

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE MENDOZA
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, VIVIENDA Y TRANSPORTE
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS



APROVECHAMIENTO INTEGRAL DEL RIO GRANDE PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA PORTEZUELO DEL VIENTO

Contratación de Servicios de Consultoría para el
Estudio de Factibilidad Técnico-Económico,
Estudios Básicos, Proyecto Ejecutivo y
Documentación Licitatoria de las Obras.

ITEM 3.13 ESTUDIOS HIDROLÓGICOS

INFORME PARCIAL 1

REVISIÓN FINAL

DOCUMENTO N° **PV-IT-006**

DICIEMBRE, 2008

Aprovechamiento Integral del Río Grande
Presa y Central Hidroeléctrica - Portezuelo del Viento



HIDROLOGIA

INFORME PARCIAL 1

Aprovechamiento Integral del Río Grande

PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA - PORTEZUELO DEL VIENTO

HIDROLOGIA - INFORME PARCIAL 1

INDICE

Resumen ejecutivo

Introducción

Descripción del complejo físico-geográfico de la cuenca

Evaluación de la documentación técnica

Estaciones de aforos

Análisis de la información hidrológica existente - Rellenamiento de series

Definición de series de variables hidrológicas (v.h.)

Análisis exploratorio de los datos (AED)

Evaluación de normalidad e independencia y aleatoriedad en las series de v.h.

Régimen fluvial

Símbolos utilizados

Bibliografía

Lista de cuadros

Cuadro No. 1 Estaciones de aforos

Cuadro No. 2 Series de caudal medio diario empleadas

Cuadro No. 3 Categorización del caudal anual para diferentes estaciones.

Frecuencias en porcentaje

Cuadro No. 4 Frecuencias para el caudal anual, en porcentaje (según DGI)

Lista de figuras

Figura No. 1 Cuenca del Río Grande ubicación relativa

Figura No. 2 Cuenca y subcuencas del Río Grande sobre imagen Google Earth

Figura No. 3 Cuenca del Río Grande y su relieve

Figura No. 4 Esquema de corrección para el rellenamiento de datos

Figura No. 5 Atuel en Puente Sosneado

Figura No. 6 Atuel en La Angostura

Figura No. 7 Salado en Cañada Ancha

Figura No. 8 Pincheira en Pincheira

Figura No. 9 Tordillo en Valle Hermoso

Figura No. 10 Cobre en Valle Hermoso

Figura No. 11 Valenzuela en Valle Noble

Figura No. 12 Grande en La Estrechura

Figura No. 13 Chico en Las Loicas

Figura No. 14 Poti Malal en Puesto Gendarmería

Figura No. 15 Grande en La Gotera

Figura No. 16 Barrancas en Barrancas

Figura No. 17 Colorado en Buta Ranquil

Lista de tablas

VARIABLES HIDROLOGICAS

Variables hidrológicas relacionadas con el caudal diario

Tabla No. 1 Río Atuel en Puente Sosneado

Tabla No. 2 Río Atuel en La Angostura

Tabla No. 3 Río Salado en Cañada Ancha

Tabla No. 4 Río Pincheira en Pincheira

Tabla No. 5 Río Tordillo en Valle Hermoso

Tabla No. 6 Río Cobre en Valle Hermoso

Tabla No. 7 Río Valenzuela en Valle Noble

Tabla No. 8 Río Grande en La Estrechura

Tabla No. 9 Río Chico en Las Loicas

Tabla No. 10 Río Poti Malal en Puesto Gendarmería

Tabla No. 11 Río Grande en La Gotera

Variables hidrológicas relacionadas con el caudal mensual

Tabla No. 12 Río Atuel en Puente Sosneado

Tabla No. 13 Río Atuel en La Angostura

Tabla No. 14 Río Salado en Cañada Ancha

Tabla No. 15 Río Pincheira en Pincheira

Tabla No. 16 Río Tordillo en Valle Hermoso

Tabla No. 17 Río Cobre en Valle Hermoso

Tabla No. 18 Río Valenzuela en Valle Noble

Tabla No. 19 Río Grande en La Estrechura

Tabla No. 20 Río Chico en Las Loicas

Tabla No. 21 Río Poti Malal en Puesto Gendarmería

Tabla No. 22 Río Grande en La Gotera

Tabla No. 23 Río Barrancas en Barrancas

Tabla No. 24 Río Colorado en Buta Ranquil

Variables hidrológicas relacionadas con el volumen máximo y posición

Tabla No. 25 Río Atuel en Puente Sosneado

Tabla No. 26 Río Atuel en La Angostura

Tabla No. 27 Río Salado en Cañada Ancha

Tabla No. 28 Río Pincheira en Pincheira

Tabla No. 29 Río Tordillo en Valle Hermoso

Tabla No. 30 Río Cobre en Valle Hermoso

Tabla No. 31 Río Valenzuela en Valle Noble

Tabla No. 32 Río Grande en La Estrechura

Tabla No. 33 Río Chico en Las Loicas

Tabla No. 34 Río Poti Malal en Puesto Gendarmería

Tabla No. 35 Río Grande en La Gotera

Variables hidrológicas relacionadas con el volumen mínimo y posición

- Tabla No. 36 Río Atuel en Puente Sosneado
- Tabla No. 37 Río Atuel en La Angostura
- Tabla No. 38 Río Salado en Cañada Ancha
- Tabla No. 39 Río Pincheira en Pincheira
- Tabla No. 40 Río Tordillo en Valle Hermoso
- Tabla No. 41 Río Cobre en Valle Hermoso
- Tabla No. 42 Río Valenzuela en Valle Noble
- Tabla No. 43 Río Grande en La Estrechura
- Tabla No. 44 Río Chico en Las Loicas
- Tabla No. 45 Río Poti Malal en Puesto Gendarmería
- Tabla No. 46 Río Grande en La Gotera

Características estadísticas

- Tabla No. 47 Río Atuel en Puente Sosneado
- Tabla No. 48 Río Atuel en La Angostura
- Tabla No. 49 Río Salado en Cañada Ancha
- Tabla No. 50 Río Pincheira en Pincheira
- Tabla No. 51 Río Tordillo en Valle Hermoso
- Tabla No. 52 Río Cobre en Valle Hermoso
- Tabla No. 53 Río Valenzuela en Valle Noble
- Tabla No. 54 Río Grande en La Estrechura
- Tabla No. 55 Río Chico en Las Loicas
- Tabla No. 56 Río Poti Malal en Puesto Gendarmería
- Tabla No. 57 Río Grande en La Gotera
- Tabla No. 58 Río Barrancas en Barrancas
- Tabla No. 59 Río Colorado en Buta Ranquil

Normalidad independiente y aleatoriedad de v.h. vinculados a caudal diario

- Tabla No. 60 Río Atuel en Puente Sosneado
- Tabla No. 61 Río Atuel en La Angostura
- Tabla No. 62 Río Salado en Cañada Ancha
- Tabla No. 63 Río Pincheira en Pincheira
- Tabla No. 64 Río Tordillo en Valle Hermoso
- Tabla No. 65 Río Cobre en Valle Hermoso
- Tabla No. 66 Río Valenzuela en Valle Noble
- Tabla No. 67 Río Grande en La Estrechura
- Tabla No. 68 Río Chico en Las Loicas
- Tabla No. 69 Río Poti Malal en Puesto Gendarmería
- Tabla No. 70 Río Grande en La Gotera

Normalidad independiente y aleatoriedad de v.h. vinculados a caudal mensual

- Tabla No. 71 Río Atuel en Puente Sosneado
- Tabla No. 72 Río Atuel en La Angostura
- Tabla No. 73 Río Salado en Cañada Ancha
- Tabla No. 74 Río Pincheira en Pincheira
- Tabla No. 75 Río Tordillo en Valle Hermoso
- Tabla No. 76 Río Cobre en Valle Hermoso
- Tabla No. 77 Río Valenzuela en Valle Noble
- Tabla No. 78 Río Grande en La Estrechura
- Tabla No. 79 Río Chico en Las Loicas
- Tabla No. 80 Río Poti Malal en Puesto Gendarmería
- Tabla No. 81 Río Grande en La Gotera
- Tabla No. 82 Río Barrancas en Barrancas
- Tabla No. 83 Río Colorado en Buta Ranquil

Derrame máximo y posición para diferentes periodos

Tabla No. 84 Río Atuel en Puente Sosneado
Tabla No. 85 Río Atuel en La Angostura
Tabla No. 86 Río Salado en Cañada Ancha
Tabla No. 87 Río Pincheira en Pincheira
Tabla No. 88 Río Tordillo en Valle Hermoso
Tabla No. 89 Río Cobre en Valle Hermoso
Tabla No. 90 Río Valenzuela en Valle Noble
Tabla No. 91 Río Grande en La Estrechura
Tabla No. 92 Río Chico en Las Loicas
Tabla No. 93 Río Poti Malal en Puesto Gendarmería
Tabla No. 94 Río Grande en La Gotera

Derrame mínimo y posición para diferentes periodos

Tabla No. 95 Río Atuel en Puente
Tabla No. 96 Río Atuel en La Angostura
Tabla No. 97 Río Salado en Cañada Ancha
Tabla No. 98 Río Pincheira en Pincheira
Tabla No. 99 Río Tordillo en Valle Hermoso
Tabla No. 100 Río Cobre en Valle Hermoso
Tabla No. 101 Río Valenzuela en Valle Noble
Tabla No. 102 Río Grande en La Estrechura
Tabla No. 103 Río Chico en Las Loicas
Tabla No. 104 Río Poti Malal en Puesto Gendarmería
Tabla No. 105 Río Grande en La Gotera

Aprovechamiento Integral del Río Grande

PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA - PORTEZUELO DEL VIENTO

HIDROLOGIA - INFORME PARCIAL 1

RESUMEN EJECUTIVO

Durante la etapa 1 de la presente Consultoría, los estudios han sido desarrollados de acuerdo Plan de Tareas; ellas son: recopilación de información existente; análisis y valoración de antecedentes; digitalización de la información cartográfica existente; análisis de la información hidrológica existente; rellenamiento de series a nivel de caudal diario; análisis exploratorio de los datos (AED) de las series de v.h. definidas anteriormente.

La descripción del complejo físico-geográfico de la cuenca se realizó en base al estudio Proyecto Aprovechamiento Integral del Río Grande. Estudio de base cero. 4a – Hidrología (superficial) y Anexo (Vich, 1998). Las divisorias de aguas se trazaron sobre Google Earth que posee una buena resolución y permite la visualización en un modelo de elevación. Posteriormente, los límites de cuencas se superpusieron en las cartas topográficas a escala 1:250000, del IGM y se procedió a la estandarización de la equidistancia de las curvas de nivel, que se estableció en 250 m.

Se ha tomado vista de numerosos documentos del archivo del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas de la provincia de Mendoza, de los cuales se ha efectuado una lectura selectiva de 16 de ellos, que se encuentran relacionados con los aspectos hidrológicos. En cada uno de ellos se ha realizado una descripción sintética del mismo, emitido una opinión sobre su valor documental y aplicabilidad del estudio, siendo calificado como relevantes muy pocos documentos.

La información hidrológica analizada corresponde a las siguientes estaciones de aforo: en el Grande; La Gotera y La Estrechura; Poti Malal en Puesto Gendarmería; Chico en Las Loicas; Valenzuela en Valle Noble; Cobre y Tordillo en Valle Hermoso; Pincheira en Pincheira; Atuel en Puente Sosneado y La Angostura; Salado en

Cañada Ancha; Barrancas en Barrancas; y Colorado en Buta Ranquil. El año hidrológico inicia en julio y finaliza en junio. La estaciones son operada actualmente por la firma EVARSA, desde 1992, excepto las localizadas sobre el Cobre y Tordillo que se encuentran suspendidas. En base a la información presentada en el informe Aprovechamiento Integral del Río Grande. Tomo 5. Meta 1.2. - Análisis de las alternativas de trasvase y selección de la más conveniente. ANEXO 1 – Hidrología. HARZA-HISSA UTE, se realiza una breve descripción de cada una de las estaciones indicadas más arriba. La información fue provista por la Subsecretaria de Recursos Hídricos de la Nación. Las estaciones Barrancas sobre el río del mismo nombre y Buta Ranquil sobre el Colorado, presentan importantes lagunas de información relacionadas con el caudal diario medio.

En función de la extensión del vacío o laguna de información, se aplicaron distintos procedimientos para su rellenamiento. Para una longitud de tres días de datos perdidos, se emplea un polinomio interpolador de tercer grado. Si la extensión de la laguna, varía entre 4 y 20 días; se usa un modelo autoregresivo de primer orden con corrección. Para vacíos mayores de 20 días, se utiliza el método MOVE. El modelo autoregresivo se aplica siempre y cuando exista información precedente a la laguna, cuya extensión sea entre dos y tres veces la longitud de la interrupción. El método MOVE (Maintenance Of Variance Extension) (se emplea para rellenar o extender series temporales de variables hidrológicas, cuando existe información en otro sitio con características similares (estación base) y posean un registro común, que incluya la interrupción. Este método preserva mejor las características estadísticas de la serie, que los métodos tradicionales de regresión. Todas las series citadas anteriormente han sido rellenadas. En ANEXO, se muestran los valores de caudal diario medio para cada una de las estaciones; se indican en color rojo los valores que provienen de algún procesos de rellenamiento.

Las variables hidrológicas que se determinaron y sujeto de tratamiento son: Caudal mensual Q_m ; caudales estacionales de invierno, primavera, verano y otoño; caudal anual Q_a ; caudales diarios medios extremos Q_{max} y Q_{min} (máximo y mínimo); ocurrencia de los caudales diarios medios extremos (máximo y mínimo); caudal característico máximo CCM; caudal medio característico o de 6 meses CC_6 ; caudal

característico de 1, 3 o 9 meses CC1; CC3 y CC9; caudal característico de sequía CCS; y derrames máximos de 5, 10, 15, 20 y 30 días de duración y su correspondiente tiempo de inicio. Las series temporales de variables hidrológicas vinculadas al caudal diario (Q_a , Q_{max} , día de ocurrencia, Q_{min} , día de ocurrencia y caudales característicos), se presentan en la Tabla No. 1 a Tabla No. 11. Las vinculadas al caudal mensual se muestran en la Tabla No. 12 a Tabla No. 24, señalando en color azul a los datos extraídos de anuarios. Los derrames máximos para periodos de 5, 10, 15, 20 y 30 días y la fecha de inicio en la Tabla No. 25 a Tabla No. 35; los derrames mínimos en la Tabla No. 36 a Tabla No. 46. En todos los casos, el año o mes que tengan datos rellenados se destacan en color rojo. Las variables de caudal se expresan en m^3/s , las variables de derrame o volumen para distintos periodos, en Hm^3 y las fechas, día de ocurrencia o inicio de un periodo, en días juliano.

Se efectúa un análisis exploratorio de los datos (AED), con el objeto de ordenar y preparar la información disponible; realizar un análisis numérico de las variables seleccionadas que permitan caracterizar de manera sintética las distintas variables analizadas y; evaluar algunos supuestos básicos subyacentes en el diseño de test estadísticos (normalidad e independencia). Los parámetros estadísticos y características de las distintas variables hidrológicas definidas previamente para las series de registros en los distintos tributarios y cauce principal, se presentan en el Tabla No 47 a Tabla No 59. Para cada variable se han calculado la mediana, promedio, desvío estándar, coeficiente de variación, coeficiente de asimetría, coeficiente de curtosis, los valores extremos (máximos y mínimos) y los momentos L del coeficiente de variación (L-CV), coeficiente de asimetría (L-CS) y coeficiente de curtosis (L-CK). Para las series de caudal anual, se determinaron los intervalos correspondientes a años húmedos (probabilidad de excedencia del 10 %), años semihúmedos (probabilidad de excedencia del 25 %), años medios (probabilidad de excedencia del 50 %), años semisecos (probabilidad de excedencia del 75 %) y años secos (probabilidad de excedencia del 90 %); además se clasificaron de acuerdo a lo establecido por el Departamento General de Irrigación

La detección de falta de homogeneidad en la información hidrológica es un aspecto central a tener en cuenta. Por ello es conveniente verificar si las hipótesis básicas sobre la distribución, de independencia e hipótesis sobre la posición de dos o más grupos o aleatoriedad, se encuentran en contradicción con los datos. Para evaluar la normalidad, se aplicaron el Test de Shapiro-Wilks y los Test de Asimetría y Curtosis. En general, los distintos test presentan resultados similares, siendo el Test de Shapiro-Wilks el más restrictivo. La independencia entre las observaciones es evaluada mediante el contraste del coeficiente de correlación serial con un retardo de 1 y 2 años (Remington y Schork, 1974), el test de Bartlett y el de Von Neuman. Los test presentan resultados similares, pero Bartlett es más restrictivo. La medida de la aleatoriedad o contrastes de posición se realiza mediante los Test de Rachas y Test de Kendall. En general, el Test de rachas es el más exigente. El valor de los estadísticos de los distintos test y su correspondiente nivel p se observan en la Tabla No. 60 a Tabla No. 105, señalando en color rojo los estadísticos que rechazan la hipótesis de normalidad para un nivel de significación del 5 %.

Las variaciones estacionales del volumen de agua transportado por una corriente, es función de las variaciones estacionales de la temperatura y precipitación. Es por ello, que entre los extremos de los caudales mensuales medios, se presenta una serie de caudales, que en el ciclo anual, describen una curva regular a la que se denomina régimen fluvial. En el presente trabajo, para cada una de las estaciones de, se ha determinado a qué tipo de régimen pertenecen en función de la clasificación adaptada de Parde por ser ésta la más completa y la que presenta un mayor número de subclases.

El río Atuel, medido en Puente Sosneado y La Angostura presenta un régimen del subtipo glaciario mitigado, con una clara secuencia de caudales mensuales máximos decrecientes en enero, diciembre y febrero. Su principal afluente, el río Salado, aforado en Cañada Ancha presenta una régimen nival mitigado, siendo la secuencia de máximo mensuales diciembre, noviembre, enero y octubre; el cuarto máximo (octubre) se encuentra adelantado, lo que modifica la clasificación y lo acerca a régimen nival de llanura. El río Pincheira en Pincheira, afluente del río Malargue, posee un régimen glaciario mitigado, no muy claro, ya que los dos primeros máximos

(enero y diciembre) son muy similares, por lo que sería más apropiado clasificarlo como nivo-glaciario, cuya secuencia de caudales máximos es: diciembre, enero, febrero y noviembre.

El Cobre medido en Valle Hermoso, presenta un régimen fluvial glaciario mitigado bien definido. El Tordillo, también es aforado en Valle Hermoso posee un régimen nival mitigado bien definido. El Valenzuela, presenta un régimen similar al anterior, pero menos marcado, ya que el cuarto máximo ocurre en octubre y es muy similar a febrero, acercándose a un régimen tipo nival de transición, con una mayor influencia de la componente pluvial. El Grande en La Estrechura, posee un régimen tipo nival puro, con una secuencia de máximos mensuales de: diciembre, enero, noviembre y febrero, producto de la combinación de los regímenes de sus afluentes. Los afluentes Chico y Poti Malal, se encuentran a más baja altura, donde la componente pluvial es más importante, dando como resultado un régimen fluvial del tipo nivo-pluvial. Se aplicaron el Test de Shapiro-Wilks y los Test de Asimetría y Curtosis.

El río Grande en La Gotera, posee sus caudales mensuales mayores, con la secuencia: diciembre, noviembre, enero y octubre, sus aportes provienen de la fusión nival y de la precipitación pluvial. La secuencia de ocurrencia de los caudales, lo clasifican como un río con régimen simple de alimentación sólida, nival de montaña, subespecie nival mitigado; pero, el caudal de octubre, distorsiona la categorización realizada debido a la influencia de las lluvias de primavera, que adelantan la curva de crecientes.

Aprovechamiento Integral del Río Grande

PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA - PORTEZUELO DEL VIENTO

HIDROLOGIA - INFORME PARCIAL 1

1. INTRODUCCIÓN

Durante la etapa 1 de la presente Consultoría, los estudios han sido desarrollados de acuerdo Plan de Tareas. Ellos son:

- ✓ Recopilación de información existente.
- ✓ Análisis y valoración de antecedentes
- ✓ Digitalización de la información cartográfica existente.
- ✓ Análisis de la información hidrológica existente.
- ✓ Rellenamiento de series a nivel de caudal diario
- ✓ Análisis exploratorio de los datos (AED) de las series de v.h. definidas anteriormente.

2. DESCRIPCIÓN DEL COMPLEJO FÍSICO – GEOGRÁFICO DE LA CUENCA

La presente descripción ha sido extraída del estudio Proyecto Aprovechamiento Integral del Río Grande. Estudio de base cero. 4º – Hidrología (superficial) y Anexo (Vich, 1998)¹. Las divisorias de aguas se trazaron sobre Google Earth que posee una buena resolución y permite la visualización en un modelo de elevación. Posteriormente, los límites de cuencas se superpusieron en las cartas topográficas a escala 1:250000, pertenecientes al Instituto Geográfico Militar. La equidistancia de las curvas de nivel es de 250 m. En algunos sectores de la cuenca, la equidistancia

¹ Vich, Alberto. (1998). Proyecto Aprovechamiento Integral del Río Grande. Estudio de base cero. 4ª – Hidrología Superficial y Anexo.

no era uniforme, por ello se procedió a la estandarización de la misma. La ubicación relativa de la cuenca se muestra en **Figura 1**, las distintas subcuencas y cuencas en la **Figura 2** y el relieve en la **Figura 3**.

La cuenca del río Grande se encuentra ubicada en el sur de la provincia de Mendoza, en el departamento de Malargüe. Esta área de estudio se extiende entre los paralelos 34° 56' y 35° 59' de latitud sur y entre los meridianos 69° 55' y 70° 37' de longitud este (Marzo y Inchauspe, 1967)². El punto de cierre es en la estación de aforo La Gotera (35°52' de latitud sur y 69°53' de longitud oeste), próximo a la localidad de Bardas Blancas.

Limita al norte, con la divisoria de aguas del Atuel. Se extiende desde la cordillera principal, a unos 4700 m, hasta el cerro Risco Plateado (4999 m). El límite oeste, está constituido por las altas cumbres de la cordillera principal, aproximadamente desde el paso de Las Damas, hasta el paso del Guanaco, en un frente cordillerano de unos 130 km. Las mayores elevaciones sobre el límite oeste son: El Horno (3689 m), Santa Elena (3839 m), Punilla (3267 m), Del Planchón (4034 m), El Peñón (3514 m) y Campanario (4049 m).

