEGUAY

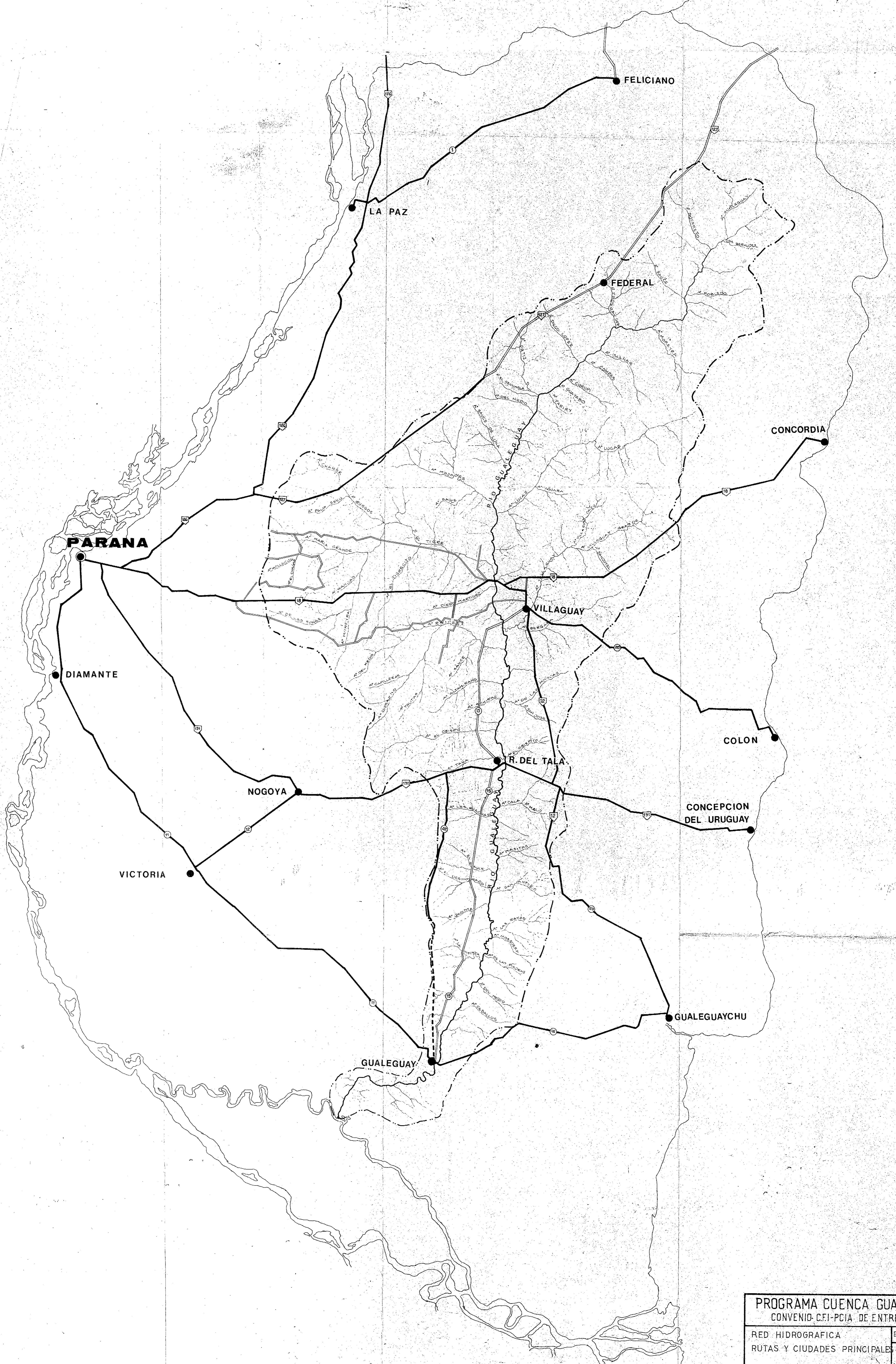
C. F. I. - PROV. DE ENTRE RIOS

RIVADAVIA 188 - TEL. 21469

PARANA - E. RIOS

//6.

que se producen en la parte norte y centro de la cuenca, la parte sud de la cuenca tiene muy poca influencia y su aporte no es significativo, respecto al caudal originado en cuenca superior.