El límite este se extiende desde el Risco Plateado hasta la cuchilla de Los Entumidos y sigue compartiendo la divisoria con el Atuel, con elevaciones superiores a los 4000 m. Luego de la cuchilla, pasando por el cerro Torrecillas (3771 m), cerro Lagunita (3588 m), hasta la cuchilla del Infiernillo, con altitudes superiores a los 3600 m. Luego, el parteaguas tuerce hacia el este, hasta la sierra de Las Aguadas, pasando por el cerro Potrerito de los Morros (3789 m). En todo este sector, comporta la divisoria con la cuenca del Salado. Desde Las Aguadas, la divisoria, nuevamente cambia de dirección, predominantemente con rumbo norte-sur, hasta el cerro Marguira (3330 m). La línea pasa por los cerros Calquenque (3017 m) y de La Laguna (3118 m); en este sector, la divisoria separa las aguas que van al Grande de las del Pincheira y Malargüe. Desde el cerro Marguira hasta el cerro Negro del Chacay-co (3006 m), la divisoria posee dirección este, y constituye el límite sur de la cuenca del río Malargüe; la elevación más importante en esta trama es el cerro

² Marzo, Miguel e Inchauspe, Osvaldo. 1967. Geografía de Mendoza. Spadoni. Mendoza.

Rezago (3602 m). Del cerro Negro del Chacay-co, la divisoria adquiere rumbo norte sur hasta el punto de cierre sobre el puente, en Bardas Blancas.

El límite sur, que separa aguas entre el Grande y el Barrancas, se extiende desde la cordillera principal, hasta el cordón de Mary, con el cerro de nombre homónimo (3626 m), pasando por la sierra de la Media Luna. De allí, la divisoria se dirige hacia norte por las crestas de la sierra Azul, con el cerro Llano Grande (2521 m), el cordón Pateomahuida, hasta el punto de cierre.

El río Grande es el más caudaloso de todos los ríos andinos de la cuenca del río Colorado. Desde sus nacientes, corre con rumbo aproximado norte-sur, hasta las inmediaciones del arroyo Los Angeles, donde vuelca sus caudales hacia el sudeste. El río Grande se forma en la confluencia de los ríos Tordillo y Valenzuela, a la salida de la quebrada de La Estrechura, a la latitud del paso Potrerillos.

El río Tordillo está formado por los arroyos El Yesero, o del Quesero, o La Línea y del Perdido. El primero, drena las aguas provenientes del faldeo oriental de la cordillera principal; su afluente principal por margen derecha, es el arroyo Las Choicas. El segundo, recibe los aportes provenientes del contrafuerte divisorio del Atuel; por margen izquierda, recibe dos importantes afluentes como son los arroyos Vega Florida y del Burro. Ambos arroyos, el Perdido y La Línea, corren por valles estrechos, hasta su confluencia, a partir de la cual el valle alcanza mayor amplitud, y recibe por margen izquierda el arroyo del Portezuelo. Hacia aguas abajo, el río Tordillo alcanza Valle Hermoso, de origen glaciar, flanqueados por amplias terrazas fluvio-glaciares. En este sitio, el Tordillo se encuentra aforado.

El río Cobre, drena las aguas que provienen de los glaciares Cordillera Principal; posee un frente andino de aproximadamente 20 km. Posee una marcada dirección noroeste-sureste y desemboca en el Tordillo en Valle Hermoso. A partir de la confluencia, el cauce se denomina Grande (Marzo y Inchauspe, 1966)³.

Antes de la finalización del Valle Hermoso, recibe dos afluentes por margen derecha: los ríos Santa Elena y de las Carga. Luego, penetra en un estrecho cañón,

³ Marzo, Miguel e Inchauspe, Osvaldo. 1967. Geografía de Mendoza. Spadoni. Mendoza.

denominado Quebrada de La Estrechura, en cuyo trayecto, solo recibe pequeñas afluencias de margen izquierda, como el arroyo Cajón de los Oscuros. A la salida de la quebrada recibe los aportes del río Tiburcio, para confluir a escasa distancia de este, con el río Valenzuela, que algunos autores lo toman como el origen del río Grande.

El río Valenzuela es individualmente, el más importante de todos los afluentes del Grande. Drena las aguas de fusión, aportadas por el flanco oriental de las altas cumbres de la cordillera principal. Sus afluentes más importantes son los arroyos Los Baños y El Punilla. Este río se encuentra aforado.

Desde su origen, hasta la desembocadura del río Chico, el Grande recibe el aporte por margen derecha de importantes cauces que bajan directamente de la cordillera principal, tales como: los ríos Montañés y Montañesito, los arroyos El Yeso, El Seguro y Los Ángeles. Por Margen izquierda: los arroyos de la Pampa, Infiernillo, de la Titora, Calquenque, Yesero, de los Morros y Cari Lauquen.

El río Chico, posee una importante cuenca y drena las aguas provenientes del cerro Campanario y la zona de paso El Pehuenche. Los afluentes que se destacan son los arroyos: Pichí-Trolón, Callao, Overas, Cajón Grande, Cajón Chico, Guanaco, Pehuenche, Pomar, Laguna y Loicas, formando una profusa red de avenamiento. El río Chico se encuentra aforado. A partir de esta altura, el río Grande, define un nuevo rumbo sur-sureste.

En el tramo comprendido por la desembocadura del Chico y Bardas Blancas, el Grande recibe dos afluentes importantes por margen derecha como son el arroyo Leones y el Río Poti-Malal. Por margen izquierda, los más importantes son el arroyo Piedra Hernández y Chacay-co. El Poti-Malal, que se encuentra aforado recibe los aportes provenientes de las sierras de Mary, que constituye el divorcio de las aguas con la cuenca del río Barrancas. Formado por el Huanquimileo y el Mayan que engrosan su caudal junto con los arroyos Mallin Alto, Cabeza de Vaca, Aucamillo, de las Salinas, del Molle, Yegua Muerta y otros. El Poti-Malal, posee rumbo marcadamente sur-norte.

Se ha trazado la divisoria de aguas de la cuenca del río Cobre, con punto de cierre en la confluencia con el Tordillo. El área de drenaje posee una extensión de 190 km², medida en una carta a escala 1:250000. Las longitudes características son: perímetro, 67 km; distancia entre el punto de cierre y el punto más alejado sobre la divisoria, 26 km; y ancho medio, 7.3 km. Posee forma rectangular muy deformada, cuyo lado mayor se orienta en dirección noroeste-sureste. Los índices cuantitativos de forma, Relación de Circularidad y Relación de Elongación, presentan valores de 0.53 y 0.60, alejados del valor correspondiente a la forma geométrica de referencia, lo que indica la predominancia de una dimensión sobre la otra. Las cotas del punto de cierre y de la mayor elevación de la cuenca son: 2275 m y 3839 m, respectivamente.

En el trazado la divisoria de aguas de la cuenca del río Valenzuela, se estableció como punto de cierre, su desembocadura en el Grande. El área de drenaje posee una extensión de 210 km², medida en una carta a escala 1:250000. Las longitudes características son: perímetro, 68 km; distancia entre el punto de cierre y el punto más alejado sobre la divisoria, 58 km; y ancho medio, 3.6 km. Posee forma de un sector de círculo, con el segmento de arco sobre las altas cumbres de la cordillera principal y el radio con dirección noroeste-sureste. Los índices cuantitativos de forma, Relación de Circularidad y Relación de Elongación, presentan valores de 0.57 y 0.28, valor muy alejado del valor correspondiente a la forma geométrica de referencia, reflejado por la magnitud de la Relación de Elongación. Las cotas del punto de cierre y de la mayor elevación de la cuenca son: 1945 m y 4135 m, respectivamente.

El punto de cierre de la cuenca del río Grande superior, se tomó en la confluencia del Valenzuela con el Grande. El área de drenaje posee una extensión de 1330 km², medida en una carta a escala 1:250000. Las longitudes características son: perímetro, 183 km; distancia entre el punto de cierre y el punto más alejado sobre la divisoria, 58.5 km; y ancho medio, 22.7 km. Posee forma rectangular muy deformada, cuyo lado mayor se orienta en dirección norte-sur. Los índices cuantitativos de forma, Relación de Circularidad y Relación de Elongación, presentan valores de 0.50 y 0.70, alejados del valor correspondiente a la forma

geométrica de referencia, lo que indica la predominancia de una dimensión sobre la otra. Las cotas del punto de cierre y de la mayor elevación de la cuenca son: 1945 m y 4700 m, respectivamente.

La divisoria de aguas de la cuenca del río Chico, tiene su punto de cierre en la confluencia con el río Grande. El área de drenaje posee una extensión de 590 km², medida en una carta a escala 1:250000. Las longitudes características son: perímetro, 107 km; distancia entre el punto de cierre y el punto más alejado sobre la divisoria, 33 km; y ancho medio, 17.9 km. Posee forma rectangular, con la salida localizada sobre unos de sus vértices y el lado mayor se apoya sobre la cordillera. Los índices cuantitativos de forma, Relación de Circularidad y Relación de Elongación, presentan valores de 0.65 y 0.83, valor próximo al valor correspondiente a la forma geométrica de referencia. Las cotas del punto de cierre y de la mayor elevación de la cuenca son: 1900 m y 4135 m, respectivamente. La cota máxima se localiza sobre el cerro Campanario.

La divisoria de aguas de la cuenca del río Poti-Malal, posee su punto de cierre en la desembocadura con el Grande. El área de drenaje tiene una extensión de 755 km², medida en una carta a escala 1:250000; este valor es ligeramente inferior al calculado por A. y E.E. (1991)⁴. Las longitudes características son: perímetro, 108 km; distancia entre el punto de cierre y el punto más alejado sobre la divisoria, 38 km; y ancho medio, 20.0 km. La cuenca tiene una forma y orientación similar a la cuenca del río Chico. Los índices cuantitativos de forma, Relación de Circularidad y Relación de Elongación, presentan valores de 0.81 y 0.82, lo que indican que su forma se encuentra próxima a la forma geométrica de referencia. Las cotas del punto de cierre y de la mayor elevación de la cuenca son: 1485 m y 3626 m, coincidente con el cerro Mary, respectivamente.

La extensión de la cuenca del río Grande, con el punto de cierre situado en la localidad de la Gotera, sobre el puente de la ruta nacional N° 40, resultó de 4950,65 km², determinada en una carta a escala 1:250000. Las dimensiones características son: perímetro, 455 km; cuerda 123 km; y ancho medio, 41.5 km. La cuenca posee

⁴ Agua y Energía Eléctrica. 1991. Estadística Hidrológica hasta 1990. Fluviometría. Buenos Aires.

forma ligeramente rectangular, con orientación predominantemente norte-sur, el lado mayor paralelo a la cordillera y el contorno muy irregular. La Relación de Circularidad es de 0.31 y la Relación de Elongación de 0.65, que indican que su forma se aleja de la forma de referencia. Las cotas del punto de cierre y de la mayor elevación de la cuenca son de: 1400 m y 4700 m, respectivamente.

El basamento de la cuenca del río Grande son las volcanitas e hipabisales del Grupo Choiyoi (andesitas, dacitas, riolitas y sus tobas), de edad Pérmico superior a Triásico inferior, que ocupan en la cuenca la porción al noreste de la naciente del río Grande y la parte suroriental de la cuenca. Continúan en la sucesión litológica, las sedimentitas marinas del Jurásico inferior a superior bajo pertenecientes a las formaciones El Freno, Puesto Araya, El Codo y parte de Puchenque, predominantemente compuestas por sedimentitas clásticas (conglomerados, areniscas y pelitas) y, a las formaciones Tábanos, Lotena, La Manga, Auquilco y parte de Puchenque, con predominio de evaporitas y rocas carbonáticas (yeso y calizas); distribuidas en dos zonas principales de la cuenca. Al norte desde el paso de Las Damas, con extensos afloramientos y al sudeste en cercanías de Bardas Blancas.

Se superponen a estas últimas, las sedimentitas continentales clásticas (conglomerados, areniscas y pelitas), de la Formación Tordillo del Jurásico superior. Las principales zonas de afloramientos son, al norte con gran desarrollo desde las cabeceras de los ríos Cobre y Tordillo hasta la latitud del cerro mallines y, la otra parte de afloramientos se encuentra entre el río Chico y el anticlinal de Bardas Blancas. Es esta, la unidad con mayor desarrollo areal en la cuenca tratada. A ella suceden los depósitos de sedimentitas marinas del Jurásico superior – Cretácico inferior del Grupo Mendoza, compuestas principalmente por rocas carbonáticas y clásticas finas (calizas, calcilutitas, calcarenitas y pelitas), con areniscas subordinadas, que presentan plegamiento en pliegues de rumbo predominante nornoreste – sursuroeste. Tienen importante desarrollo areal desde la mitad de la cuenca hacia el sur y afloramientos menores en la cuenca del río Tordillo. Continúan los depósitos de sedimentitas mixtas y continentales de las formaciones Huitrin, Diamante, Rayoso y de los grupos Neuquén y Malargüe compuestas por

sedimentitas clásticas (conglomerados, areniscas, pelitas) y evaporitas (yeso, halita), cuyo principal desarrollo se presenta al sur de la cuenca en las subcuencas de los ríos Chico y Poti Malal.

El Cenozoico, presentan buen desarrollo en la parte media y sur de la cuenca las rocas volcánicas. Así las volcanitas (andesitas, dacitas, basaltos y sus tobas) e hipabisales paleógenas del Grupo Molle, se extienden desde la latitud del cerro Mallines hacia el sur, con afloramientos menores en la parte noroccidental y al oriente del Cajón Grande. Durante el Neógeno se han depositado los basaltos Palaoco, cuyos mayores afloramientos se observan en la parte sur y otros muy saltuarios en la parte norte. Más extensos son los depósitos de las volcanitas (basaltos, sandesitas, andesitas y sus tobas) de los grupos Chapúa, Tromen y Tilhue, y de las formaciones Cerro Guanaquero y Puente. Termina el Cuaternario con depósitos sedimentarios glaciogénicos y aluviales con buen desarrollo areal en los tramos medio e inferior del río Tordillo y los encausados en el valle del río Grande.

Geomorfológicamente, toda el área se caracteriza por presentar valles profundos, con perfil en forma de U y un claro control estructural de rumbo nornoreste – sursuroeste. En las cuencas de los ríos Valenzuela, Cobre y Tordillo se manifiestan los efectos del permafrost, como la presencia frecuente de termocarst y congelifracturación en las laderas de los valles, a lo que se suma depósitos de tipo morénico. El fondo del valle del río Grande presenta extensos depósitos aluviales, en partes aterrizados, y en las alturas se observan circos en los que se desarrollan campos de nieve y aretes, típicos de la morfología glaciaria.

El macizo andino, donde se desarrolla la cuenca bajo análisis se caracteriza por presentar cuatro niveles o pisos de vegetación. El piso glacial, por encima de 3700 m, sin vegetación donde el agua permanece congelada la mayor parte del año. El piso nival, situado entre los 3700 m y 3000 m de altitud presenta una vegetación pulvinada, en forma de cojines aplicadas al suelo, con coberturas inferiores al 20 %. El piso de las veranadas se ubica entre 1500 y 3000 m de altura, se caracteriza por el descongelamiento y congelamiento estacional, con presencia de gramíneas y

leñosas. El cuarto piso es el de invernada, sobre áreas de piedemonte. También, debe agregarse a ellos la vegetación riparia asociada a terrazas fluviales con corrientes de agua permanentes (Martínez C y Dalmasso, 1999)⁵.

3. EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Se ha tomado vista de numerosos documentos del archivo del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas de la provincia de Mendoza, de los cuales se ha efectuado una lectura selectiva de 15 de ellos, que se encuentran relacionados con los aspectos hidrológicos. En cada uno de ellos se ha realizado una descripción sintética del mismo, emitido una opinión sobre su valor documental y aplicabilidad del estudio, asignando una calificación (desactualizado, Referencial, Relevante y Muy Relevante).

No: 16

Título: 1970. Caudales medios mensuales de los ríos de Mendoza. Centro Regional Andino. INCYTH. Mendoza.

Descripción: Análisis de frecuencia para caudales mensuales de los ríos de la provincia de Mendoza y ajuste de la función de distribución de Gumbel para la estimación de caudales anuales con distinta recurrencia. Fotocopias de estadística climatológica. Notas varias.

Valor documental: Escaso valor.

Aplicabilidad: Desactualizado.

No: 17

Título: 1991. Informe Hidrología. Ing. Alba

Descripción: Realiza el análisis de los caudales mensuales, rellenamiento y extensión de las series desde 1908 para el conjunto de estaciones de aforo,

⁵ Martínez Carretero, Eduardo, Dalmasso, Antonio. 1999. Proyecto Aprovechamiento Integral del Río Grande. Estudio de base cero. 8 – Flora y Vegetación. CRICYT. Mendoza.

localizadas en la cuenca del río Grande. También, evalúa someramente algunos aspectos sobre calidad de agua, clima de la cuenca y sedimentología.

Valor documental: Aplica métodos tradicionales para la extensión de series, que normalmente presentan gran incertidumbre cuando el periodo de referencia (intervalo común entre la estación base y a rellenar) es corto. Carece de referencias bibliográficas.

Aplicabilidad: Referencial.

No: 22

Título: 1997. Aprovechamiento Integral del río Grande. Instrumentación para mediciones hidrometeorológicas. Ing. Tomas Ulzurrun. Mendoza.

Descripción: Recomendaciones para la instalación y medición de parámetros hidrometeorológicos y de calidad de agua en la cuenca del río Grande.

Valor documental: Recomendaciones válidas, a lo que debería agregarse la instalación de al menos un pluviógrafo en Las Loicas.

Aplicabilidad: Referencial.

No: 29

Título: 1995. Cuenca del río Colorado: fluviometría, sedimentología y análisis químico. Gerencia Técnica. COIRCO.

Descripción: Observaciones de aforos líquidos, aforos sólidos y análisis químico en las distintas estaciones hidrológicas de la cuenca del río Colorado. Periodo: 1981-1995.

Valor documental: Únicamente figuran valores de distintas variables hidrológicas sin realizar ningún comentario sobre el método de medición o precisión. Permitirá, luego de algún tratamiento previo, realizar algunas inferencias sobre la calidad de la información empleada.

Aplicabilidad: Referencial.

No: 78

Título: 1998. Proyecto Portezuelo del Viento. Hidrología. Ing. Gabriel Andrés Gutiérrez, Grupo Técnico de Trabajo. M.A. y O.P. Mendoza.

Descripción: Realiza el análisis del régimen fluvial del río Grande (RG) en Portezuelo del Viento (PV), a partir de información de caudales mensuales. En PV, procede a la extensión de la serie básica por correlación, estima la curva de duración de caudales y serie de caudales diarios. Determina la crecida de diseño por medio del ajuste de distribuciones de probabilidades y simulación. Aplica a la cuenca del RG el modelo ARHYMO, empleando patrones de lluvias desarrollado para el piedemonte del Gran Mendoza.

Valor documental: La metodología empleada, es la comúnmente usada, pero de manera no rigurosa (falta análisis exploratorio de datos, prueba de bondad de ajuste, límite de confianza de las estimaciones, etc.). No presenta ningún análisis sobre la homogeneidad de la información hidrológica empleada y se asumen condiciones iniciales en la aplicación del modelo con escaso fundamento físico. La información hidrológica usada es una fuente de segunda mano.

Aplicabilidad: Referencial.

No: 156

Título: 1998. Determinación del módulo del río Tordillo en la quebrada de La Estrechura. Informe Preliminar. Grupo Interdisciplinario de Estudio de los Recursos Hídricos del Sur Mendocino. Fundación Universidad Empresa. M.A. y O. P. San Rafael, Mendoza.

Descripción: Sobre la base de estudios anteriores, se realizó la determinación del módulo, derrame medio anual, curva de caudales clasificados, curva de caudales cronológicos y caudales máximos esperados para el proyecto Río Grande en La Estrechura.

Valor documental: Los conceptos vertidos para el documento No 78 se aplican al presente informe. Ello es debido a que ambos informes, aparentemente emplean la misma fuente de información.

Aplicabilidad: Referencial.

No: 157

Título: 1949. Estudio para el aprovechamiento de los ríos Atuel y Diamante y desviación de los ríos Cobre y Tordillo, provincia de Mendoza. Informe sobre la revisión y compilación de material disponible sobre la región. Contrato ente: Dirección general de Agua y Energía Eléctrica y Damon, Dinermam & Cia. Buenos Aires.

Descripción: Informe sobre la revisión y compilación de material documental disponibles sobre la región.

Valor documental: Valor histórico; contiene alguna información hidrológica cuya fuente es de segunda mano.

Aplicabilidad: Desactualizado.

No: 180

Título: 1951. Aprovechamiento de los tributarios superiores del río Grande. Derivación de los ríos Cobre y Tordillo a la cuenca del río Atuel. Dirección de Construcciones Hidráulicas e Hidroeléctricas. Ministerio de Economía, Obras Públicas y Riego. Gobierno de Mendoza.

Descripción: Descripción general de la zona de estudio y sus características físicas y fisiográficas, pequeñas obras realizadas y algunos aspectos meteorológicos e hidrológicos.

Valor documental: Por carecer de información cartográfica (23 planos extraviados?), el presente informe solo posee valor histórico; además no se

encuentra el informe geológico general y la memoria de las perforaciones realizadas.

Aplicabilidad: Desactualizado

No: 183

Título: 1952. Estudio para el Aprovechamiento de los tributarios superiores del río Grande. Ríos Cobre y Tordillo. Informe de los trabajos realizados durante la campaña de verano 1951-1952 en Valle Hermoso. Dirección de Construcciones Hidráulicas e Hidroeléctricas. Ministerio de Economía, Obras Públicas y Riego. Gobierno de Mendoza.

Descripción: Descripción general de la zona de estudio y sus características físicas y fisiográficas, pequeñas obras realizadas y algunos aspectos meteorológicos e hidrológicos.

Valor documental: Interesantes observaciones sobre la hidrología y meteorología de Valle hermoso. Existen algunas referencias sobre aspectos geológicos de escaso valor por carecer de planos topográficos (extraviados ?).

Aplicabilidad: Desactualizado.

No: 318

Título: 1998. Proyecto Aprovechamiento Integral del Río Grande. Estudio de base cero. 3 – Remoción en masa. CRICYT. Mendoza.

Descripción: Evaluación del riesgo geológico de remoción en masa en la cuenca del río Grande. Incluye una distribución areal, clasificación de los distintos eventos y mapa de riesgo.

Valor documental: Se debe resaltar la importancia de disponer de un diagnóstico de amenazas de procesos de remoción en masa en la zona de los probables emplazamientos de las obras hidráulicas; además constituye un indicador de la

degradación específica en la cuenca y de contribución de sedimentos a la corriente.

Aplicabilidad: Relevante.

No: 324

Título: 1998. Proyecto Aprovechamiento Integral del Río Grande. Estudio de base cero. 7 – Meteorología. CRICYT. Mendoza.

Descripción: Caracterización climática del suroeste de la provincia de Mendoza.

Valor documental: Excelente trabajo al nivel de estudios de base cero, pero muy breve. Constituye un importante aporte al conocimiento de las características climáticas de la región y al origen de las crecientes en el río Grande.

Aplicabilidad: Referencial.

No: 325

Título: 1998. Proyecto Aprovechamiento Integral del Río Grande. Estudio de base cero. 8 – Flora y Vegetación. CRICYT. Mendoza.

Descripción: Análisis de la vegetación en el sur de la provincia de Mendoza, comprendido entre los meridianos 68° 00' y 70° 45' de longitud oeste y los paralelos de 34° 45' y 36° 00' de latitud sur. Incluye el mapeo de las unidades de vegetación a escala 1:250.000.

Valor documental: De gran valor, ya que no solamente se trata de una carta de vegetación, sino que realiza consideraciones de carácter ecológico en relación al escurrimiento. No cubre toda la cuenca del río Grande.

Aplicabilidad: Referencial.

No: 338

Título: 1998. Proyecto Aprovechamiento Integral del Río Grande. Estudio de base cero. 18 – Edafología. CRICYT. Mendoza.

Descripción: Evaluación edafológica de áreas con posibilidades agrícolas en los departamentos de General Alvear, San Rafael y Malargüe en las cuencas de los ríos Atuel y Grande.

Valor documental: Se trata de una recopilación y evaluación de la información edafológica disponible hasta 1999 y volcado sobre una base cartográfica a escala 1:100000. Su valor es escaso, porque prácticamente no involucra la cuenca del río Grande.

Aplicabilidad: Referencial.

No: 319/320

Título: 1999. Proyecto Aprovechamiento Integral del Río Grande. Estudio de base cero. 4a – Hidrología (superficial) y Anexo. CRICYT. Mendoza.

Descripción: Evaluación de los recursos hídricos en lo referente a disponibilidades media, máximas y mínimas de agua en las cuencas de los ríos Atuel, Grande y endorreica de Laguna Llanquanelo. Incluye algunas consideraciones muy generales relacionadas con geología regional, geomorfología y morfometría de las cuencas citadas.

Valor documental: Los parámetros morfométricos analizados en el informe son de gran utilidad. Pese a tratarse de un informe muy completo, el análisis de la información hidrológica no será utilizado, ya que emplea datos de segunda mano.

Aplicabilidad: Referencial.

No: ???

Título: 1998. Aprovechamiento Integral del Río Grande. Tomo 5. Meta 1.2. - Análisis de las alternativas de trasvase y selección de la más conveniente. ANEXO 1 – Hidrología. HARZA-HISSA UTE.

Descripción: Evaluación del régimen fluvial de las cuencas de los ríos Grande y Atuel en distintos puntos de medición. Precipitación y evaporación. Análisis de caudales mensuales y pronósticos de derrames. Evaluación de las pérdidas de agua en la zona de La Junta y hasta el embalse El Nihuil y en los embalses El Nihuil y Valle Grande. Estimación de los caudales de crecida para el diseño de vertederos y para el desvío de los ríos. Sedimentología.

Valor documental: Trabajo muy completo, que usa información de primera mano. Se trata de un excelente informe, pero el empleo de métodos estadísticos para el cálculo de la crecida de proyecto es incompleto, porque no incluye un análisis de las estimaciones (límites de confianza, bondad, etc.). Además, el uso del modelo ARHYMO es cuestionable, por el empleo de información de otra región, con características muy diferentes a las de la cuenca.

Aplicabilidad: Relevante.

4. ESTACIONES DE AFOROS

La información hidrológica analizada en el **Informe Parcial 1** corresponde a las siguientes estaciones de aforo, cuyas características principales se muestran en el **CUADRO No. 1**. El año hidrológico inicia en julio y finaliza en junio. Las estaciones son operadas actualmente por la firma EVARSA, desde 1992, excepto las localizadas sobre el Cobre y Tordillo y las estaciones sobre el Grande, Calquenque, Risco Negro y Portezuelo del Viento, se encuentran suspendidas desde hace más de una década.

En base a la información presentada en el informe Aprovechamiento Integral del Río Grande. Tomo 5. Meta 1.2. - Análisis de las alternativas de trasvase y selección de la más conveniente. ANEXO 1 – Hidrología. HARZA-HISSA UTE⁶, se realiza una breve descripción de cada una de las estaciones indicadas más arriba. El Departamento General de Irrigación de la provincia de Mendoza instaló y operó, durante el período 1951-1970, las estaciones de aforo situadas en los ríos Cobre y

⁶ HARZA-HISSA UTE. 1998. Aprovechamiento Integral del Río Grande. Tomo 5. Meta 1.2. - Análisis de las alternativas de trasvase y selección de la más conveniente. ANEXO 1 – Hidrología.

Tordillo, en la zona de Valle Hermoso. Las primeras mediciones se realizaron en campañas de verano, debido a las dificultades de acceso durante la temporada invernal. Las instalaciones poseen registro continuo de alturas limnimétricas, y las observaciones fueron suspendidas en julio de 1970.

La estación La Estrechura fue instalada por A. y E.E. y comenzó a funcionar en febrero de 1978. Cuenta con limnógrafo y los aforos son realizados mediante cable y vagoneta. Se encuentra a pocos metros, aguas abajo del punto en que el río Grande sale del cajón de La Estrechura. Presenta dificultades de acceso durante los meses invernales por la acumulación nival. La estación en el río Valenzuela en Valle Noble, fue instalada en conjunto con la estación La Estrechura, por A. y E.E. Los aforos comenzaron en noviembre de 1977. Cuenta con limnógrafo, cable y vagoneta. Se encuentra situada a pocos metros de la desembocadura del Valenzuela en el Grande.

Cuadro No. 1 Estaciones de aforos

RIO	ESTACION	LAT.	LONG.	ALTURA	RECORD
	La Gotera	35° 52'	69° 53'	1400	1971-72 a 2006-07
	Risco Negro	35° 30'	70° 15'	1850	
Grande	Calquenque	35° 37'	70° 11'	1650	
	La Estrechura	35° 19'	70° 18'	1690	1977-78 a 2006-07
	Portezuelo del Viento	35° 50'	70° 01'	1500	
Poti Malal	Puesto Gendarmería	35° 52'	69° 57'	1485	1971-72 a 2006-07
Chico	Las Loicas	35° 48'	70° 05'	1500	1991-92 a 2006-07
Valenzuela	Valle Noble	35° 19'	70° 18'	1680	1977-78 a 2006-07
Cobre	Valle Hermoso	35° 09'	70° 15'	2150	1950-51 a 1977-78
Tordillo	Valle Hermoso	35°11'	70° 14'	2200	1950-51 a 1974-75
Pincheira	Pincheira	35° 31'	69° 48'	1750	1967-98 a 2006-07
	Puente Sosneado	35° 05'	69° 36'	1580	1972-73 a 2006-07
Atuel	La Angostura	35° 02'	68° 52'	1200	1931-32 a 2006-07
Salado	Cañada Ancha	35° 13'	69° 46'	1700	1939-40 a 2006-07
Barrancas	Barrancas	36° 44'	69° 57'	950	1960-61 a 2005-06
Colorado	Buta Ranquil	37° 06'	69° 44'	850	1940-41 a 2005-06

Risco Negro en el río Grande, A. y E.E. instaló en febrero de 1980, una estación de aforo que contaba con cable, vagoneta y limnógrafo. Ubicada aguas arriba de la

desembocadura del río Montañés. La estación funcionó, con algunas interrupciones, hasta abril de 1984, en que dejó de operar. Sobre el Grande a unos pocos cientos de metros aguas abajo de la desembocadura del arroyo Calquenque, A. y E.E. instaló en febrero de 1980 otra estación. Los aforos, realizados mediante cable y vagoneta, fueron suspendidos en marzo de 1982. También, en Portezuelo del Viento, el Servicio Meteorológico Nacional, instaló en 1943 una estación, realizándose aforos con molinetes entre 1943 y 1948 de aforos. Las mediciones de niveles continuaron hasta el año 1955. Posteriormente la estación dejó de funcionar. No ha sido posible acceder a la información de las estaciones suspendidas, solo se cuenta con algunos datos mensuales de segunda que aparecen publicados en distintos informes.

Las Loicas en el río Chico, fue instalada por A. y E.E. a principios de 1992. Los caudales del río Poti Malal son aforados en la sección denominada Gendarmería, situada poco antes de la desembocadura de este río en el Grande. Poseen cable y vagoneta, y que cuenta con registros limnigráficos desde agosto de 1971. Cuenta con buen acceso durante todo el año. Aguas abajo de la desembocadura del río Poti Malal y antes de cruzar el río Grande la ruta Nacional N° 40, cerca de la localidad de Bardas Blancas, se encuentra la estación de aforos La Gotera. La misma fue instalada a fines de 1971 y operada por A. y E.E. desde enero de 1972. Cuenta con limnígrafo y los aforos se realizan desde vagoneta suspendida. Actualmente son operadas por la firma EVARSA.

En la cuenca del río Atuel, la primera estación se instaló en Julio de 1906, en la sección denominada Rincón del Atuel, ubicada en el Cañón del Atuel. En dicha estación de aforos se llevó un registro sistemático de los caudales hasta el año 1940, cuando se instaló otra estación en la sección La Angostura, ubicada aguas arriba del embalse El Nihuil. Sobre el mismo río en la localidad de Puente Sosneado, se instaló otra estación de aforos, aguas arriba de la desembocadura del río Salado, en el tramo donde el río es atravesado por la traza de la ruta Nacional N° 40. Esta, registra el aporte de la cuenca activa del río Atuel Superior. Los aforos comenzaron en julio de 1972 y continúan hasta la actualidad. En la cuenca del río Salado, la estación Cañada Ancha fue instalada en noviembre de 1939 por A. y E.E., con el

propósito de inventariar las cuencas activas de los ríos cuyanos. La sección de aforo está situada a pocos metros, aguas arriba, del puente de la ruta Nacional N° 40. Los niveles del río son registrados en el paraje denominado Cañada Ancha, situado a aproximadamente 10 km aguas arriba del mencionado puente.

5. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN HIDROLÓGICA EXISTENTE – RELLENAMIENTO DE SERIES

Las series de caudal diario medio empleadas presentaban interrupciones de longitud variable. El **Cuadro No. 2**, muestra el porcentaje de datos faltante. La información fue proporcionada por la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación. No ha sido posible acceder a información de caudal diario medio de las estaciones Calquenque, Risco Negro y Portezuelo del Viento sobre el río Grande. Las estaciones Barrancas sobre el río del mismo nombre y Buta Ranquil sobre el Colorado, presentan importantes lagunas de información relacionadas con el caudal diario medio.

En función de la extensión del vacío o laguna de información, se aplicaron distintos procedimientos para su relleno (Gyau-Boakye, 1993)⁷. Para una longitud de tres días de datos perdidos, se emplea un polinomio interpolador de tercer grado. Si la extensión de la laguna, varía entre 4 y 20 días; se usa un modelo autoregresivo de primer orden con corrección. Para vacíos mayores de 20 días, se utiliza el método MOVE.

⁷ Gyau-Boakye, Philip. 1993. Filling gaps in hydrological runoff data. Series in West África.

Cuadro No. 2: Series de caudal medio diario empleadas

RIO	ESTACION	DENOM.	DATOS
			FALTANTES (%)
Atuel	Puente Sosneado	PSO	2.4
	La Angostura	LAN	0.2
Salado	Cañada Ancha	CAN	4.5
Pincheira	Pincheira	PIN	12.0
Tordillo	Valle Hermoso	TOR	40.5
Cobre	Valle hermoso	COB	32.6
Valenzuela	Valle Noble	VAL	21.0
Chico	Las Loicas	CHI	5.6
Poti Malal	Puesto Gendarmería	PMA	6.5
Grande	La Estrechura	LES	18.5
	La Gotera	LGO	5.2

Se usa el polinomio interpolador de Lagrange de grado 3 y se emplean dos valores de caudal medio diario antes y después de la laguna de información. La fórmula (Nakamura, 1993) es:

$$Q_t = \frac{(t-t_2)(t-t_N)(t-t_{N+1})}{(t_1-t_2)(t_1-t_N)(t_1-t_{N+1})} Q_1 + \frac{(t-t_1)(t-t_N)(t-t_{N+1})}{(t_2-t_2)(t_2-t_N)(t_2-t_{N+1})} Q_2 + \frac{(t-t_1)(t-t_2)(t-t_{N+1})}{(t_N-t_1)(t_N-t_2)(t_N-t_{N+1})} Q_N + \frac{(t-t_1)(t-t_2)(t-t_N)}{(t_{N+1}-t_1)(t_{N+1}-t_2)(t_{N+1}-t_N)} Q_{N+1} \quad (1)$$

Donde:

Q_t : caudal diario medio a interpolar en el tiempo t .

Q_1 y Q_2 : caudal diario medio en los días t_1 y t_2 respectivamente, al inicio del vacío de información

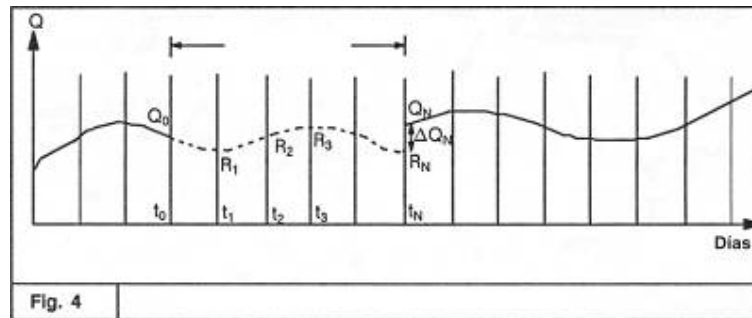
Q_N y Q_{N+1} : caudal medio diario en los días t_N y t_{N+1} respectivamente, después del vacío de información

El modelo autoregresivo se aplica siempre y cuando exista información precedente a la laguna, cuya extensión sea entre dos y tres veces la longitud de la interrupción.

Además, el conjunto de datos debe localizarse en la rama ascendente o descendente del hidrograma anual; si la muestra, incluye a la cresta del hidrograma es conveniente cambiar de procedimiento. El modelo está dado por:

$$Q_{t+1} = a + bQ_t \quad (2)$$

Una vez rellenado los datos perdidos, se calcula diferencia entre el valor predicho y observado al final del vacío de información (ver **Figura 4**).



La corrección de los valores calculados es:

$$Q_t^* = Q_t + \frac{t}{N} \Delta Q_N \quad (3)$$

Donde: **N**: longitud de los datos perdidos mas 1; **Q_t** y **Q_{t+1}**: caudal medio diario en el tiempo **t** y **t+1**, respectivamente; **Q_t^{*}**: caudal diario medio a rellenar corregido; **a** y **b**: parámetros del modelo autoregresivo de primer orden; **ΔQ_N**: diferencia entre el caudal observado y calculado en el tiempo **N**; **R_t**: caudal medio diario corregido a rellenar en el tiempo **t**.

El método MOVE (Maintenance Of Variance Extensión) (Hirsch, 1982, cit Salas, 1992)⁸ se emplea para rellenar o extender series temporales de variables hidrológicas, cuando existe información en otro sitio con características similares (estación base) y posean un registro común, que incluya la interrupción. Este método preserva mejor las características estadísticas de la serie, que los métodos tradicionales de regresión. Los valores de caudal de la serie base se denotan con

⁸ Salas, J. D. 1992. Analysis and modelling of hydrologic time series. En. Maidment, David (ed) Handbook of Hydrology. MacGraw-Hill.

$x(l)$ y los de la estación a rellenar con $y(l)$, donde l es un índice de tiempo. La notación que identifica a las diferentes partes de las dos series es:

$$x = x(1), \dots, x(N_1), x(N_1+1), \dots, x(N_1+N_2)$$

$$x_1 = x(1), \dots, x(N_1)$$

$$x_2 = x(N_1+1), \dots, x(N_1+N_2)$$

$$y_2 = y(1), \dots, y(N_1)$$

El procedimiento para el rellenamiento de los datos perdidos es:

$$S_2(y) = \frac{1}{N_1 + N_2 - 1} \langle (N_1 - 1) S_2(y_1) + (N_2 - 1) r^2 \frac{S_2(y_1)}{S_2(x_1)} S_2(x_2) + (N_2 - 1) a^2 (1 - r^2) S_2(y_1) + \frac{N_1 N_2}{N_1 + N_2} r^2 \frac{S_2(y_1)}{S_2(x_1)} S_2(x_2) (m(x_2) - m(x_1))^2 \rangle$$

$$m(y) = \frac{N_2}{N_1 + N_2} r^2 \frac{S(y_1)}{S(x_2)} \langle m(x_2) - m(x_1) \rangle \quad (5)$$

$$y_t = m(y) + \frac{S(y)}{S(x)} \langle x_t - m(x) \rangle \quad (6)$$

Donde:

$S_2()$ y $m()$: denota la varianza y media de las series señaladas entre paréntesis.

r^2 : coeficiente de correlación entre las series x_1 e y_1 .

y_t : dato a rellenar en base a x_t conocido de la serie considerada como base.

La potencia del método se basa en el hecho que la media y varianza de la estación base se calcula para todas las observaciones (N_1+N_2), y la media y varianza de la serie a rellenar se estiman en base a la información histórica existente y la transferida de la estación base.

Las series de caudal medio diario rellenas son:

- ✓ río Atuel en Puente Sosneado, activa.
- ✓ río Atuel en La Angostura, tomada como base, activa.
- ✓ río Salado en Cañada Ancha, activa.
- ✓ río Pincheira, activa.
- ✓ río Tordillo y Cobre, en Valle Hermoso, operada por el Departamento General de Irrigación de la provincia de Mendoza, inactivas.
- ✓ Río Valenzuela en Valle Noble, activa.
- ✓ río Grande en La Estrechura, activa.
- ✓ río Chico en Las Loicas, activa.
- ✓ Río Poti Malal en Puesto gendarmería. Activa.
- ✓ río Grande en La Gotera, activa.

Las series correspondientes a las estaciones Barrancas sobre el río de nombre homónimo y Buta Ranquil sobre el río Colorado, no han sido rellenas debido a la importante longitud de las interrupciones. En **ANEXO** se muestran las series de caudal diario medio para las estaciones citadas; los valores de las variables hidrológicas en color negro provienen de cálculo con la información proporcionada por la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación; en color rojo, se colocan aquellos que incluyen algún registro relleno; y en color azul, son datos provenientes de anuarios antiguos y no se encuentran disponibles en el Banco de Datos Hidrológicos de la Subsecretaría.

Para cada uno de los sitios a relleno se tomaron distintas series como base, de acuerdo a lo expresado en el ítem *Rellenamiento de series*. Las series base adoptadas son aquellas que presentaron el mayor coeficiente de correlación. Si

estos fueran similares, se adopta el que presenta menor error, calculado con la expresión:

$$\text{ERROR} = \frac{\sqrt{\frac{\sum (C - O)^2}{N}}}{Qa}$$

Donde: **C**, caudal medio diario calculado con el método MOVE y una serie base particular; **O**, caudal medio diario observado; **N**, número de datos; **Qa**, caudal anual.

Para completar la información faltante en la serie del río Valenzuela, aforados en Valle Noble, se tomaron como serie base o de referencia a: La Angostura sobre el Atuel; serie sintética conformada por la suma de Cañada Ancha sobre el Salado y Puente Sosneado en el Atuel; La Gotera sobre el Grande; y Puesto Gendarmería sobre el Poti Malal. Los coeficientes de correlación obtenidos son: 0.76190, 0.77567, 0.86720 y 0.64943, respectivamente; el error fue evaluado para los años hidrológicos 1987-88, 1992-93 y 1996-97. El mayor coeficiente de correlación y menor error se obtuvo con la serie de La Gotera.

Para el rellenamiento en la serie del río Grande, aforado en La Estrechura, se tomaron como series de referencia a: La Angostura sobre el Atuel; La Gotera sobre el Grande; y la serie sintética conformada por la suma de Cañada Ancha sobre el Salado y Puente Sosneado. Los coeficientes de correlación obtenidos son: 0.85533, 0.91885 y 0.85422, respectivamente; el error fue evaluado para los años hidrológicos 1992-93, 1987-88 y 1990-91. El mayor coeficiente de correlación y menor error se obtuvo con la serie de La Gotera; la serie sintética presentó un comportamiento similar.

Para completar la información faltante en la serie del río Chico medido Las Loicas, se tomaron como series: La Angostura sobre el Atuel; serie sintética conformada por la suma de Cañada Ancha sobre el Salado y Puente Sosneado en el Atuel; La Gotera sobre el Grande; Poti Malal en Puesto Gendarmería; Valenzuela en Valle Noble; y La Estrechura sobre el Grande. Los coeficientes de correlación obtenidos son: 0.69443, 0.69869, 0.93191, 0.85581, 0.84070 y 0.83859, respectivamente; el

error fue evaluado para los años hidrológicos 1994-95, 1995-96 y 1996-97. El mayor coeficiente de correlación y menor error se obtuvo con la serie de La Gotera.

El rellenamiento de lagunas de información en la serie del río Poti Malal medido en Puesto gendarmería, emplearon las series base de: La Angostura sobre el Atuel; serie sintética conformada por la suma de Cañada Ancha sobre el Salado y Puente Sosneado en el Atuel; y La Gotera sobre el Grande. Los coeficientes de correlación obtenidos son: 0.53383, 0.52094 y 0.81386, respectivamente; el error fue evaluado para los años hidrológicos 1982-83, 1985-86 y 1995-96. El mayor coeficiente de correlación y menor error se obtuvo con la serie de La Gotera.

Para completar la información faltante en la serie del río Grande, aforados en La Gotera, se tomaron como series base o de referencia: La Angostura sobre el Atuel y la serie sintética conformada por la suma de Cañada Ancha sobre el Salado y Puente Sosneado en el Atuel. Los coeficientes de correlación obtenidos son: 0.82897 y 0.83874, respectivamente; el error fue evaluado para los años hidrológicos 2005-06, 1995-96 y 1997-77. El mayor coeficiente de correlación y menor error se obtuvo con la serie sintética.

La Estación La Angostura sobre el río Atuel fue tomada como base desde 1931-32 a 2006-07. Se tuvo presente que las observaciones se realizaron en Rincón del Atuel hasta noviembre de 1947 y posteriormente, se trasladó aguas arriba al sitio La Angostura (ver *Estadística Hidrológica 1997*, elaborada por EVARSA, pagina 365). Se verificó si las medias y varianzas de las series 1931-32 al 1946-47 y 1947-48 al 2006-07 presentaban diferencias estadísticas significativas al nivel del 5 %, hipótesis que no fue rechazada. En informes posteriores se podrá más énfasis en el análisis de los datos de esta estación, que ha sido poco ocupada.