PROGRAMA CUENCA GUALEGUAY
CONVENIO C.F.I.-PCIA. DE ENTRE RIOS
RED HIDROGRAFICA
RUTAS Y CIUDADES PRINCIPALES
ESCALA 1:500000
PLANO N°

PROGRAMA CUENCA RIO GUALEGUAY

C. F. I. - PROV. DE ENTRE RIOS

RIVADAVIA 188 - TEL. 21469
PARANA - E. RIOS

//7.

PLUVIOMETRIA

La red de estaciones pluviométricas si bien es cierto es sumamente densa a lo largo de todo el perímetro de la Cuenca, no contaba en su interior con estaciones registradoras. La información de lluvias era sólo de pluviómetros; luego de una inspección se descartaron algunos de ellos. La clasificación se hizo en base a: lugar de la instalación, estado del pluviómetro y la observancia por parte de estos aparatos a las especificaciones establecidas por el S.M.N.

Luego de éste análisis, se decidió instalar pluviómetros, pluviógrafos y una estación meteorológica con el objeto de obtener una distribución uniforme sobre toda la zona.

PROGRAMA CUENCA RIO GUALEGUAY

C. F. I. - PROV. DE ENTRE RIOS

RIVADAVIA 188 - TEL. 21469
PARANA - E. RIOS

//8.

ESTACION METEOROLOGICA

- . HASENKAMP

PLUVIOMETROS FERROCARRIL

- . LAZO
- . LARROQUE
- . IRAZUSTA
- . F. M. PARERA
- . GILBERT
- . Villa MANTERO
- . ROCAMORA
- . Gobernador URQUIZA
- . ROSARIO DEL TALA
- . SOLA
- . LUCAS GONZALEZ
- . Don CRISTOBAL
- . DURAZNO
- . DOMINGUEZ
- . RAICES
- . TABOSI
- . Arroyo BARU
- . UBAJAY
- . JUBILEO
- . SAN SALVADOR
- . PEDERNAL
- . MARIA GRANDE 2da.
- . A° MARIA
- . EL PINGO
- . ALCARAZ
- . BOVRIL
- . Conscripto BERNARDI
- . Villa Federal
- . LA CALANDRIA
- . MIÑONES
- . CHAJARI

PROGRAMA CUENCA RIO GUALEGUAY

C. F. I. - PROV. DE ENTRE RIOS

RIVADAVIA 188 - TEL. 21469

PARANA - E. RIOS

//9.

PLUVIOMETROS C.F.I.

- . Ea. LOS MELLIZOS
- . Ea. EL ORDEN
- . Ea. LA OCA
- . Ea. ITATI
- . MOJONES SUD 2da.
- . Ea. LA CHUNGA
- . PINEYRO
- . Ea. LOS ÑANDUCES
- . Ea. LA EDELMIRA

PLUVIOGRAFO C.F.I.