6. DEFINICIÓN DE SERIES DE SERIES DE DE VARIABLES (v.h.)

La información de base disponible para caracterizar el régimen hidrológico de los distintos cauces, son series de caudales diarios medios, o simplemente caudales diarios. Las variables hidrológicas que se determinaron y sujeto de tratamiento son:

-
- ✓ Caudal mensual **Q_m**, calculado como el promedio de los caudales medio diarios del mes. Además, se estimaron los caudales estacionales, promedio ponderado de tres meses, de invierno (julio, agosto septiembre), primavera (octubre, noviembre y diciembre), verano (enero, febrero y marzo) y otoño (abril, mayo y junio). En algunos casos, las series de caudales mensuales han sido extendida en base a la información publicada en anuarios.
 - ✓ El caudal anual **Q_a** de un año en particular, se determina realizando la media de los 365 caudales diarios del año mensuales o realizando la media ponderada de los 12 caudales mensuales, habida cuenta del número de días reales de cada mes.
 - ✓ Caudales diarios medios extremos **Q_{max}** y **Q_{min}** (máximo y mínimo).
 - ✓ Ocurrencia de los caudales diarios medios extremos (máximo y mínimo)
 - ✓ Caudal característico máximo **CCM**. Es el caudal diario rebasado 10 días por año.
 - ✓ Caudal medio característico o de 6 meses **CC6**. Es el caudal diario superado durante 6 meses (180 días) por año.
 - ✓ Caudal característico de 1, 3, y 9 meses **CC1**; **CC3** y **CC9**. Son los caudales diarios rebasados 1, 3 y 9 meses (30, 90 y 270 días), respectivamente.
 - ✓ Caudal característico de sequía **CCS**. Es el caudal diario que es superado 355 días al año.
 - ✓ Derrames máximos de 5, 10, 15, 20 y 30 días de duración y su correspondiente tiempo de inicio.

Las series temporales de variables hidrológicas vinculadas al caudal diario (**Q_a**, **Q_{max}**, día de ocurrencia, **Q_{min}**, día de ocurrencia y caudales característicos), se presentan en la **Tabla No. 1** a **Tabla No. 11**. Las vinculadas al caudal mensual se muestran en la **Tabla No. 12** a **Tabla No. 24**, señalando en color azul a los datos

extraídos de anuarios^{9, 10, 11, 12, 13}. Los derrames máximos para periodos de 5, 10, 15, 20 y 30 días y la fecha de inicio en la **Tabla No. 25 a Tabla No. 35**; los derrames mínimos en la **Tabla No. 36 a Tabla No. 46**. En todos los casos, el año o mes que tengan datos rellenados se destacan en color rojo. Las variables de caudal se expresan en m³/s, las variables de derrame o volumen para distintos periodos, en Hm³ y las fechas, día de ocurrencia o inicio de un periodo, en días juliano.

7. ANÁLISIS EXPLORATORIO DE LOS DATOS (AED)

En primer lugar se efectúa un análisis exploratorio de los datos (AED), con el objeto de ordenar y preparar la información disponible; realizar un análisis numérico de las variables seleccionadas que permitan caracterizar de manera sintética las distintas variables analizadas y; evaluar algunos supuestos básicos subyacentes en el diseño de test estadísticos (normalidad e independencia).

Los parámetros estadísticos y características de las distintas variables hidrológicas definidas previamente para las series de registros en los distintos tributarios y cauce principal, se presentan en el **Tabla No 47 a Tabla No 70**. Para cada variable se han calculado el mediana, promedio, desvío estándar, coeficiente de variación, coeficiente de asimetría, coeficiente de curtosis, los valores extremos (máximos y mínimos) y los momentos **L** del coeficiente de variación (**L-CV**), coeficiente de asimetría (**L-CS**) y coeficiente de curtosis (**L-CK**).

Para las series de caudal anual, se determinaron los intervalos correspondientes a años húmedos (probabilidad de excedencia del 10 %), años semi-húmedos (probabilidad de excedencia del 25 %), años medios (probabilidad de excedencia del 50 %), años semi-secos (probabilidad de excedencia del 75 %) y años secos (probabilidad de excedencia del 90 %). El **Cuadro No. 3** muestra los límites de cada categoría y frecuencia para las distintas series analizadas.

⁹ Agua y Energía Eléctrica. 1956. Anuario Hidrológico 1947-1948. Buenos Aires.

¹⁰ Agua y Energía Eléctrica. 1958. Anuario Hidrológico 1949-1952. Buenos Aires.

¹¹ Agua y Energía Eléctrica. 1961. Anuario Hidrológico 1953-1958. Buenos Aires.

¹² Agua y Energía Eléctrica. 1966. Resumen de la Estadística Hidrológica hasta 1962. Buenos Aires.

¹³ Agua y Energía Eléctrica. 1991. Estadística Hidrológica hasta 1990. Fluviometría. Buenos Aires.

Cuadro No 3: Frecuencias para el caudal anual, en porcentaje

DENOM.	húmedo	semi- húmedo	medio	semi- seco	seco
PSO	11	11	49	17	11
LAN	11	13	50	16	11
CAN	10	15	49	15	12
PIN	10	15	48	15	13
TOR	12	16	48	12	12
COB	11	15	49	15	11
VAL	10	17	47	17	10
LES	10	13	50	13	13
CHI	13	13	44	10	13
PMA	11	14	47	17	11
LGO	11	14	47	17	11
BAR	11	11	51	14	11
BRA	13	23	43	13	7

Además se clasificaron de acuerdo a lo establecido por el Departamento General de Irrigación en: extraordinario, derrame superior al 35 % de la media histórica; rico, entre un +15 % y un +35 %; medianamente rico, derrame comprendido entre un +5% y +15 % del promedio de la serie; medio, volumen entre un +5% y -5% de la media; medianamente pobre, volumen comprendido entre un -5% y -15% por debajo de la media; pobre, derrame entre un -15% y -35% por debajo de la media; y seco; volumen un -35% por debajo de la media histórica (ver **Cuadro No. 4**). Este sistema de clasificación se emplea para calificar los derrames pronosticados. Su aplicación a otras variables produce una gran dispersión, por lo que no resulta apropiada.

Cuadro No 4: Frecuencias para el caudal anual, en porcentaje (según DGI)

DENOM.	extraordinario	rico	medianamente rico	medio	medianamente pobre	pobre	seco
PSO	6	20	20	3	26	17	9
LAN	12	12	12	20	12	30	3
CAN	22	6	9	13	12	19	19
PIN	18	18	13	8	8	20	18
TOR	12	20	8	12	12	20	16

COB	14	8	16	8	18	24	14
VAL	3	30	13	20	7	20	7
LES	13	20	17	10	7	17	17
CHI	19	19	6	6	6	31	13
PMA	14	28	6	8	6	11	28
LGO	14	28	3	11	8	22	14
BAR	13	9	22	15	11	27	7
BRA	15	14	14	13	11	19	15

8. EVALUACIÓN DE NORMALIDAD, INDEPENDENCIA Y ALEATORIEDAD EN LAS SERIES DE V.H.

La detección de falta de homogeneidad en la información hidrológica es un aspecto central a tener en cuenta. Por ello es conveniente verificar si las hipótesis básicas sobre la distribución, de independencia e hipótesis sobre la posición de dos o más grupos o aleatoriedad, se encuentran en contradicción con los datos.

Distintos tipos de test estadísticos, se encuentran ligados a la distribución de la población, generalmente la normal. Por ello, resulta importante verificar la hipótesis de normalidad, ya que si esta es rechazada el test pierden robustez. Existen numerosos métodos para evaluar la normalidad de un conjunto de datos, pero no existe uno de contraste óptimo; es por ello que se aplicaron el Test de Shapiro-Wilks y los Test de Asimetría y Curtosis.

El estadístico **W** del Test de Shapiro-Wilks tiene la forma:

$$W = \frac{1}{NS^2} \left| \sum_{j=1}^h a_{j,n} (x_{n-j+1} - x_j) \right| \quad (7)$$

Donde: **N** número de datos, **S²** varianza; **h** es **n/2**; **a_{j,n}** coeficientes tabulados; **x(j)** es el valor de la observación ordenada en la muestra que ocupa el lugar **j**. La distribución de **W** se encuentra tabulada y se rechaza normalidad cuando el valor calculado es menor que un valor crítico.

En los otros contrastes empleados, los estadísticos muestrales (Snedecor y

Cochran, 1962, cit. Salas, 1980)¹⁴ vienen dados por:

$$Z_{\text{asimetría}} = \frac{\text{asimetría}}{\sqrt{\frac{6}{N}}} \quad (8)$$

$$Z_{\text{curtosis}} = \frac{\text{curtosis}}{\sqrt{\frac{24}{N}}} \quad (9)$$

Donde **N** es el tamaño muestral y si la hipótesis de normalidad es cierta, ambos se distribuyen según una distribución normal **N(0,1)**. En general, se dice que una v.h. no cumple con la hipótesis de normalidad, aleatoriedad o independencia, si en al menos uno de los métodos empleados, esta es rechazada.

En la cuenca del río Atuel los distintos test empleados presentan resultados similares, siendo el Test de Shapiro-Wilks el más restrictivo. En Puente Sosneado, se rechaza la hipótesis de normalidad para el caudal máximo y **CC1** y derrames mínimos para 5 y 10 días como así también las series de posición (ocurrencia expresada en días julianos de los valores extremos y volúmenes de esorrentía). Los caudales mensuales de agosto, septiembre, noviembre, finales del verano (febrero y marzo), principio de otoño (abril y mayo) rechazan la hipótesis de normalidad.

Sobre el río Salado en Cañada Ancha, únicamente las v.h. mínimos, presentan normalidad. Los caudales mensuales de noviembre a junio no se distribuyen según la normal.

Aguas abajo, en La Angostura, prácticamente todas las v.h. carecen de normalidad, excepto el **Qmin** y **CCS** y los volúmenes mínimos para distintos periodos.

En el río Pincheira, las v.h. que carecen de normalidad se relacionan con los caudales máximos (**Qmax** y **CCM**), derrames máximos para distintos periodos y su posición y caudales mensuales de agosto, junio y principios del verano.

¹⁴ Salas. J. D. 1992. Analysis and modelling of hydrologic time series. En. Maidment, David (ed) Handbook of Hydrology. MacGraw-Hill.

En la cuenca superior del Grande, el río Tordillo presenta falta de normalidad en la posición de **Q_{max}** y derrame en 5 días máximo, **Q_{min}**, su posición y la posición de los periodos de derrame mínimo; también, los caudales mensuales de finales del invierno (agosto, septiembre), verano(enero, febrero, marzo) y junio.

En el Cobre, la falta de normalidad se presenta en los caudales característicos (excepto **CC9** y **CCS**), **Q_a**, **Q_{max}**, derrames máximos y mínimos para diferentes periodos y posición; lo mismo sucede con todos los caudales mensuales, excepto noviembre.

Aguas debajo de la confluencia del Cobre y Tordillo, el Valenzuela desemboca en el Grande, donde prácticamente todas las v.h. que caracterizan su régimen fluvial, rechazan la hipótesis de normalidad, excepto el derrame máximo de 20 días, el caudal de julio, diciembre y abril.

En la estación de aforos ubicada más abajo, en La Estrechura la falta de normalidad se presenta en el los caudales extremos diarios (máximo y mínimo) y su posición, **CCM** y **CC6**, en todos los meses, excepto julio, octubre, noviembre y junio; para todos los derrames máximos y para la mayoría de los derrames mínimos excepto para los periodos de 5 y 10 días.

En tanto, en el próximo tributario, el río Chico, carecen de normalidad las medidas relacionada con la posición de los extremos, como así también los caudales mensuales de invierno (julio y septiembre) y comienzos del verano (enero y febrero).

En el Poti Malal, la falta de normalidad se da en el caudal máximo, **CCM**, **CC1** y **CC6**, el momento de ocurrencia de los extremos, el volumen máximo para los distintos periodos y la fecha inicio del derrame máximo y mínimo para los periodos analizados Los caudales invernales (julio, agosto y septiembre), de noviembre a febrero y de otoño (abril, mayo, junio), no se ajustan a una distribución normal.

En La Gotera, todas las variables relacionadas con la ocurrencia o inicio del máximo y mínimo derrame, no presentan normalidad y los caudales mensuales de comienzo del invierno, verano y otoño. También, el Test de Shapiro-Wilks es el más riguroso.

Las series de caudal mensual del Barrancas aforado en el paraje del mismo nombre, y el Colorado en Buta Ranquil, presenta falta de normalidad en todos los caudales mensuales, excepto en el **Qa**, meses de primavera (octubre, noviembre, diciembre) y caudal de primavera. El valor de los estadísticos de los distintos test y su correspondiente nivel p se observan en la **Tabla No. 60** a **Tabla No. 105**, señalando en color rojo los estadísticos que rechazan la hipótesis de normalidad para un nivel de significación del 5 %.

La independencia entre las observaciones es evaluada mediante el contraste del coeficiente de correlación serial con un retardo de 1 y 2 años (Remington y Schork, 1974), el test de Bartlett y Von Neuman.

El Test de Bartlett, verifica la independencia de los valores de la serie usando el coeficiente de autocorrelación con lag 1. Se trata de un test paramétrico, que compara el estadístico **S** con el valor crítico de la distribución de t de Student; **S** se calcula (Kundzewicz y Robson, 2000)¹⁵ como:

$$r_1 = \frac{\sum_{t=1}^N (Q_t - QMED)(Q_{t+1} - QMED)}{\sum_{t=1}^N (Q_t - QMED)^2} \quad (10)$$

$$d_f = (N-3) \left(\frac{1-r_1^2}{1+r_1^2} \right) \quad (11)$$

$$S = \frac{r_1 \sqrt{d_f}}{\sqrt{1-r_1^2}} \quad (12)$$

Donde: **QMED** es el caudal medio.

El test no paramétrico de Von Neuman permite verificar la independencia de los elementos de una serie y se usa en aquellos casos que la longitud de registro sea inferior a 30 datos. El estadístico, **C** se distribuye según una **N(0,1)** y se calcula

¹⁵ Kundzewicz, Zbigniew; and Robson, Alice. 2000. Detecting trend and other changes in hydrological data. WCDMP-45. WMO/TD No 1013. Geneva.

como (Kundzewicz y Robson, 2000)¹⁶:

$$R = \frac{N \sum_{t=1}^N (Q_{t+1} - Q_t)^2}{(N-1) \sum_{t=1}^N (Q_t - Q_{MED})^2} \quad (13)$$

$$C = \frac{R - \frac{2N}{(N-1)}}{\sqrt{\frac{4(N-2)}{(N-1)^2}}} \quad (14)$$

En Puente Sosneado la hipótesis de independencia es rechazada para las series de v.h. mínimas como: caudal mínimo, **CC6**, **CC9**, **CCS**, volúmenes para todos los periodos y caudal mensual de junio. Esta situación que se repite en el Salado para las variables de caudal diario y derrame; los caudales mensuales que rechazan la hipótesis de independencia son: julio, agosto, septiembre, noviembre, abril, mayo y junio. En La Angostura se manifiesta para todas las v.h. de caudal y derrame mínimo, excepto en los meses de octubre a enero. Ambos test presentan resultados similares, pero Bartlett es más restrictivo. En Pincheira, la falta de independencia se manifiesta en las series de **Qmin**, **CC6**, **CC9**, **CCS**, derrames mínimos y caudales mensuales de julio, agosto, octubre, noviembre, mayo y junio.

En la alta cuenca del Grande, la falta de independencia se presenta solamente en el Tordillo para el **CCS** y el caudal mensual de agosto, septiembre y octubre. En el Valenzuela, las series relacionadas con los escurrimientos (**Qmin** y **CCS**) y derrames mínimos (5 y 30 días), presentan observaciones dependientes. En La Estrechura, se repite el comportamiento del Valenzuela, pero de manera más intensa, ya que la falta de independencia se extiende a las observaciones de posición de los derrames mínimos y caudales invernales. En el Chico, los registros de las v.h. son independientes. En el Poti Malal, solo el caudal mínimo, el caudal mensual de julio y mayo y derrame mínimo para 5 y 10 días, carecen de independencia. En La Gotera, solo las series de mínimos invernales (mayo, julio y

¹⁶ Kundzewicz, Zbigniew; and Robson, Alice. 2000. Detecting trend and other changes in hydrological data. WCDMP-45. WMO/TD No 1013. Geneva.

agosto), Q_{min} y la posición de algunos derrames mínimos son dependientes (5 y 10 días).

En el Barrancas, las series de caudales mensuales de fines del verano y principio del otoño (febrero, marzo, abril) son independientes. En el Colorado, se extiende al periodo comprendido entre los meses de noviembre a abril. El valor de los estadísticos de los distintos test y su correspondiente nivel p se observan en la **Tabla No. 60** a **Tabla No. 105**, señalando en color rojo los estadísticos que rechazan la hipótesis de normalidad para un nivel de significación del 5 %.

La medida de la aleatoriedad o contrastes de posición se realiza mediante los Test de Rachas y Test de Kendall. El Test de Rachas, no paramétrico, se construye una nueva series, a partir de la asignación de un valor 1 cuando la observación es menor que la mediana, o 0 si es mayor. Luego se evalúa el estadístico **ZC** (McGhee, 1985, cit Adeloje y Montaseri, 2002)¹⁷ según:

$$ZC = \frac{R - \left(\frac{2N1N2}{N1+N2} - 1 \right)}{\sqrt{\frac{2N1N2(2N1N2 - N1 - N2)}{(N1+N2)^2(N1+N2-1)}}} \quad (15)$$

Donde: **R** número de rachas, entendida como una secuencia de observaciones que cumplen una condición lógica; **N1**, número de valores igual a 1; **N2** número de valores igual a 0. El valor crítico del test esta dado por el cuantil de la desviación normal estándar para un determinado nivel de significancia.

El Test de Kendall es similar al anterior, pero la definición de la nueva serie $I(t)$ se basa en:

$$I(t) = 1 \text{ si } Q(t) > Q(t-1) \text{ y } Q(t) > Q(t+1)$$

$$I(t) = -1 \text{ si } Q(t) < Q(t-1) \text{ y } Q(t) < Q(t+1)$$

$$I(t) = 0 \text{ todo lo demás}$$

¹⁷ Adeloje, A. J; Montaseri, M. 2002. Preliminary streamflow data analyses prior to water resources planning study. Journal of Hydrological Science 47(5): 679-692.

Para la verificación de la aleatoriedad, se calcula el estadístico **C** que tiene aproximadamente distribución **N (0,1)**. Su ecuación es (Kundzewicz y Robson, 2000)¹⁸:

$$S = \sum_{t=1}^N I(t) \quad (16)$$

$$C = \frac{S - \left(\frac{2N-4}{3}\right)}{\sqrt{\frac{16N-29}{90}}} \quad (17)$$

En Puente Sosneado, las v.h. que rechazan la hipótesis de aleatoriedad corresponden al máximo, **CC6**, **CC9** y caudal de junio. En La Angostura, solamente las vinculadas a caudales altos y volúmenes máximos cumplen con la condición de aleatoriedad. Esta misma situación se presente en el río Salado, aunque menos clara. En general, el Test de Rachas es el más exigente. En Pincheira, no son aleatorias las series de **CC9**, los caudales mensuales de invierno (julio, agosto, septiembre) y los derrames mínimos para diferentes periodos.

En Tordillo la serie que presenta anomalías son las de **Qa**, **CCS** y caudales mensuales de agosto, septiembre, octubre y abril; en el Cobre, solamente la serie de **CC9**. En el resto de las series, el contraste es rechazado para los caudales de aguas baja y volúmenes mínimo. En el Valenzuela, solamente el caudal mínimo y derrame mínimo de 10 días. En La Estrechura, **Qmin**, **CCS**, caudal de julio y agosto y todos los volúmenes mínimos y su respectiva posición. En el Chico, caudal mensual de mayo, junio y la posición de los derrames mínimos. En Poti Malal, **Qmin**, caudal mensual de julio y agosto y derrame mínimo de 10 días. En La Gotera, **Qmin**, los caudales mensuales de julio a diciembre y junio. En el Colorado, los meses de agosto, septiembre y los caudales de invierno y otoño. El valor de los estadísticos de los distintos test y su correspondiente nivel p se observan en la **Tabla No. 60** a **Tabla No. 105**, señalando en color rojo los estadísticos que rechazan la hipótesis de normalidad para un nivel de significación del 5 %.

¹⁸ Kundzewicz, Zbigniew; and Robson, Alice. 2000. Detecting trend and other changes in hydrological data. WCDMP-45. WMO/TD No 1013. Geneva.

9. RÉGIMEN FLUVIAL

Las variaciones estacionales del volumen de agua transportado por una corriente, es función de las variaciones estacionales de la temperatura y precipitación. Es por ello, que entre los extremos de los caudales mensuales medios, se presenta una serie de caudales, que en el ciclo anual, describen una curva regular a la que se denomina régimen fluvial (Bruniard, 1992, 1994)¹⁹. Su importancia radica en el hecho de ser el indicador de su principal fuente de alimentación. En el presente trabajo, para cada una de las estaciones de, se ha determinado a qué tipo de régimen pertenecen en función de la clasificación adaptada de Parde (1955, cit. Bruniard, 1992)²⁰, por ser ésta la más completa y la que presenta un mayor número de subclases. La distribución de los caudales mensuales medios para cada río y estación se muestran en la **Figura 5 a Figura 17**.

El río Atuel, medido en Puente Sosneado y La Angostura presenta un régimen del subtipo glaciario mitigado, con una clara secuencia de caudales mensuales máximos decrecientes en enero, diciembre y febrero. Su principal afluente, el río Salado, aforado en Cañada Ancha presenta una régimen nival mitigado, siendo la secuencia de máximo mensuales diciembre, noviembre, enero y octubre; el cuarto máximo (octubre) se encuentra adelantado, lo que modifica la clasificación y lo acerca a régimen nival de llanura. El río Pincheira en Pincheira, afluente del río Malargüe, posee un régimen glaciario mitigado, no muy claro, ya que los dos primeros máximos (enero y diciembre) son muy similares, por lo que sería más apropiado clasificarlo como nivo-glaciario, cuya secuencia de caudales máximos es: diciembre, enero, febrero y noviembre.

El Cobre y el Tordillo, que su confluencia constituye el origen del Grande, poseen regímenes diferentes y se explican en el hecho que el primero posee mayor porcentaje de alturas mayores y mayor altura media. El Cobre medido en Valle Hermoso, presenta un régimen fluvial glaciario mitigado bien definido. El Tordillo,

¹⁹ Bruniard, Enrique. 1994. Los regímenes fluviales de alimentación sólida en la República Argentina. Publicación Especial No 7. Academia nacional de geografía.

²⁰ Bruniard, Enrique. 1992. Hidrografía Procesos y tipos de escurrimiento fluvial. CEYNE. Buenos Aires.

también es aforado en Valle Hermoso posee un régimen nival mitigado bien definido. El Valenzuela, presenta un régimen similar al anterior, pero menos marcado, ya que el cuarto máximo ocurre en octubre y es muy similar a febrero, acercándose a un régimen tipo nival de transición, con una mayor influencia de la componente pluvial. El Grande en La Estrechura, posee un régimen tipo nival puro, con una secuencia de máximos mensuales de: diciembre, enero, noviembre y febrero, producto de la combinación de los regímenes de sus afluentes. Los afluentes Chico y Poti Malal, se encuentran a más baja altura, donde la componente pluvial es más importante, dando como resultado un régimen fluvial del tipo nivo-pluvial. El río Grande en La Gotera, posee sus caudales mensuales mayores, con la secuencia: diciembre, noviembre, enero y octubre, sus aportes provienen de la fusión nival y de la precipitación pluvial. La secuencia de ocurrencia de los caudales, lo clasifican como un río con régimen simple de alimentación sólida, nival de montaña, subespecie nival mitigado; pero, el caudal de octubre, distorsiona la categorización realizada debido a la influencia de las lluvias de primavera, que adelantan la curva de crecientes.

10. SÍMBOLOS UTILIZADOS

a: ordenada al origen del modelo autoregresivo de primer orden

b: pendiente del modelo autoregresivo de primer orden

AED: análisis exploratorio de datos

C: estadístico del test de independencia de Von Neuman

C: estadístico del test de aleatoriedad de Kendall

CC1: caudal diario medio rebasado durante 30 días

CC3: caudal diario medio rebasado durante 90 días

CC6: caudal diario medio rebasado durante 180 días

CC9: caudal diario medio rebasado durante 270 días

CCM: caudal diario medio superado 10 días al año

CCS: Caudal diario medio superado 365 días al año.

CK: coeficiente de Curtosis

CS: coeficiente de asimetría

CV: coeficiente de variación

y: dato a rellenar en base a x_t de la serie base

L-CV: momento **L** coeficiente de variación

L-CS: momento **L** coeficiente de asimetría

L-CK: momento **L** coeficiente de Curtosis

m (): media de las series señaladas entre paréntesis.

N: número de datos de la serie base.

N1: número de datos comunes de la serie base y la serie a rellenar

N2: número de datos ausentes en la serie a rellenar.

S: estadístico del test de independencia de Bartlett

R_t: caudal medio diario corregido a rellenar en el tiempo **t**.

S2(): varianza de la serie señalada entre paréntesis

Q_a: caudal diario

Q_{max}: caudal diario medio máximo

Q_{min}: caudal diario medio mínimo

Q_{MED}: caudal mediano.

Q_t: caudal diario medio

Q_y caudal medio diario en el tiempo **t**

ΔQ_N : diferencia entre el caudal observado y calculado en el tiempo **N**

Q_t^* : caudal diario medio a rellenar corregido

W: estadístico del test de normalidad de Shapiro-Wilks

x_t conocido de la serie considerada como base.

x (I): serie base de caudal diario medio

y (I): serie de caudal diario medio de la estación a rellenar

y_t : dato a rellenar en base a **x_t**

v.h.: variable hidrológica

Zasi: estadístico del test de normalidad de asimetría

Zcur: estadístico del test de normalidad de Curtosis

ZC: estadístico del test de aleatoriedad de rachas

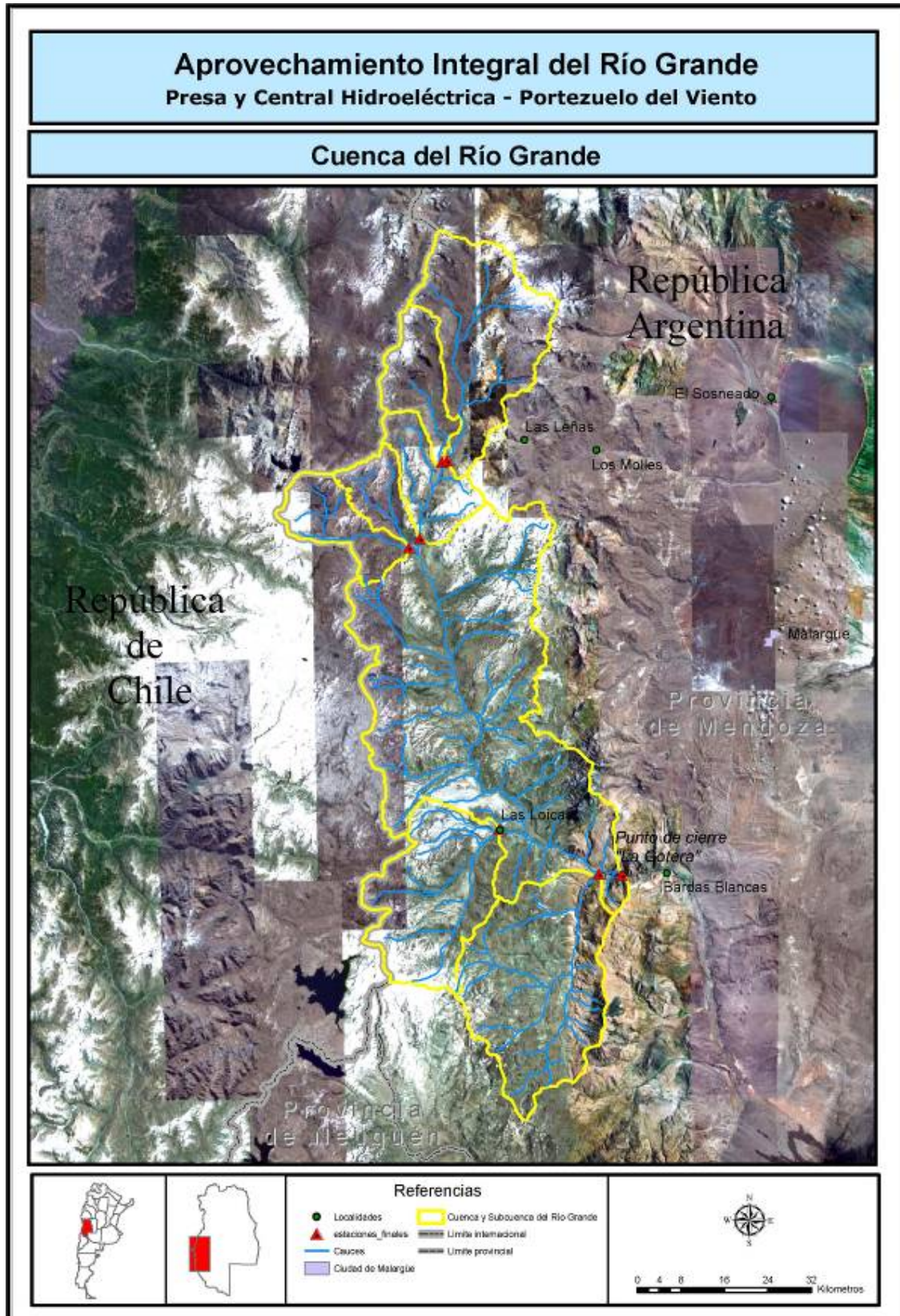
11. BIBLIOGRAFÍA

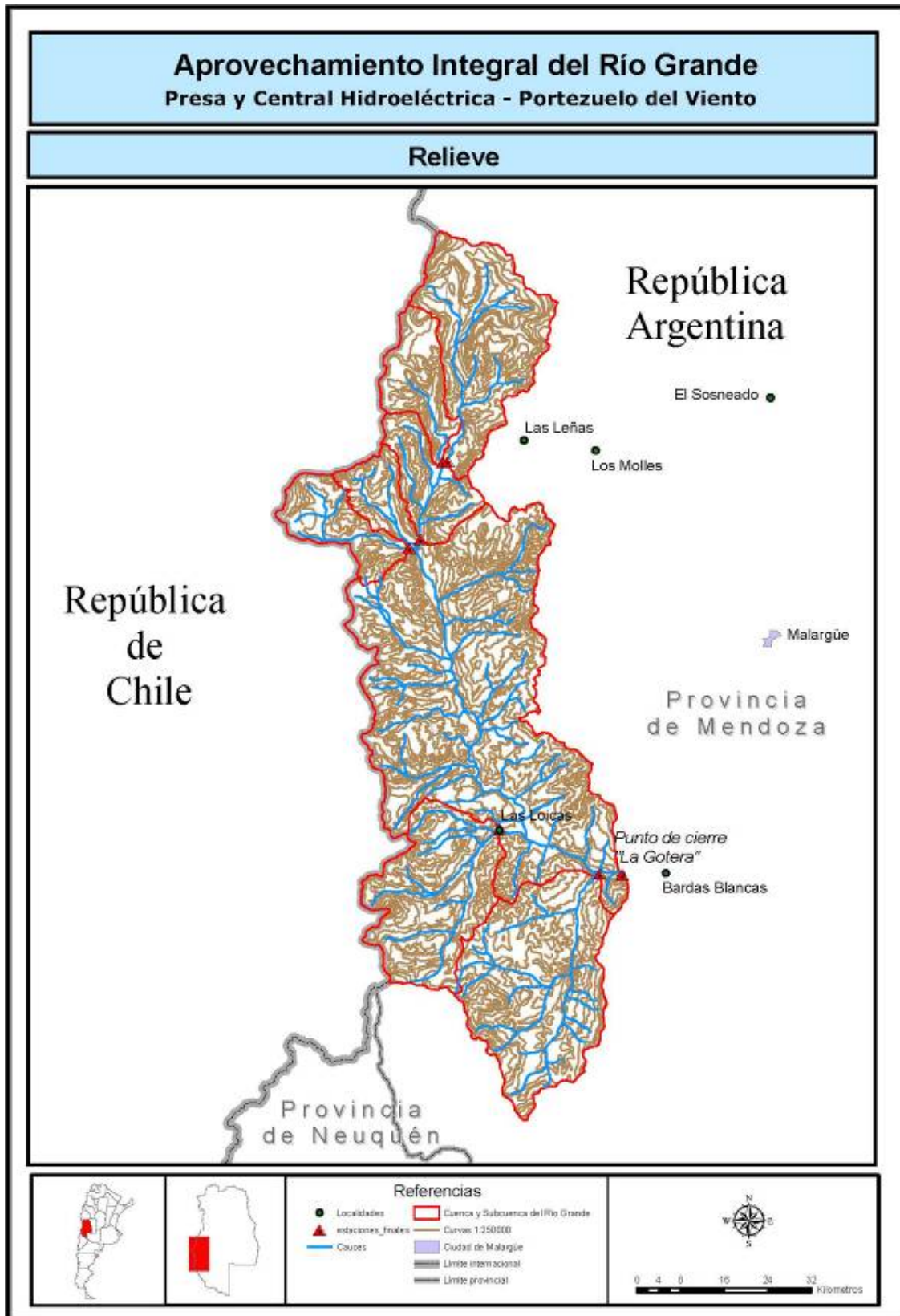
- Adeloye, A. J; Montaseri, M. 2002. Preliminary streamflow data analyses prior to water resources planning study. *Journal of Hydrological Science* 47(5): 679-692.
- Agua y Energía Eléctrica. 1956. Anuario Hidrológico 1947-1948. Buenos Aires.
- Agua y Energía Eléctrica. 1958. Anuario Hidrológico 1949-1952. Buenos Aires.
- Agua y Energía Eléctrica. 1961. Anuario Hidrológico 1953-1958. Buenos Aires.
- Agua y Energía Eléctrica. 1966. Resumen de la Estadística Hidrológica hasta 1962. Buenos Aires.
- Agua y Energía Eléctrica. 1991. Estadística Hidrológica hasta 1990. Fluviometría. Buenos Aires.
- Bruniard, Enrique. 1992. Hidrografía Procesos y tipos de escurrimiento fluvial. CEYNE. Buenos Aires.
- Bruniard, Enrique. 1994. Los regímenes fluviales de alimentación sólida en la República Argentina. Publicación Especial No 7. Academia nacional de geografía.
- Gyau-Boakye, Philip. 1993. Filling gaps in hydrological runoff data. Series in West África.
- EVARSA. 1998. Estadística Hidrológica 1997. Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, Subsecretaría de Recursos Hídricos. Tomo I y Tomo II. Buenos Aires.
- HARZA-HISSA UTE. 1998. Aprovechamiento Integral del Río Grande. Tomo 5. Meta 1.2. - Análisis de las alternativas de trasvase y selección de la más conveniente. ANEXO 1 – Hidrología.
- Kundzewicz, Zbigniew; and Robson, Alice. 2000. Detecting trend and other changes in hydrological data. WCDMP-45. WMO/TD No 1013. Geneva.
-

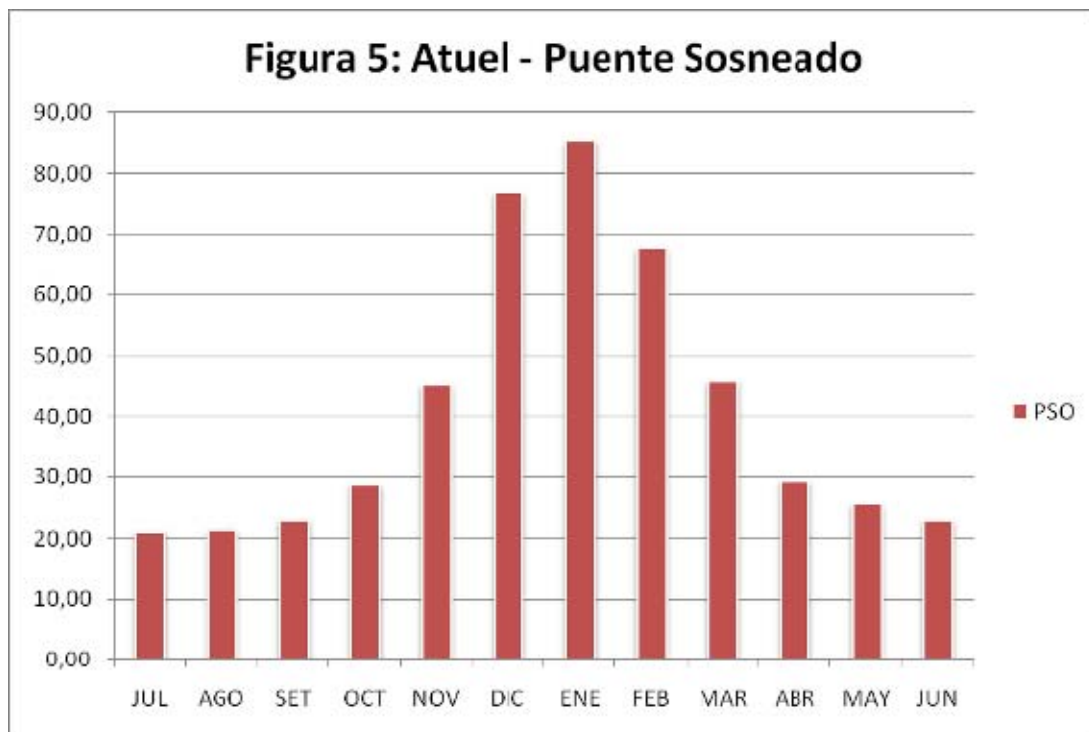
- Martínez Carretero, Eduardo, Dalmasso, Antonio. 1999. Proyecto Aprovechamiento Integral del Río Grande. Estudio de base cero. 8 – Flora y Vegetación. CRICYT. Mendoza.
- Marzo, Miguel e Inchauspe, Osvaldo. 1967. Geografía de Mendoza. Spadoni. Mendoza.
- Nakamura, Soichiro. 1992. Métodos numéricos aplicados con software. Prentice Hall Hispoamericana. México.
- Remington, Richard y; Schork, Anthony. 1974. Estadística biométrica y sanitaria, Prentice Hall Internacional. Madrid
- Salas. J. D. 1992. Analysis and modelling of hydrologic time series. En. Maidment, David (ed) Handbook of Hydrology. MacGraw-Hill.
- Salas, J.D; Delleur, J.W.; Yevjevich, V. and Lane, W.I. 1980. Applied modeling of hydrologic time series. Water Resources Publications, Michigan.
- Vich, Alberto I. J. 1999. Proyecto Aprovechamiento Integral del Río Grande. Estudio de base cero. 4a – Hidrología (superficial) y Anexo. CRICYT. Mendoza.



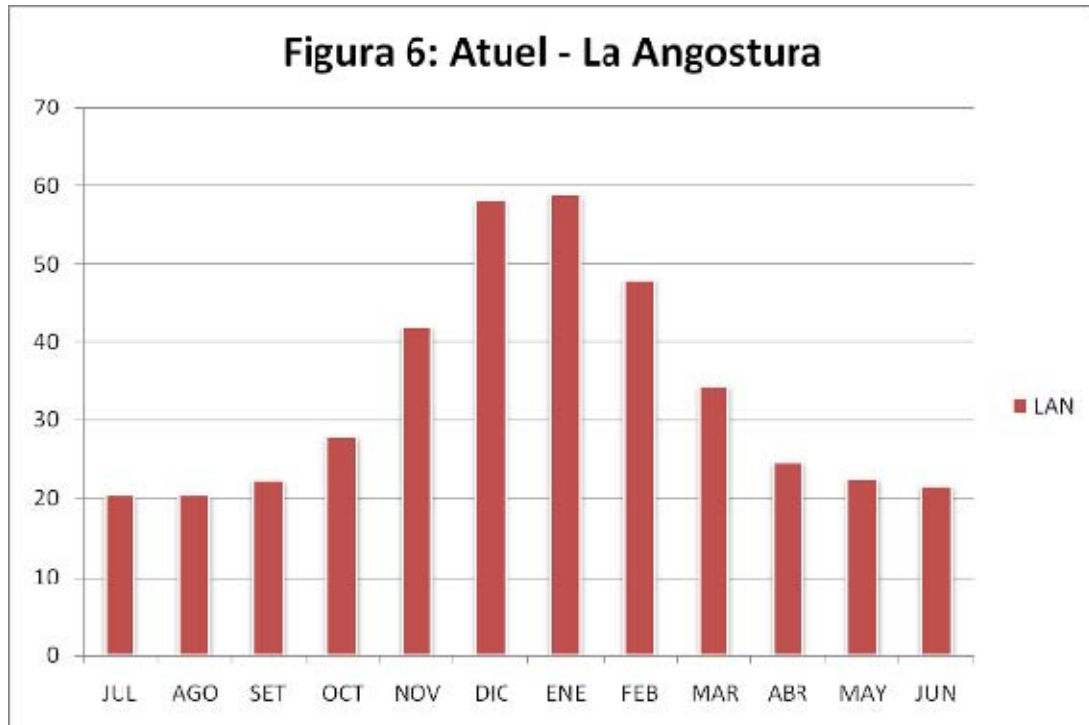




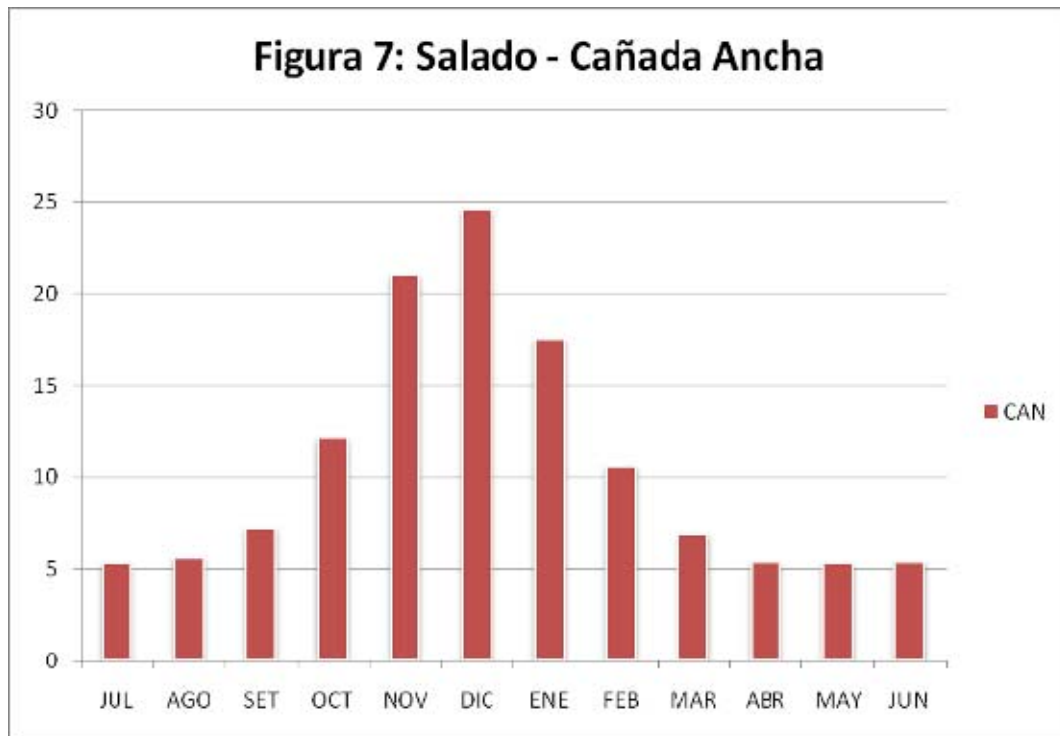




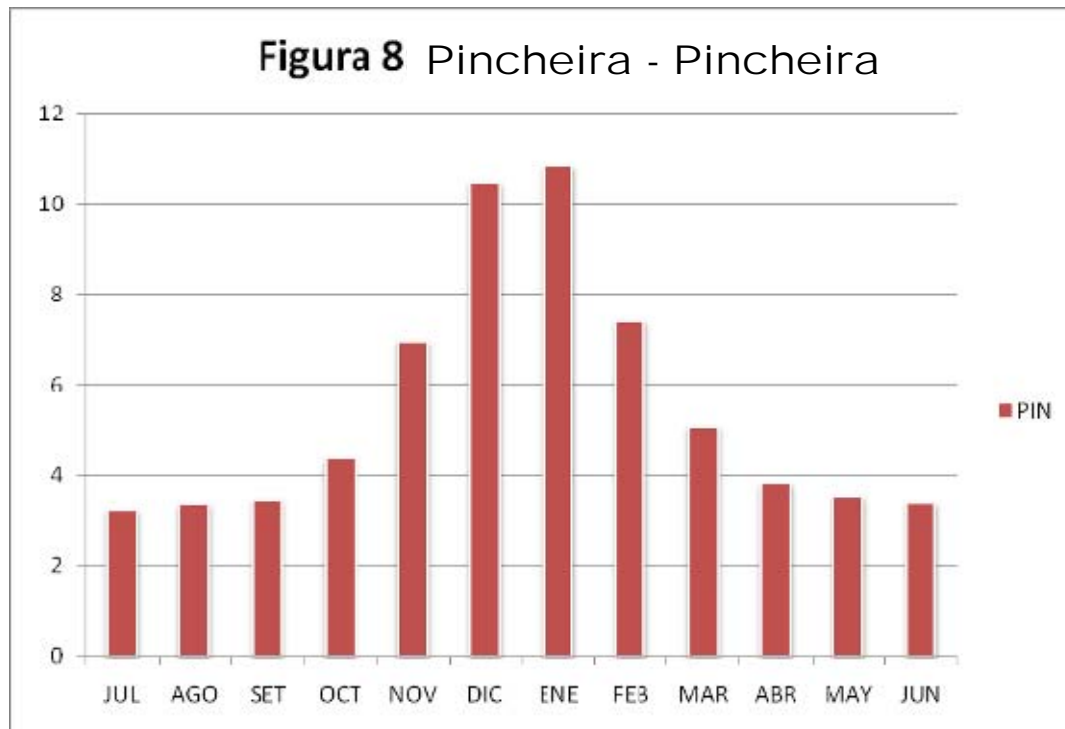
Distribución anual del caudal mensual medio. Atuel – Puente Sosneado.