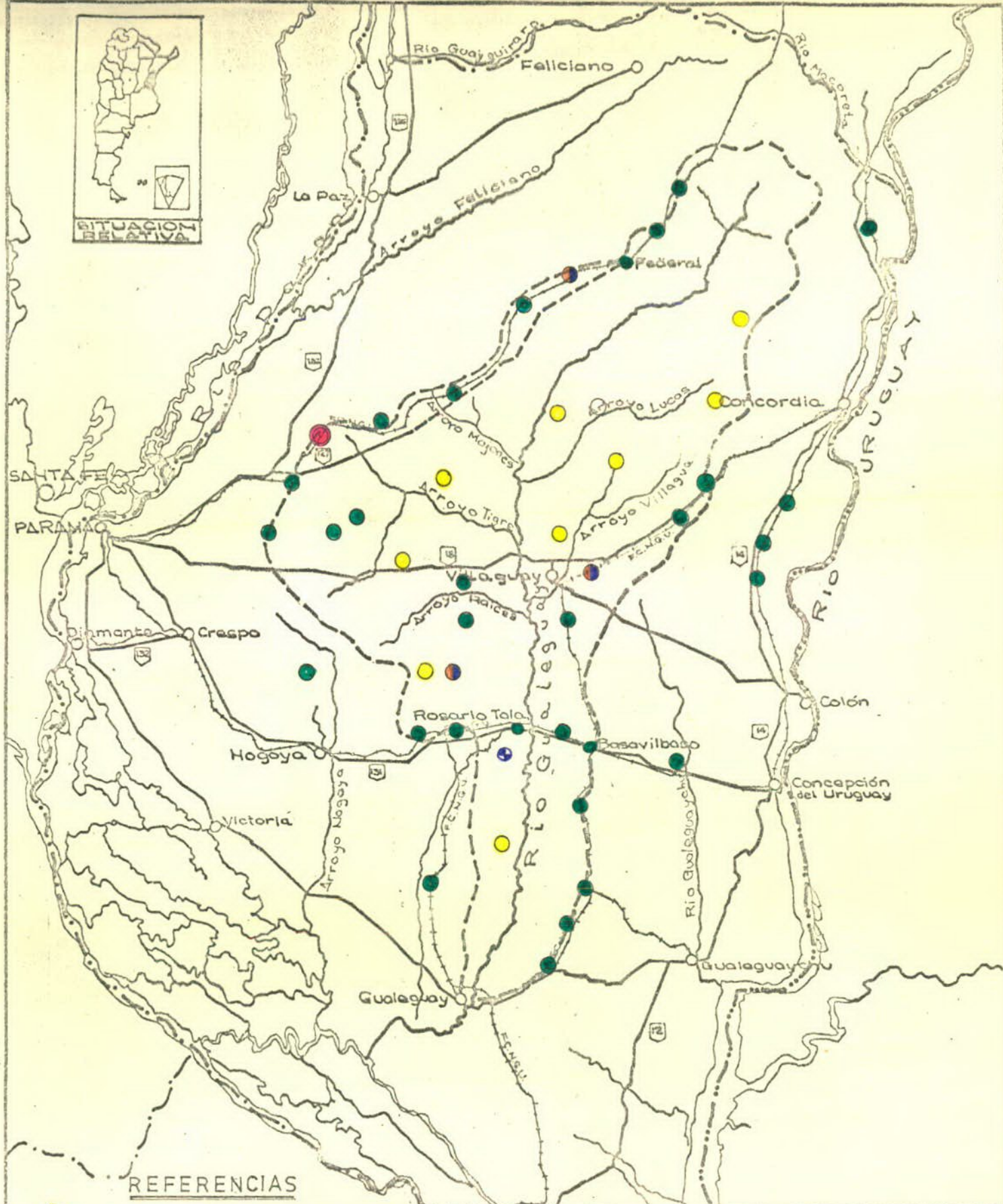
- . ROSARIO DEL TALA

PLUVIOMETRO Y PLUVIOGRAFO C.F.I.

- . EL CIMARRON
- . Villa CLARA
- . MACIA



SITUACION RELATIVA



REFERENCIAS

- PLUVIOMETRO - C.F.I.-
- ESTACION METEOROLOGICA - C.F.I.-
- PLUVIOMETRO Y PLUVIOGRAFO - C.F.I.-
- PLUVIOMETRO - F.F.C.C.-
- PLUVIOGRAFO - C.F.I.-

ESCALA 1:1700000

PROGRAMA CUENCA GUALEGUAY

- C.F.I. - PROV. ENTRE RIOS -

RED METEOROLOGICA

Nº

PROGRAMA CUENCA RIO GUALEGUAY

C. F. I. - PROV. DE ENTRE RIOS

RIVADAVIA 188 - TEL. 21469
PARANA - E. RIOS

//10.