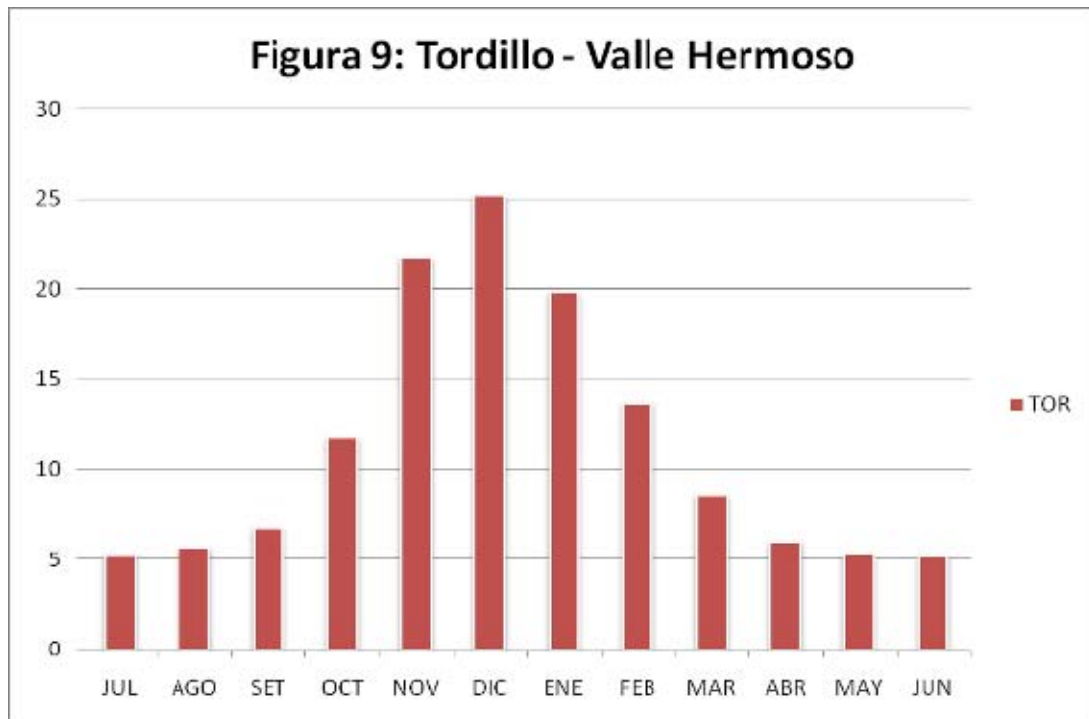
Distribución anual del caudal mensual medio. Atuel – La Angostura.



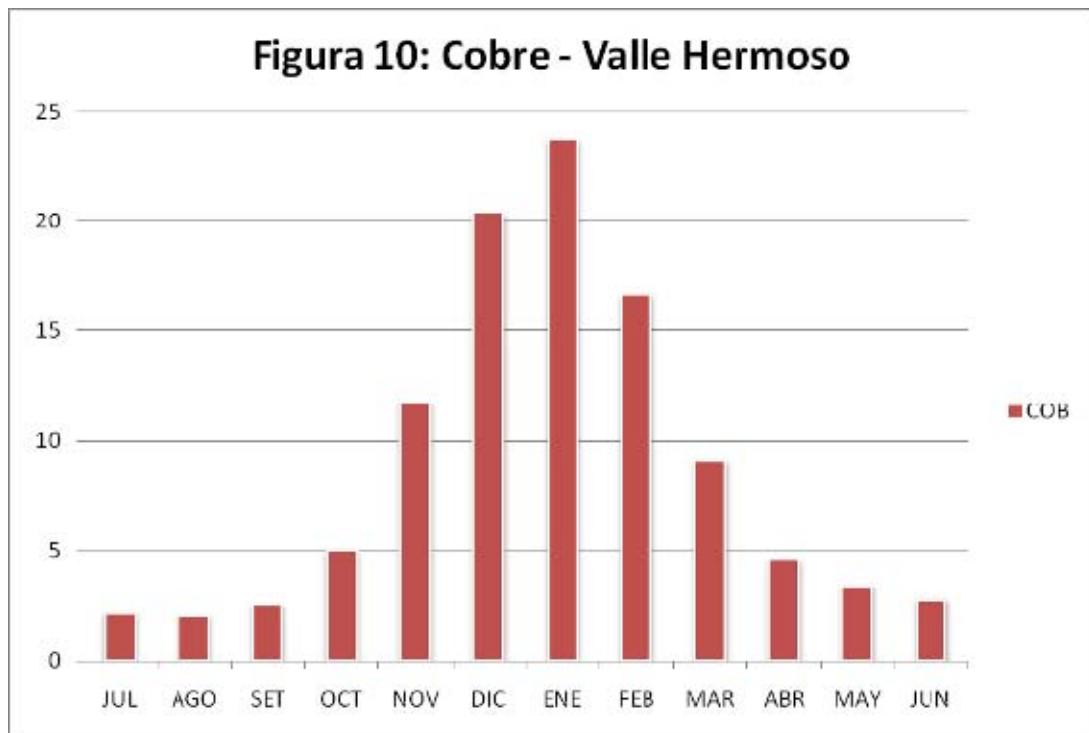
Distribución anual del caudal mensual medio. Salado – Cañada Ancha.



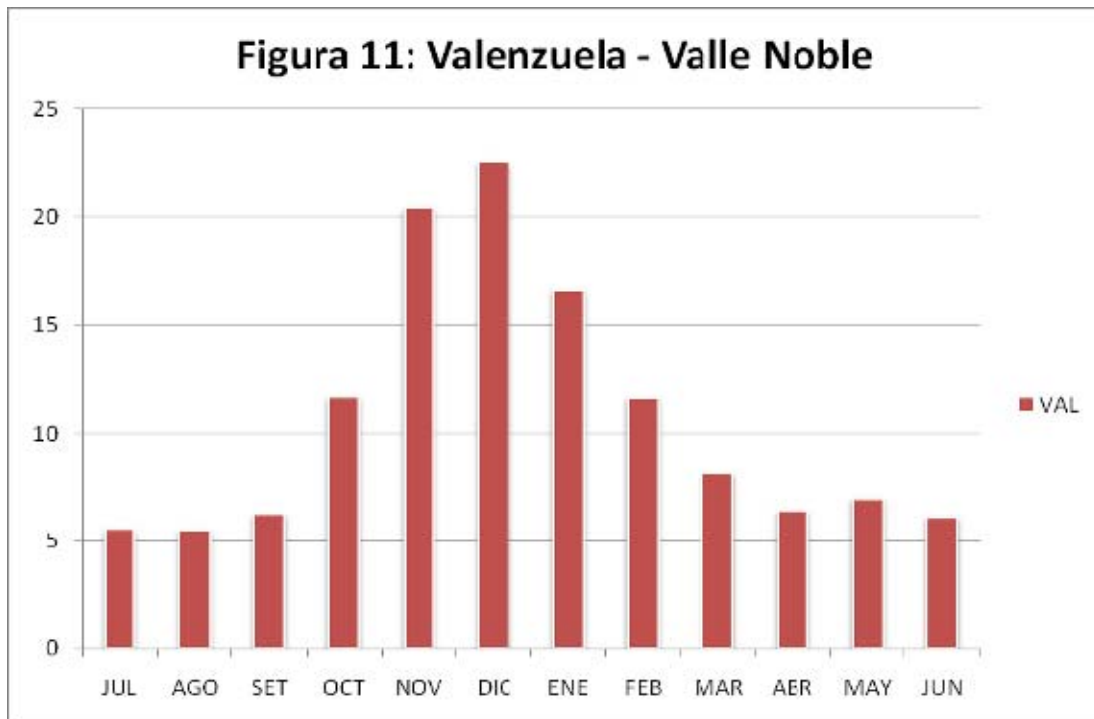
Distribución anual del caudal mensual medio. Pincheira – Pincheira.



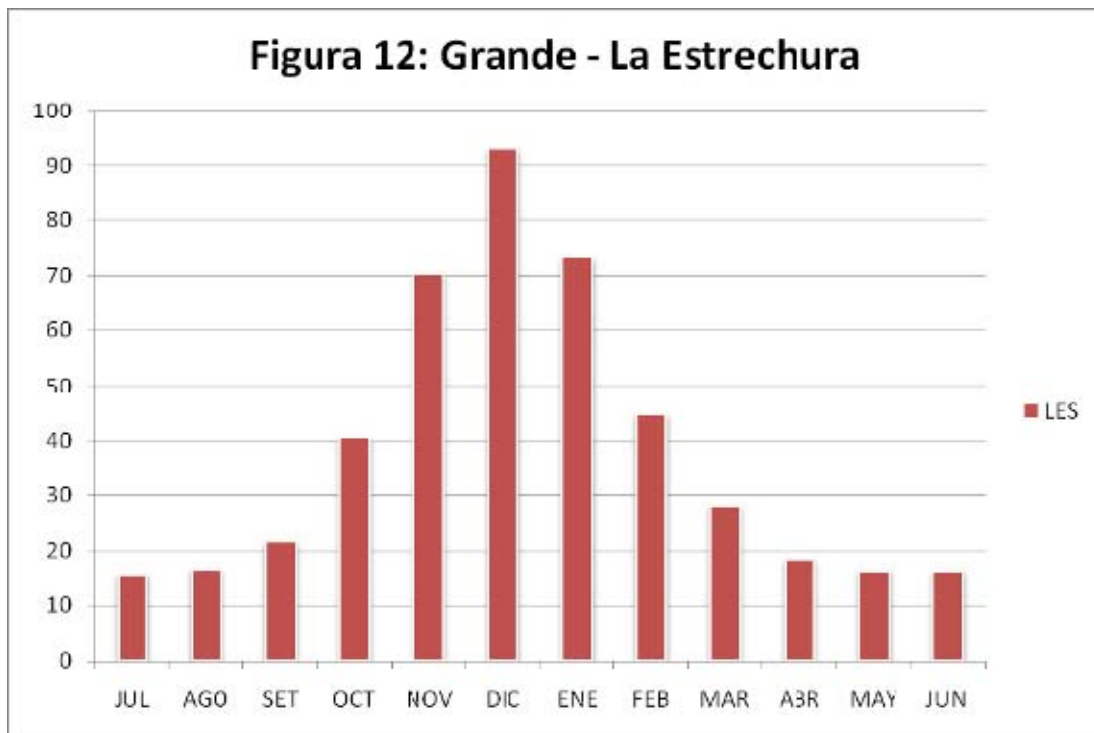
Distribución anual del caudal mensual medio. Tordillo – Valle Hermoso.



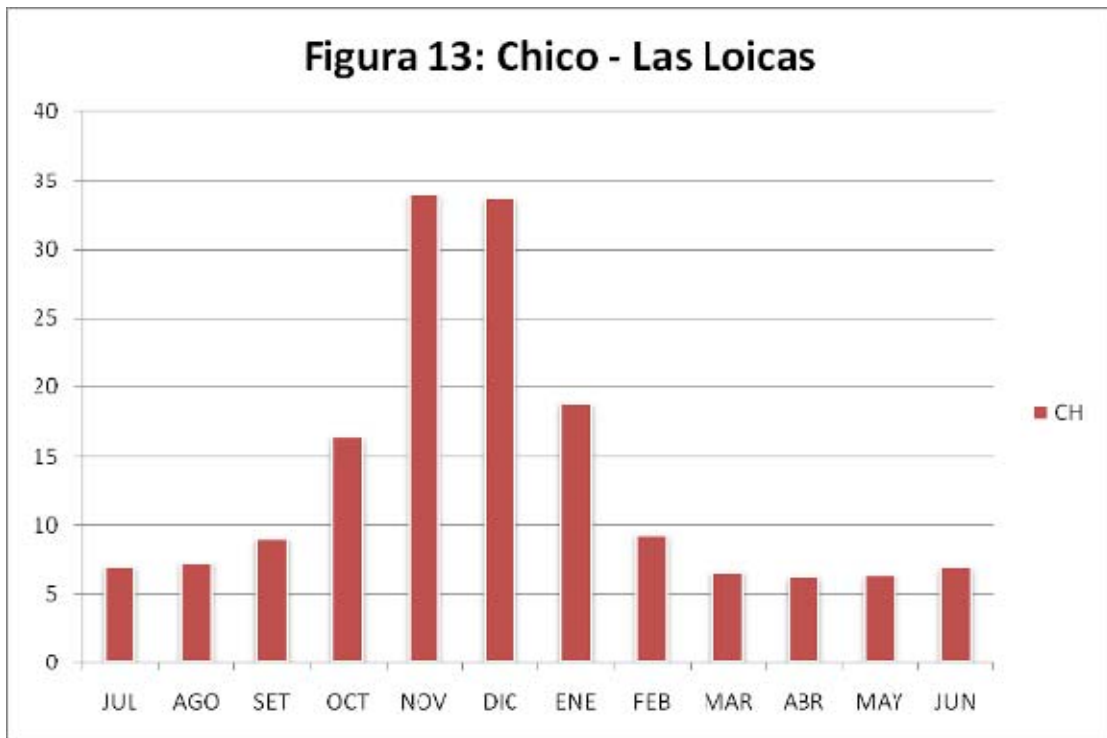
Distribución anual del caudal mensual medio. Cobre – Valle Hermoso.



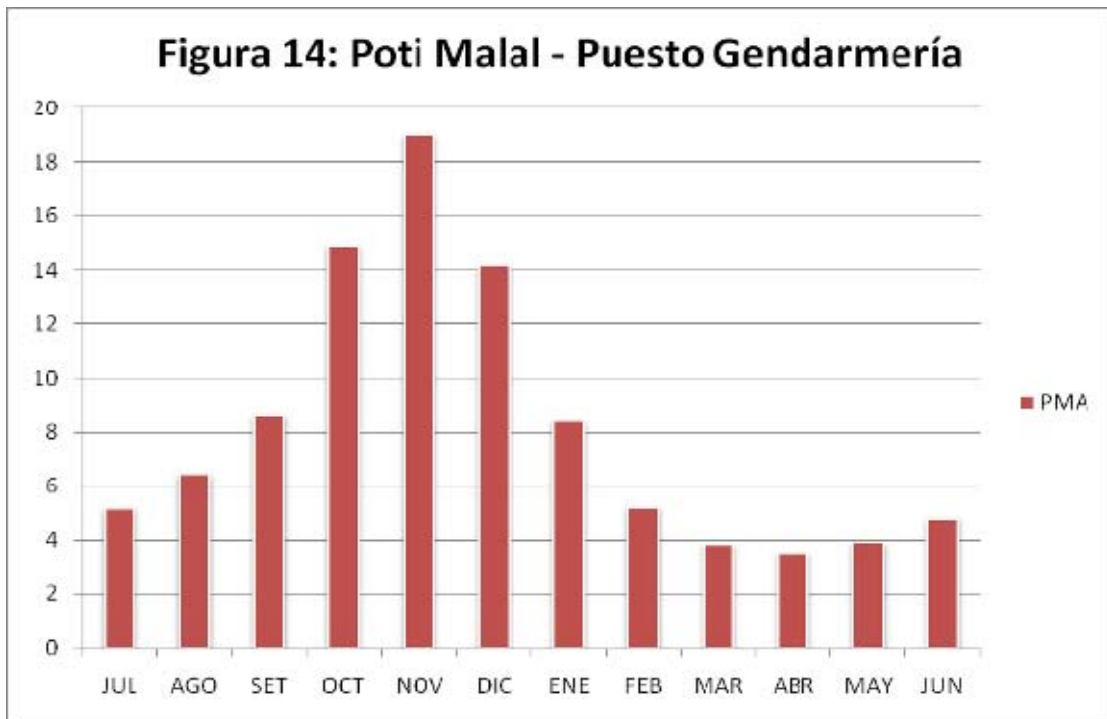
Distribución anual del caudal mensual medio. Valenzuela – Valle Noble.



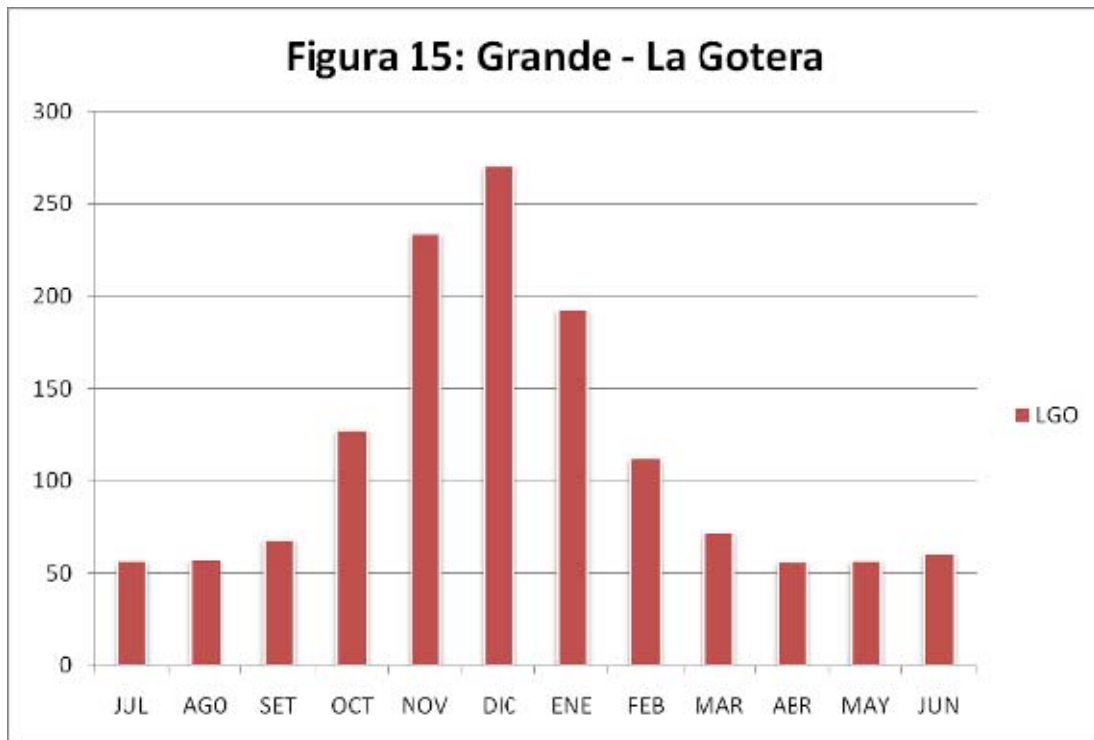
Distribución anual del caudal mensual medio. Grande – La Estrechura.



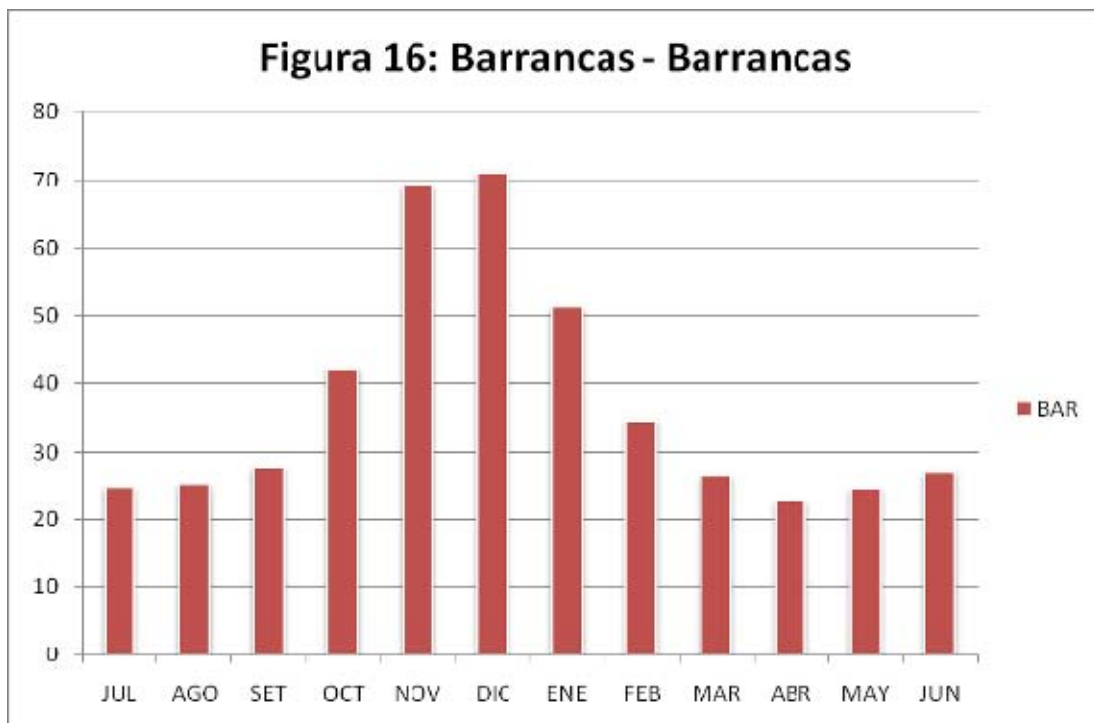
Distribución anual del caudal mensual medio. Chico – Las Loicas.



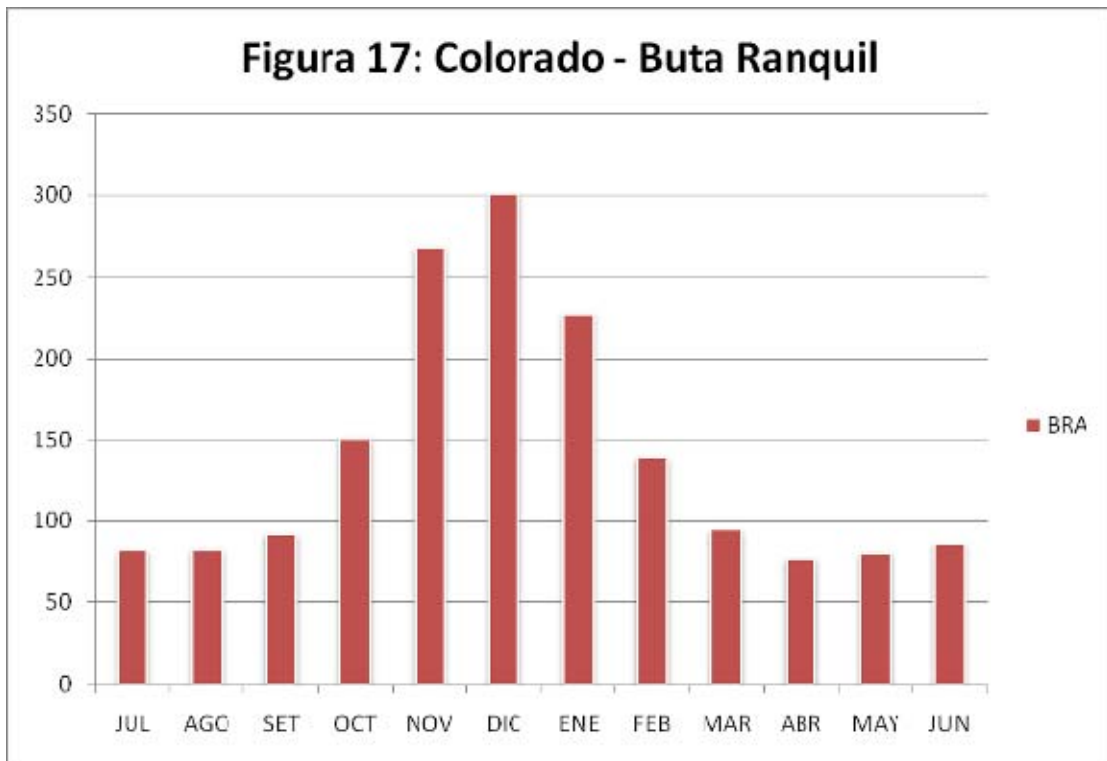
Distribución anual del caudal mensual medio. Poti Malal – Puesto Gendarmería.



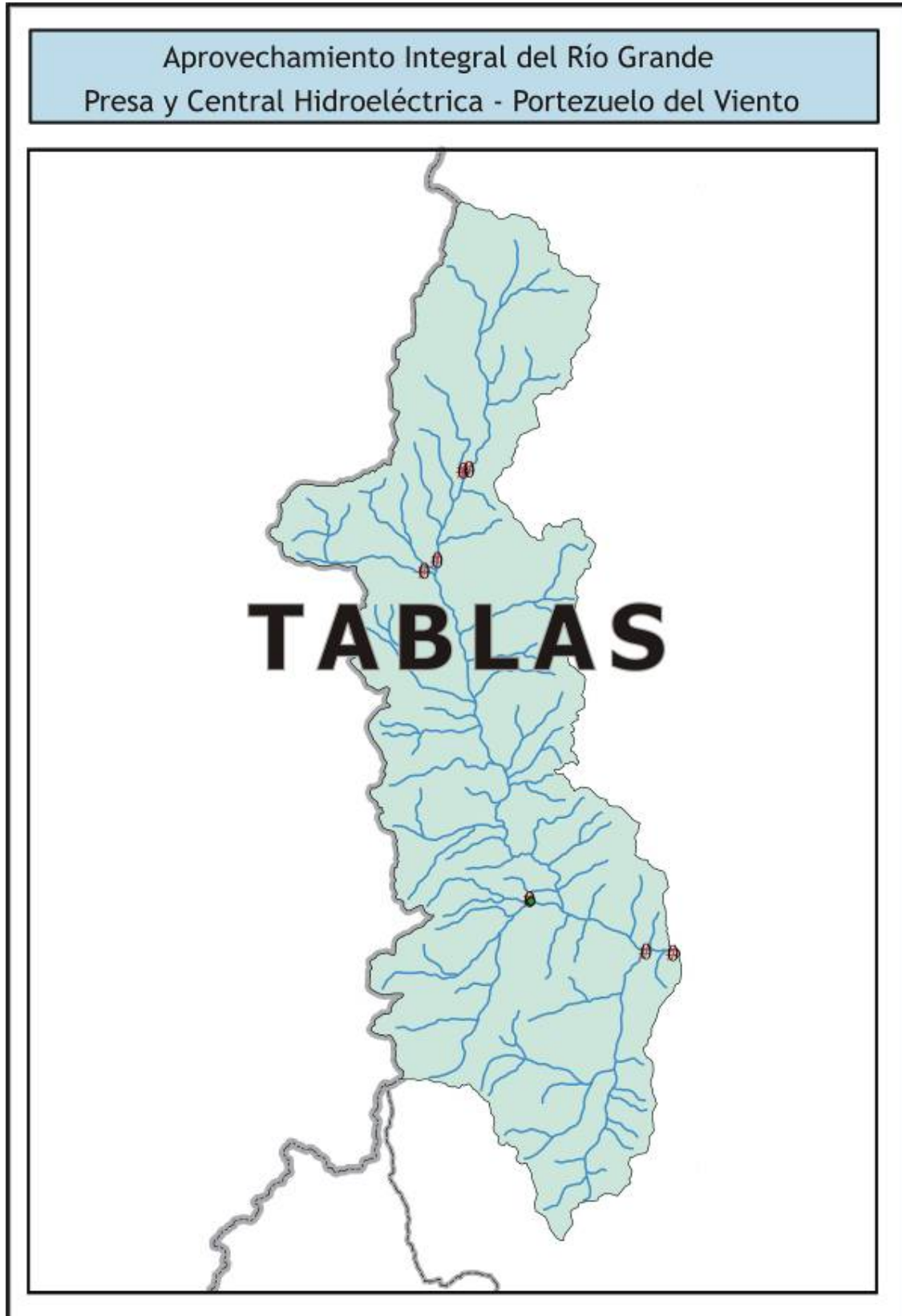
Distribución anual del caudal mensual medio. Grande – La Gotera.



Distribución anual del caudal mensual medio. Barrancas – Barrancas.



Distribución anual del caudal mensual medio. Colorado – Buta Ranquil.





**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 1				Atuel – Puente Sosneado				Record: 1972-73 a 2006-07			
AÑO	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS
1972-73	51.96	177.00	206	15.60	34	139.00	123.60	84.00	31.57	22.15	16.91
1973-74	33.34	81.70	203	13.90	363	76.69	65.57	45.39	23.80	19.82	17.22
1974-75	37.77	117.60	215	18.00	35	101.70	73.30	49.86	25.12	21.20	18.30
1975-76	36.74	113.65	170	11.20	350	85.50	79.00	50.97	28.50	20.15	15.51
1976-77	34.35	76.00	153	16.60	353	71.00	64.00	45.00	25.00	22.00	19.80
1977-78	45.51	107.50	170	13.00	3	98.00	85.00	65.50	36.00	23.93	17.67
1978-79	53.36	159.00	181	7.00	21	141.00	125.20	71.00	35.90	24.77	20.00
1979-80	43.10	118.00	185	19.10	27	103.52	87.13	53.05	33.50	25.34	19.69
1980-81	43.53	132.00	170	18.50	52	116.00	85.00	65.00	29.30	22.96	18.71
1981-82	37.66	101.00	186	16.70	361	84.93	74.33	51.00	28.00	22.00	18.02
1982-83	68.04	235.50	196	17.40	98	189.14	172.00	89.83	41.05	28.00	19.42
1983-84	49.12	118.00	181	19.50	329	110.50	93.29	69.17	35.84	28.15	20.70
1984-85	45.62	140.00	196	6.00	5	107.00	88.26	74.19	32.50	24.48	18.00
1985-86	35.85	112.40	352	11.60	333	79.34	68.54	50.30	24.25	20.06	18.00
1986-87	48.06	163.57	181	16.45	53	131.90	117.93	69.37	30.57	21.77	17.88
1987-88	51.08	150.74	186	16.03	44	116.40	104.08	81.48	31.99	25.06	18.99
1988-89	34.65	92.33	184	14.39	363	75.62	64.54	45.47	26.38	19.26	15.88
1989-90	31.76	94.71	192	14.13	29	76.40	61.98	42.50	21.90	18.59	14.66
1990-91	31.70	69.52	196	16.08	18	60.72	54.45	41.07	25.62	20.14	17.30
1991-92	43.19	132.38	215	18.56	93	110.90	82.72	54.18	31.05	25.62	19.30
1992-93	43.92	306.45	309	16.63	357	104.34	86.31	62.34	28.22	24.72	18.10
1993-94	38.46	112.19	185	18.06	48	105.85	78.12	44.75	27.07	21.96	18.54
1994-95	39.08	111.48	177	12.59	365	96.92	84.46	53.14	26.32	20.93	18.61
1995-96	37.74	109.37	177	13.29	357	107.64	97.75	53.33	23.17	17.08	13.69
1996-97	23.33	55.75	201	5.80	355	48.47	43.26	29.82	19.48	14.97	10.10
1997-98	37.51	125.90	204	8.53	1	104.41	80.30	53.09	25.24	19.52	14.60
1998-99	25.86	54.42	211	13.91	359	50.27	47.11	35.00	20.02	15.41	14.49
1999-00	26.38	54.52	88	13.07	23	50.62	46.09	35.13	20.98	17.71	13.85
2000-01	37.68	172.43	173	16.27	74	111.38	94.73	39.18	28.16	20.53	17.40
2001-02	43.14	136.18	170	19.10	340	117.02	94.51	54.00	28.76	23.63	20.23
2002-03	49.63	121.73	182	20.49	9	108.07	98.16	73.18	36.42	27.46	21.09
2003-04	37.15	82.25	199	19.44	71	70.05	65.97	46.44	30.88	23.64	21.83
2004-05	31.81	65.69	196	14.32	324	61.94	53.53	40.90	25.52	22.26	18.98
2005-06	58.90	162.54	181	19.31	19	153.14	141.28	97.12	38.22	28.85	21.36
2006-07	48.82	179.39	198	23.28	67	131.93	95.68	57.05	34.87	27.64	24.88

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 2				Atuel – La Angostura				Record: 1931-32 a 2006-07				
ANO	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS	
1931-32	37.66	84.00	168	14.00	363	75.00	56.00	45.87	34.78	28.79	22.00	
1932-33	27.59	46.00	133	14.00	351	44.00	42.75	34.23	23.10	20.31	17.24	
1933-34	30.53	73.00	206	15.00	351	61.00	53.93	37.72	24.89	20.66	17.37	
1934-35	39.35	95.00	209	19.00	357	83.95	76.00	50.69	28.86	23.10	20.31	
1935-36	30.75	68.00	174	15.00	344	64.00	57.14	43.00	20.56	18.95	16.86	
1936-37	26.94	62.00	207	7.00	364	52.71	49.77	35.00	18.74	16.14	13.17	
1937-38	29.76	83.00	179	6.00	21	79.70	61.25	35.40	21.00	18.52	12.38	
1938-39	24.26	62.50	214	10.40	364	49.00	42.65	29.10	18.55	16.74	15.46	
1939-40	25.54	62.80	142	13.60	35	54.40	46.70	31.00	20.20	16.65	15.00	
1940-41	39.70	110.00	201	15.05	1	103.41	88.05	51.00	26.50	21.52	16.45	
1941-42	52.40	152.30	195	16.60	46	136.50	128.60	64.00	39.00	27.80	20.90	
1942-43	40.66	96.10	213	17.60	305	87.50	80.30	62.33	25.95	22.80	20.40	
1943-44	35.51	83.40	211	18.20	361	71.91	65.20	43.29	29.08	21.78	19.68	
1944-45	36.65	101.00	176	12.00	42	85.60	74.81	48.70	27.57	21.10	17.72	
1945-46	27.61	62.60	200	14.50	35	51.23	46.19	36.10	24.21	17.94	15.41	
1946-47	23.22	66.60	219	12.00	101	52.13	45.17	28.40	16.44	14.45	13.43	
1947-48	24.99	68.48	199	2.00	139	60.74	50.78	34.70	17.00	14.30	11.77	
1948-49	30.60	86.00	158	10.00	19	77.00	67.29	38.04	23.47	15.54	12.65	
1949-50	28.90	54.00	138	15.00	22	50.61	47.39	39.32	22.10	18.48	15.80	
1950-51	29.03	81.00	188	13.00	49	70.00	61.00	35.53	21.40	17.37	14.86	
1951-52	30.83	76.00	168	11.00	21	66.34	61.84	43.42	20.56	17.55	14.43	
1952-53	26.85	65.00	159	14.00	1	57.00	49.39	36.00	19.07	16.81	6.81	
1953-54	43.37	126.00	224	12.00	56	103.39	92.11	68.00	29.44	21.17	14.78	
1954-55	29.99	86.00	191	9.00	37	71.49	53.99	37.11	26.23	18.22	11.86	
1955-56	24.30	58.00	136	12.00	72	50.88	41.00	27.89	20.05	16.68	12.58	
1956-57	23.35	60.00	186	8.00	81	51.00	41.04	29.50	19.15	14.68	8.78	
1957-58	26.17	56.20	194	8.80	38	53.20	47.30	37.50	20.35	15.74	9.72	
1958-59	33.34	83.90	127	9.90	47	70.00	59.20	46.90	23.50	20.66	15.41	
1959-60	38.05	108.00	182	16.20	350	97.30	78.30	52.10	27.00	20.96	17.10	
1960-61	30.20	73.10	164	17.60	84	59.58	46.00	35.90	25.13	22.77	18.98	
1961-62	35.74	81.60	168	15.00	65	72.27	66.00	51.63	28.72	19.65	17.16	
1962-63	24.90	52.00	169	15.60	24	45.30	40.73	31.00	20.04	18.51	16.16	
1963-64	34.70	118.40	183	14.80	57	92.60	84.40	41.10	23.55	19.07	17.23	
1964-65	23.86	52.20	197	13.10	60	44.50	35.90	27.30	21.76	19.15	14.75	
1965-66	35.04	85.80	199	14.40	46	76.01	66.80	41.00	29.01	22.70	19.02	
1966-67	34.43	87.90	184	16.90	63	76.80	65.10	40.80	27.67	22.08	18.07	
1967-68	27.63	59.30	163	15.10	365	53.30	50.20	38.53	20.27	18.04	15.85	
1968-69	19.61	50.20	211	11.00	102	43.10	32.79	23.70	15.69	14.23	11.50	
1969-70	27.57	82.00	173	13.10	365	73.40	55.20	34.90	19.85	16.55	14.30	
1970-71	19.04	37.00	179	6.20	359	33.10	29.09	23.82	16.05	14.48	9.00	
1971-72	29.20	77.50	145	7.70	1	61.93	52.82	40.40	22.83	17.10	12.48	
1972-73	48.36	148.00	206	11.50	7	129.99	109.30	61.50	32.19	25.86	18.20	
1973-74	33.82	71.80	178	16.60	347	66.23	59.80	44.13	26.94	22.60	19.40	
1974-75	35.42	104.60	217	19.90	36	82.40	72.00	43.20	26.60	23.16	20.94	
1975-76	33.66	97.30	170	15.80	6	74.23	61.00	41.20	27.60	21.63	18.50	
1976-77	26.05	54.90	153	15.40	355	50.04	45.25	29.96	20.90	19.11	17.10	
1977-78	35.56	106.50	170	11.30	4	81.37	69.80	48.14	25.20	20.48	15.23	
1978-79	42.30	122.50	192	14.00	22	108.00	96.50	51.70	31.70	23.38	20.20	
1979-80	42.41	119.50	207	16.00	28	96.00	85.50	50.50	35.00	25.20	19.05	
1980-81	45.05	121.00	170	23.90	359	93.82	83.53	59.50	35.07	30.42	24.54	

TABLA No. 2 (continuación)				Atuel – La Angostura				Record: 1931-32 a 2006-07			
ANO	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS
1981-82	34,60	71,00	182	21,60	83	65,54	56,00	42,75	28,60	24,58	22,20
1982-83	69,73	207,50	182	24,50	9	174,38	162,00	89,50	53,25	36,25	25,67
1983-84	48,91	122,00	168	23,50	363	99,92	92,00	63,00	37,55	31,26	25,82
1984-85	48,90	133,00	194	18,50	6	109,50	92,00	65,77	35,52	31,21	24,64
1985-86	35,99	131,50	353	18,50	335	71,00	60,00	46,89	28,15	24,58	22,33
1986-87	46,46	146,48	180	19,50	54	118,01	90,13	60,28	34,19	27,30	22,28
1987-88	48,36	137,54	153	20,58	45	105,88	91,88	66,80	36,67	27,13	24,21
1988-89	34,54	68,85	188	17,93	365	64,29	59,35	47,94	26,30	23,51	19,82
1989-90	31,91	94,85	193	10,89	29	58,99	54,26	41,53	26,68	21,73	16,46
1990-91	27,85	53,20	334	14,85	93	48,00	43,55	35,17	24,07	20,17	16,08
1991-92	33,23	67,00	211	20,22	32	62,14	52,48	41,40	27,20	23,92	20,42
1992-93	38,68	83,99	143	18,94	23	76,53	68,15	53,37	31,03	24,96	19,97
1993-94	37,75	87,00	200	19,79	361	76,31	69,35	47,03	29,00	25,36	22,74
1994-95	37,27	95,74	172	20,03	319	87,54	69,24	44,70	30,57	24,03	20,82
1995-96	34,47	98,99	182	16,05	30	72,62	58,75	42,06	27,84	23,16	21,16
1996-97	25,00	48,28	212	13,75	359	42,40	38,57	31,02	21,27	19,69	17,78
1997-98	40,62	99,90	195	19,69	36	88,52	75,50	56,68	32,58	24,92	20,85
1998-99	24,25	50,13	236	15,31	32	43,52	38,71	28,77	20,61	18,57	17,07
1999-00	27,62	55,81	181	12,71	71	49,95	44,75	34,80	23,13	20,28	16,99
2000-01	43,48	115,64	174	19,90	74	96,48	81,24	59,44	33,92	27,41	20,70
2001-02	44,18	154,58	174	19,10	358	120,39	80,01	53,53	34,11	28,55	21,30
2002-03	51,95	127,59	199	23,78	29	113,71	98,76	69,36	40,26	31,19	24,73
2003-04	37,30	96,53	289	24,53	364	60,25	56,07	45,83	32,52	27,51	25,78
2004-05	32,38	55,46	187	17,35	324	52,25	47,28	38,73	29,67	25,66	21,71
2005-06	55,68	136,51	192	20,92	22	127,61	112,00	74,03	42,19	33,83	22,21
2006-07	49,98	127,61	185	27,69	360	116,54	90,81	62,84	39,90	33,10	28,84

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 3				Salado – Cañada Ancha				Record: 1939-40 a 2006-07			
AÑO	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS
1939-40	7.77	28.60	138	0.43	35	23.09	21.00	10.53	6.35	2.22	1.23
1940-41	15.92	42.00	180	5.70	24	36.10	33.63	20.60	12.21	9.31	7.39
1941-42	18.99	55.00	184	7.20	349	45.67	36.30	26.50	13.71	9.65	7.37
1942-43	12.39	36.60	143	6.10	360	25.70	22.48	17.20	9.50	7.73	6.18
1943-44	10.42	25.80	151	5.60	308	21.54	19.97	13.23	7.29	6.26	5.89
1944-45	12.00	30.30	173	5.40	40	27.50	24.18	15.50	9.80	7.50	5.72
1945-46	9.40	19.50	141	5.60	6	18.10	15.53	11.92	7.64	6.27	5.60
1946-47	7.07	18.40	122	5.00	348	17.90	12.30	6.47	5.57	5.25	3.23
1947-48	8.42	23.00	161	0.33	46	20.75	18.33	10.00	6.17	5.32	0.60
1948-49	10.61	27.50	157	5.50	1	24.10	20.85	13.79	7.95	6.27	2.13
1949-50	9.04	20.80	181	5.60	273	20.11	17.43	10.66	6.98	5.96	4.49
1950-51	10.18	26.10	185	2.90	48	23.90	21.00	11.56	7.79	6.19	5.52
1951-52	11.65	28.60	167	5.50	3	25.03	21.54	14.80	9.25	7.56	5.60
1952-53	9.26	23.40	147	5.50	278	21.83	15.30	10.74	7.38	5.95	2.90
1953-54	15.52	57.70	159	4.40	331	44.20	37.40	23.10	10.30	6.18	5.04
1954-55	9.75	57.50	141	1.50	334	40.00	25.50	12.50	5.30	4.08	1.86
1955-56	5.36	18.50	153	1.40	23	14.50	13.07	8.24	2.81	2.23	1.50
1956-57	4.63	17.40	143	0.70	81	13.09	10.15	7.30	2.75	2.20	1.01
1957-58	4.68	14.49	156	1.80	281	10.90	9.78	6.58	3.44	2.40	1.93
1958-59	9.03	25.10	122	1.50	43	22.50	21.60	15.80	5.21	3.89	2.00
1959-60	9.41	44.94	182	1.89	8	32.11	23.53	11.40	6.60	3.42	2.09
1960-61	6.24	23.15	160	1.16	286	19.00	16.43	8.19	4.40	3.38	0.93
1961-62	10.64	36.80	167	1.30	13	29.82	27.20	18.02	5.70	2.71	2.33
1962-63	4.47	20.50	149	0.78	319	15.85	13.80	4.90	2.19	1.59	1.10
1963-64	8.90	35.00	185	1.20	13	30.90	26.00	12.44	4.93	3.01	1.21
1964-65	5.63	17.60	149	2.20	57	13.04	10.50	7.49	4.49	3.30	2.44
1965-66	11.54	41.70	142	2.50	36	30.64	26.90	16.80	7.40	5.31	3.50
1966-67	9.31	27.80	185	2.70	359	24.00	20.78	14.00	6.30	4.40	2.90
1967-68	5.28	24.70	162	1.80	349	15.81	11.60	6.61	3.48	2.65	1.86
1968-69	2.64	12.80	343	1.50	306	5.03	4.15	2.61	2.27	2.10	1.78
1969-70	7.61	29.10	159	0.70	364	26.70	20.40	8.20	5.05	3.10	2.39
1970-71	4.57	15.30	160	0.50	361	10.95	10.41	5.70	3.04	2.42	0.97
1971-72	7.85	27.40	144	1.30	1	24.90	20.70	9.10	5.40	3.53	2.74
1972-73	16.03	47.70	166	4.10	360	44.42	35.33	24.77	10.00	6.28	4.61
1973-74	9.38	27.87	178	2.80	297	25.04	21.27	12.70	6.13	4.77	3.12
1974-75	10.60	27.97	179	3.90	39	25.80	23.20	17.10	6.42	5.17	4.39
1975-76	11.24	37.70	169	1.46	6	33.30	27.45	16.00	7.26	4.56	2.98
1976-77	7.10	26.40	152	3.20	298	22.50	17.20	8.30	4.77	3.83	3.26
1977-78	12.73	44.30	167	3.50	6	36.08	30.89	19.95	7.70	4.78	3.98