HIDROMETRIA

Los registros disponibles de escalas hidrométricas a lo largo del curso del Río Gualeguay, existían sólo en las estaciones siguientes:

- . Paso Duarte
- . Rosario del Tala
- . Gualeguay
- . Puerto Ruiz
- . Saladero San José

Estas escalas pertenecen a la Dirección Nacional de Construcciones Portuarias y Vías Navegables, salvo la de Rosario del Tala que es propiedad del Servicio Meteorológico Nacional. La repartición que figura en primer término, instaló una escala en Rosario del Tala y en Paso de la Laguna sobre la Ruta 18.

A su vez, el Consejo Federal de Inversiones colocó escalas en los Aos. Villaguay, Bergara, Lucas, Tigre, Raíces y Tala, estando prevista la colocación de un hidrómetro mas en A° Mojon_{es}, como asimismo la instalación de un limnígrafo en Paso Duarte y otros tres en lugar a determinar.

Un primer análisis de la historia pluviométrica del río, produjo las observaciones siguientes:

PROGRAMA CUENCA RIO GUALEGUAY

C. F. I. - PROV. DE ENTRE RIOS

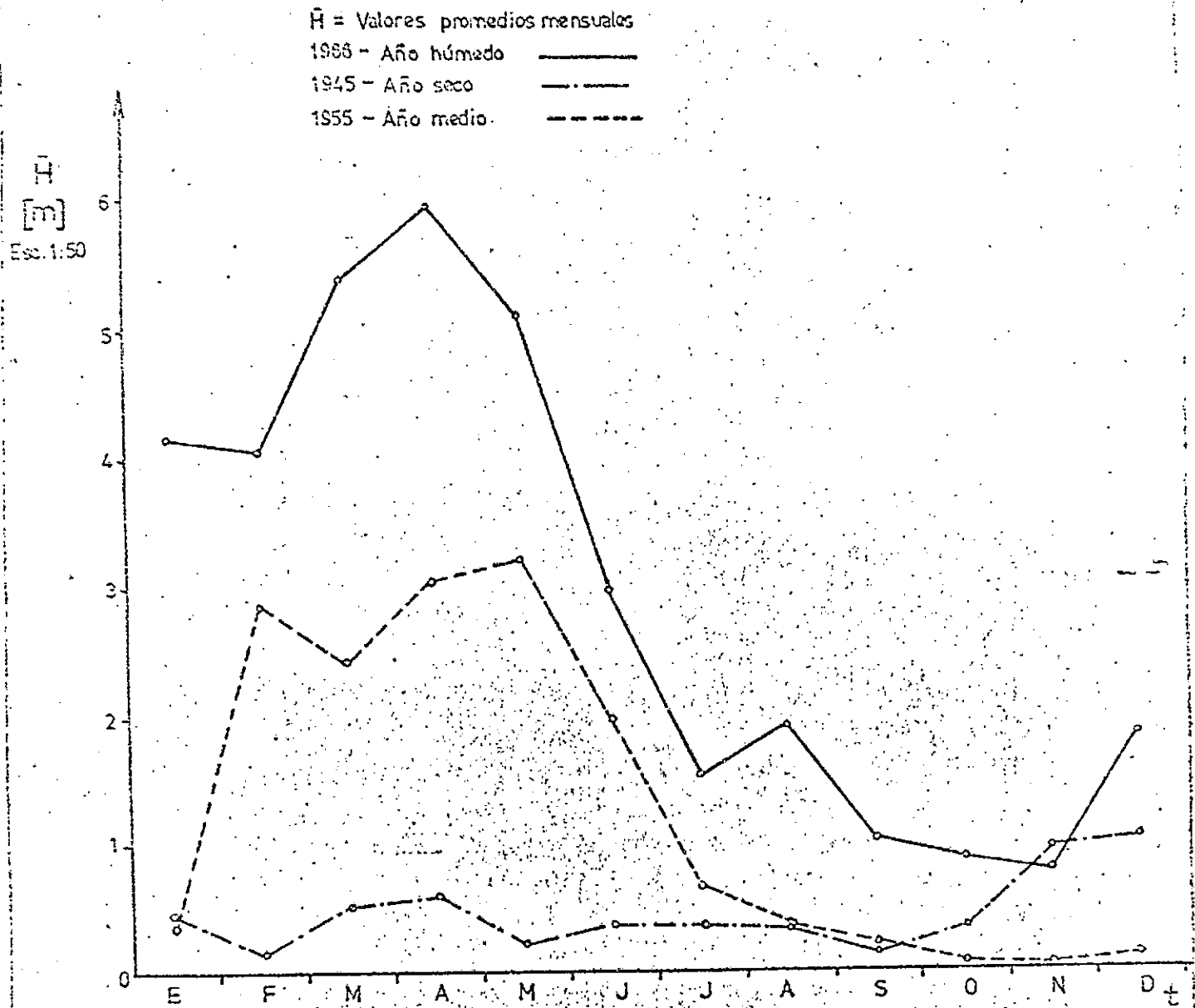
RIVADAVIA 188 - TEL. 21469
PARANA - E. RIOS