TABLA No. 3 (Continuación)				Salado – Cañada Ancha				Record: 1939-40 a 2006-07			
AÑO	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS
1978-79	15.39	52.20	165	4.40	1	45.93	37.90	20.80	8.61	6.78	4.82
1979-80	15.92	45.00	180	3.90	18	40.20	36.06	19.50	12.70	9.88	4.30
1980-81	14.67	43.00	162	5.70	296	40.70	29.00	18.10	11.73	8.73	5.87
1981-82	8.04	21.90	139	3.10	299	19.30	16.88	9.86	6.04	4.97	3.20
1982-83	28.85	88.00	181	5.20	1	81.50	71.58	42.82	17.50	10.75	5.97
1983-84	11.42	39.50	151	5.50	298	30.77	22.60	13.33	9.28	6.42	5.66
1984-85	17.96	55.00	194	5.30	45	48.00	41.85	26.78	11.46	7.70	5.62
1985-86	9.73	49.60	353	3.60	334	25.30	19.71	11.27	8.12	6.45	4.04
1986-87	14.25	60.68	180	3.59	351	54.31	35.37	18.70	10.00	5.65	3.68
1987-88	10.33	60.76	153	3.95	7	33.70	23.15	11.14	6.57	5.42	4.71
1988-89	7.12	25.31	138	3.67	328	20.63	15.47	7.94	5.01	4.26	3.79
1989-90	7.58	27.09	151	3.58	366	23.01	17.78	8.92	4.86	4.21	3.80
1990-91	6.91	45.84	333	2.27	266	28.85	14.17	7.32	4.01	3.30	2.39
1991-92	15.52	80.82	156	3.47	19	55.90	42.64	22.33	7.09	4.54	3.93
1992-93	22.13	101.40	148	3.19	274	93.91	88.63	26.06	7.24	4.65	3.47
1993-94	10.42	39.85	175	4.28	361	29.81	23.63	13.55	6.69	5.17	4.48
1994-95	10.23	39.85	147	4.38	333	31.98	24.00	12.88	6.14	5.14	4.56
1995-96	10.15	57.79	185	2.60	353	32.88	27.06	10.59	5.47	4.73	2.97
1996-97	3.80	6.71	122	1.74	98	6.44	5.84	4.19	3.54	2.95	1.89
1997-98	14.55	44.67	162	4.01	1	40.79	34.93	18.78	10.01	5.61	4.27
1998-99	3.94	7.61	117	2.16	311	6.75	5.95	4.53	3.85	2.68	1.62
1999-00	6.11	17.82	180	0.01	71	17.01	15.17	8.52	3.68	3.10	1.96
2000-01	12.17	43.40	160	3.82	10	38.70	27.89	16.10	7.32	6.07	4.01
2001-02	13.79	54.95	170	5.53	347	44.70	34.68	18.36	8.60	6.59	5.61
2002-03	16.46	44.37	167	4.32	351	38.63	36.58	23.71	13.03	7.14	5.62
2003-04	9.8	29.5	154	4.44	343	26.45	19.79	11.58	7.14	5.85	4.80
2004-05	7.5	24.7	164	3.98	295	18.10	12.62	8.96	6.40	5.05	4.04
2005-06	18.9	58.1	169	6.30	27	54.12	43.68	27.63	12.00	8.15	6.50
2006-07	16.58	61.03	147	3.65	359	49.55	40.03	21.33	10.84	8.41	4.16

TABLA No. 4				Pincheira - Pincheira				Record: 1967-68 a 2006-07				
AÑO	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS	
1967-68	3.20	9.60	181	1.32	360	8.33	5.69	3.51	2.70	2.26	1.37	
1968-69	1.54	3.58	348	1.12	239	2.00	1.65	1.57	1.52	1.38	1.18	
1969-70	3.28	8.66	188	1.56	1	7.61	7.09	3.65	2.61	2.14	0.75	
1970-71	2.76	6.14	193	0.67	359	5.19	4.81	3.53	2.37	2.03	1.04	
1971-72	4.36	13.57	145	0.87	1	10.39	8.60	6.25	3.17	2.25	1.54	
1972-73	8.09	29.33	206	1.40	7	25.12	20.44	10.30	4.76	3.68	2.42	
1973-74	4.76	12.90	195	2.40	315	10.93	9.97	5.12	3.60	3.09	2.46	
1974-75	5.47	11.20	216	2.80	1	9.95	9.34	6.53	5.00	3.86	2.84	
1975-76	5.33	16.90	170	2.00	15	13.50	10.78	6.60	4.15	2.82	2.07	
1976-77	3.23	6.75	154	1.90	282	6.17	5.51	4.40	2.60	2.15	0.59	
1977-78	5.07	12.30	180	1.60	1	11.46	9.69	7.07	3.67	2.51	1.77	
1978-79	6.32	18.10	189	2.20	12	17.48	14.08	8.60	4.74	3.09	2.58	
1979-80	5.99	12.60	195	2.50	64	11.70	9.53	7.00	5.23	4.13	2.81	
1980-81	6.88	13.60	166	3.20	13	12.90	11.96	8.25	5.36	4.72	4.09	
1981-82	4.87	11.70	166	2.30	33	10.78	9.20	6.55	4.09	2.72	1.62	
1982-83	9.57	36.50	183	2.30	5	30.50	18.82	13.00	7.20	5.00	2.43	
1983-84	7.51	19.26	189	3.35	340	15.36	12.48	10.53	5.73	4.67	3.69	
1984-85	7.45	19.40	195	2.10	32	16.42	15.39	11.38	5.26	3.94	2.42	
1985-86	4.11	7.70	154	2.00	73	7.13	6.43	4.74	3.57	3.37	2.20	
1986-87	7.63	37.89	180	3.11	364	30.44	17.33	7.39	4.69	4.09	3.20	
1987-88	6.23	16.58	193	3.08	360	15.87	11.95	7.24	4.39	3.99	3.11	
1988-89	4.04	7.45	152	2.50	363	7.21	6.53	4.08	3.37	3.24	2.63	
1989-90	3.62	10.51	151	2.20	337	7.95	6.61	3.75	2.93	2.55	2.27	
1990-91	3.91	9.61	140	1.72	276	8.84	8.36	5.12	2.47	2.05	1.73	
1991-92	9.06	63.12	214	1.72	31	40.43	21.73	11.53	4.09	3.11	1.98	
1992-93	6.91	26.74	181	2.80	336	24.15	19.56	6.95	4.38	3.82	3.02	
1993-94	6.07	21.15	182	1.83	354	18.74	10.89	7.34	5.12	3.32	2.67	
1994-95	6.70	21.06	185	3.04	11	19.70	14.58	7.94	4.58	3.96	3.15	
1995-96	5.75	17.85	185	2.31	325	15.54	13.34	5.90	4.27	3.46	2.08	
1996-97	2.54	12.23	205	1.47	326	3.66	3.29	2.82	2.55	1.96	1.47	
1997-98	6.28	20.34	191	1.61	10	17.16	14.17	8.27	4.36	3.35	1.53	
1998-99	3.24	3.96	124	2.14	360	3.90	3.79	3.62	3.38	2.75	2.20	
1999-00	4.40	9.93	245	2.46	18	8.47	7.36	4.85	4.08	3.14	0.85	
2000-01	6.50	24.52	334	3.29	17	13.92	12.47	9.24	4.43	3.96	3.37	
2001-02	6.03	16.61	183	2.12	353	15.30	12.39	7.39	4.38	3.86	2.62	
2002-03	7.34	24.58	199	2.63	32	21.15	16.98	8.29	5.55	4.07	2.96	
2003-04	4.01	9.23	228	2.46	257	7.70	6.58	4.72	3.38	2.91	2.54	
2004-05	3.61	11.64	362	2.21	327	7.18	5.82	4.22	3.02	2.65	2.33	
2005-06	8.91	29.20	233	2.66	95	20.06	18.67	11.74	6.91	5.06	2.93	
2006-07	6.82	21.23	185	0.18	6	18.25	13.20	8.17	5.63	3.61	2.88	

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 5				Tordillo – Valle Hermoso				Record: 1950-51 a 1974-75				
AÑO	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS	
1950-51	11.89	31.18	185	2.27	328	28.67	25.35	14.37	9.86	7.70	3.07	
1951-52	14.38	39.67	166	4.42	3	29.70	25.97	18.17	11.61	9.59	5.91	
1952-53	11.58	28.10	147	7.09	278	26.30	18.76	13.40	9.38	7.64	3.75	
1953-54	18.78	66.31	159	5.73	331	51.45	43.90	27.76	12.87	7.91	6.53	
1954-55	12.00	66.09	141	2.06	334	46.80	30.49	15.48	6.84	5.34	2.52	
1955-56	6.82	22.47	153	1.93	23	17.82	16.14	10.40	3.75	3.00	2.06	
1956-57	5.95	21.20	143	1.00	81	16.17	12.69	9.28	3.67	2.96	1.42	
1957-58	7.78	22.50	157	2.70	39	19.30	17.17	9.70	5.45	3.95	3.47	
1958-59	11.57	43.08	180	2.93	1	32.44	27.50	16.49	6.69	4.78	3.11	
1959-60	14.00	45.15	179	2.57	8	41.85	36.75	20.52	8.15	5.72	3.17	
1960-61	9.69	34.15	161	3.22	251	28.10	20.23	13.14	6.05	4.88	3.91	
1961-62	14.87	60.30	175	3.09	6	50.90	36.30	25.09	7.44	4.78	3.46	
1962-63	8.05	22.10	148	2.32	64	19.10	16.89	10.40	5.57	4.63	3.20	
1963-64	13.59	62.30	207	1.67	13	47.60	36.11	17.50	8.57	5.60	1.76	
1964-65	8.95	19.50	148	3.35	281	17.20	15.40	12.30	7.40	5.80	4.48	
1965-66	17.84	56.10	185	2.80	22	53.80	39.00	26.20	12.90	8.20	3.32	
1966-67	14.92	52.60	180	3.80	326	44.10	33.95	21.10	9.02	6.26	5.07	
1967-68	9.16	27.00	161	3.47	22	22.00	19.68	12.64	6.12	4.82	3.57	
1968-69	4.25	9.10	63	1.00	306	7.06	6.60	4.95	4.00	3.27	1.80	
1969-70	9.37	31.10	161	2.20	35	28.56	25.23	11.30	5.75	4.01	2.44	
1970-71	6.51	18.10	159	2.90	323	14.40	12.83	7.97	4.90	3.94	3.14	
1971-72	9.85	37.20	144	1.03	315	31.12	25.48	14.10	4.73	3.75	2.80	
1972-73	19.31	55.33	166	3.49	67	51.70	41.59	29.66	12.52	7.97	5.48	
1973-74	11.66	33.18	178	3.73	297	29.97	25.66	15.71	7.86	6.14	4.14	
1974-75	9.72	30.55	151	4.10	82	27.08	20.45	10.63	7.05	5.23	4.67	

TABLA No. 6			Cobre – Valle Hermoso				Record: 1950-51 a 1977-78				
AÑO	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS
1950-51	7.64	43.10	188	1.24	49	32.48	24.87	8.72	3.62	2.59	1.84
1951-52	8.38	38.09	168	0.90	21	29.24	25.23	12.86	3.01	2.22	1.52
1952-53	6.22	28.13	159	1.43	1	21.80	16.51	8.94	2.60	2.04	0.69
1953-54	17.80	101.55	224	1.06	56	69.19	55.30	30.70	6.05	3.19	1.59
1954-55	7.78	48.41	191	0.61	37	33.83	19.64	9.48	4.84	2.39	1.04
1955-56	4.84	22.55	136	1.06	72	17.55	11.51	5.45	2.87	2.02	1.16
1956-57	4.66	24.09	186	0.48	81	17.57	11.53	6.08	2.63	1.57	0.58
1957-58	6.81	26.95	181	1.33	38	19.52	16.20	11.05	4.53	2.04	1.57
1958-59	8.19	26.73	180	1.50	44	22.69	19.10	13.85	4.50	2.65	1.80
1959-60	14.59	75.31	182	1.65	70	61.51	40.36	18.32	8.58	3.80	2.02
1960-61	9.27	29.60	161	1.58	365	24.78	21.63	12.80	7.61	3.66	1.93
1961-62	11.53	51.30	175	1.64	65	40.00	27.62	18.19	8.40	2.59	1.80
1962-63	5.99	24.50	172	1.30	357	16.80	13.80	10.50	2.83	2.00	1.35
1963-64	9.64	56.10	183	1.10	29	38.30	29.40	13.37	4.18	2.22	1.10
1964-65	6.27	20.60	198	2.30	1	15.10	12.20	9.18	4.60	2.94	0.59
1965-66	9.73	37.13	143	1.70	25	32.20	24.80	14.70	5.11	3.14	1.92
1966-67	10.03	40.76	215	1.90	62	28.08	25.70	15.50	6.20	3.10	1.95
1967-68	7.19	25.20	181	1.20	349	22.00	18.85	11.98	3.46	2.37	1.39
1968-69	3.98	14.40	209	0.50	316	12.24	9.90	6.96	1.76	1.43	0.82
1969-70	7.45	27.90	169	1.20	12	25.70	20.80	11.46	4.63	1.91	1.20
1970-71	4.89	15.70	160	0.90	355	12.83	10.59	8.47	3.07	1.57	1.17
1971-72	8.09	25.90	145	0.45	1	22.44	19.91	13.41	4.05	2.38	1.20
1972-73	12.08	55.00	180	1.70	8	48.10	38.20	17.56	4.97	2.89	2.29
1973-74	7.59	22.42	151	1.35	37	20.19	18.24	13.04	5.18	1.98	1.42
1974-75	8.65	32.57	178	0.40	94	25.80	23.00	12.28	4.84	3.34	1.51
1975-76	7.74	39.12	169	1.59	54	24.26	21.26	11.78	3.76	2.15	1.59
1976-77	5.84	17.54	202	0.80	73	15.91	14.09	9.18	3.60	2.09	0.84
1977-78	12.06	32.50	141	0.95	4	30.38	30.33	30.18	5.27	2.75	1.60

TABLA No. 7			Valenzuela – Valle Noble				Record: 1977-78 a 2006-07					
AÑO	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS	
1977-78	11.96	41.10	122	4.41	11	33.00	26.60	17.70	7.26	5.63	4.69	
1978-79	13.20	35.90	175	4.82	35	33.63	29.10	18.20	9.02	6.50	5.05	
1979-80	12.44	36.80	164	4.42	24	27.81	25.14	14.99	10.68	6.69	4.65	
1980-81	10.84	29.90	166	4.25	34	28.14	23.20	14.72	6.88	5.89	4.74	
1981-82	8.52	19.90	139	4.04	336	17.47	16.52	10.56	5.71	5.48	4.73	
1982-83	15.44	49.45	182	3.90	325	41.54	35.11	24.15	9.64	5.94	4.69	
1983-84	9.68	27.84	151	3.20	303	24.77	21.12	12.48	6.74	5.22	3.85	
1984-85	12.83	36.70	158	4.48	55	32.36	30.61	17.65	8.11	5.89	4.73	
1985-86	7.58	19.40	153	3.37	333	16.50	12.23	8.80	6.64	5.26	4.29	
1986-87	12.54	38.59	172	4.28	312	33.55	28.81	18.62	7.68	5.81	4.90	
1987-88	12.90	66.25	122	3.86	347	59.38	44.39	11.68	7.04	5.28	4.24	
1988-89	8.31	24.61	156	2.05	363	20.72	17.99	9.27	6.42	4.72	3.50	
1989-90	7.95	18.80	151	2.11	25	18.11	14.30	10.78	6.20	4.78	2.65	
1990-91	11.36	173.90	334	4.01	17	37.44	18.63	11.57	8.20	5.96	4.64	
1991-92	8.90	21.80	178	3.43	310	17.37	16.49	11.72	7.73	5.58	3.97	
1992-93	10.64	42.46	308	3.74	32	27.35	23.63	12.81	8.37	5.64	3.99	
1993-94	10.54	24.14	133	4.71	317	22.79	20.62	14.69	8.34	5.77	4.76	
1994-95	11.07	32.93	147	4.92	296	25.48	23.88	13.11	8.43	6.47	5.07	
1995-96	10.57	31.14	158	4.82	364	27.18	23.92	13.56	7.75	5.68	4.82	
1996-97	5.70	10.43	144	1.07	335	9.81	8.78	6.29	5.22	4.67	2.36	
1997-98	12.02	32.56	188	1.07	1	29.19	26.67	16.80	8.28	6.52	2.65	
1998-99	4.95	7.23	143	2.73	336	7.03	6.76	6.41	5.04	3.20	1.74	
1999-00	7.36	19.11	170	2.73	1	17.61	16.05	8.93	5.53	4.21	2.78	
2000-01	11.47	36.22	173	4.84	52	31.62	24.98	16.08	8.03	5.99	5.08	
2001-02	13.26	42.36	147	4.92	326	37.11	32.93	17.75	7.53	6.54	5.11	
2002-03	13.90	43.37	167	4.87	336	39.29	33.55	17.61	8.74	6.55	5.44	
2003-04	9.19	41.43	288	3.75	332	18.35	16.47	13.46	7.62	5.38	4.31	
2004-05	10.18	66.90	325	0.89	351	34.69	16.95	12.15	8.28	5.22	1.26	
2005-06	12.44	35.50	179	1.29	14	33.60	30.38	20.96	9.33	2.45	1.17	
2006-07	12.55	31.98	149	4.55	336	30.22	27.55	18.24	8.04	6.84	5.02	

TABLA No. 8				Grande – La Estrechura				Record: 1977-78 a 2006-07			
ANO	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS
1977-78	36.62	160.93	170	6.89	10	119.53	90.37	50.68	22.34	14.79	9.62
1978-79	45.51	154.00	181	7.50	24	139.00	125.00	74.00	26.20	15.09	8.69
1979-80	40.42	115.90	186	0.80	27	107.80	97.10	56.00	31.71	16.80	7.74
1980-81	42.38	144.50	169	17.00	306	125.79	88.08	60.00	24.33	22.36	8.30
1981-82	31.31	80.50	178	14.31	366	74.50	64.00	46.50	18.59	16.96	15.03
1982-83	76.52	365.69	165	14.34	42	270.24	209.02	110.41	52.13	17.18	14.85
1983-84	45.91	193.59	169	8.20	336	151.71	119.41	67.21	25.11	15.51	9.27
1984-85	45.00	145.00	193	4.80	31	125.00	109.84	62.61	28.50	16.63	6.70
1985-86	25.35	121.29	353	5.61	333	65.34	54.00	33.52	18.40	12.08	9.97
1986-87	55.74	299.38	182	8.14	53	265.21	169.64	66.25	20.66	12.99	10.03
1987-88	34.83	143.24	154	7.31	73	115.19	86.58	57.26	18.30	10.62	7.74
1988-89	22.09	64.72	138	6.99	366	56.83	48.85	31.81	13.21	10.61	8.17
1989-90	25.58	89.62	150	6.34	11	72.35	60.02	36.05	16.41	11.47	6.56
1990-91	22.34	123.45	333	8.66	26	52.19	38.37	26.81	21.52	12.37	8.71
1991-92	33.21	80.26	160	12.84	320	72.74	67.15	47.29	23.60	19.75	13.12
1992-93	46.29	132.91	124	15.25	31	128.23	116.31	59.02	29.88	21.52	12.39
1993-94	37.01	174.87	107	11.10	358	80.07	71.56	53.11	30.98	18.55	11.42
1994-95	41.31	116.19	165	13.41	1	99.99	87.88	58.78	30.30	21.04	14.23
1995-96	36.46	120.80	159	14.98	46	108.63	92.51	38.08	23.88	19.80	15.25
1996-97	19.31	29.25	144	11.53	295	26.71	25.09	22.12	19.68	15.84	11.74
1997-98	47.68	137.43	159	13.21	20	127.00	115.54	63.23	34.00	19.55	13.46
1998-99	16.96	32.47	164	9.36	346	29.40	25.25	21.16	14.40	13.86	9.64
1999-00	23.82	67.59	140	7.66	15	63.80	53.62	30.61	16.90	11.49	8.36
2000-01	40.16	144.39	172	6.81	78	109.43	96.15	59.73	27.58	16.37	9.26
2001-02	41.46	178.23	170	11.99	338	126.46	100.87	53.36	26.71	17.40	13.07
2002-03	52.09	161.66	154	13.60	27	141.49	127.44	75.81	32.69	17.90	14.48
2003-04	28.82	104.05	288	10.83	346	59.49	53.66	42.43	22.25	15.04	12.99
2004-05	26.62	66.61	166	10.88	324	59.53	46.45	34.40	24.83	15.08	12.13
2005-06	55.21	184.92	180	11.37	27	164.36	142.74	85.95	32.54	20.25	13.57
2006-07	44.78	148.49	184	14.74	40	121.91	107.03	63.36	29.17	18.84	15.77

TABLA No. 9				Chico – Las Loicas				Record: 1991-92 a 2006-07			
ANO	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS
1991-92	11.42	36.59	132	4.27	316	31.41	29.02	15.59	7.25	6.06	5.18
1992-93	13.92	69.12	141	4.75	21	51.49	40.68	16.16	6.85	5.42	4.86
1993-94	11.02	49.32	132	4.24	330	36.89	29.44	13.80	5.98	5.16	4.52
1994-95	12.76	72.78	163	4.82	10	44.22	33.51	13.47	7.63	6.10	5.00
1995-96	16.11	61.36	152	5.52	353	54.64	50.92	14.36	8.34	6.79	5.80
1996-97	6.38	38.50	298	2.98	262	12.92	10.52	6.73	5.72	4.86	3.34
1997-98	17.92	61.74	152	5.37	38	53.48	44.58	23.77	12.64	6.65	5.83
1998-99	4.50	8.81	111	3.36	264	6.99	6.04	4.91	4.22	3.81	3.40
1999-00	10.28	40.89	137	3.80	5	35.49	28.43	10.64	5.50	4.65	3.80
2000-01	15.35	61.65	153	6.06	323	51.03	39.54	19.58	8.74	7.32	6.35
2001-02	16.25	65.46	171	5.51	344	50.73	41.48	20.62	9.64	7.36	5.79
2002-03	19.33	69.66	148	4.29	351	58.69	51.45	29.46	10.99	6.77	5.11
2003-04	9.90	31.72	129	4.55	8	25.75	21.69	10.78	6.95	6.06	5.01
2004-05	9.33	37.17	144	4.58	300	24.66	18.62	11.23	6.78	5.74	4.70
2005-06	22.47	82.38	190	5.63	21	69.86	59.85	30.72	11.27	8.11	6.67
2006-07	18.8	86.00	185	4.82	336	56.46	49.58	25.62	10.83	8.40	5.06

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