//11.

- El régimen fluviométrico refleja las modalidades del ré
gimen pluviométrico.

- . Pico principal de otoño, siguiendo el pico principal de lluvia de fin de verano y comienzo de otoño.
- . Estiaje de invierno, en correspondencia con la ausencia de lluvias en esta estación del año.
- . Pico secundario de primavera, siguiendo el pico secundario de lluvias de esta estación del año.
- . Estiaje de verano, en correspondencia con lluvias mode
radas acompañadas de evaporación máxima.

Esto se advierte en la figura que se acompaña, extraída del estudio sedimentológico que contratara el C.F.I. con la Universidad Nacional del Litoral, donde la situación descripta está reflejada, para años húmedos y medios.



ESTUDIO SEDIMENTOLOGICO DEL RIO GUALEGUAY
 FLUVIOGRAMA EN GUALEGUAY

FIGURA Nº

PROGRAMA CUENCA RIO GUALEGUAY

C. F. I. - PROV. DE ENTRE RIOS

RIVADAVIA 188 - TEL. 21469

PARANA - E. RIOS

//12.

Desde sus nacientes, el río Gualeguay recibe distintos Aos. afluentes, encontrándose los principales entre la sección ubicada en Paso Duarte y la de Rosario del Tala.

Estos afluentes son los Arroyos Mojones, Tigre, Raíces, Lucas y Villaguay, existiendo otros de importancia comparativamente menor. Entre Rosario del Tala y Gualeguay, no existen aportes significativos de caudal al cauce principal.

El río Paraná hace sentir su influencia durante sus crecidas, actuando como freno al escurrimiento del Río Gualeguay, cuyas aguas se remansan; este efecto si se produce durante el estiaje del río Gualeguay, es notado aproximadamente hasta Puente Pellegrini; un adecuado estudio de remanso permitirá definir el alcance de esta influencia.

Ya que es necesario conocer no sólo la ocurrencia de alturas hidrométricas sino también los caudales escurridos se está llevando a cabo una campaña sistemática de aforos en las siguientes secciones del río:

- . Paso Duarte
- . Paso de la Laguna (a la altura de la ciudad de Villaguay)
- . Rosario del Tala
- . Pte. Pellegrini (a la altura de la ciudad de Gualeguay.

y sobre los arroyos: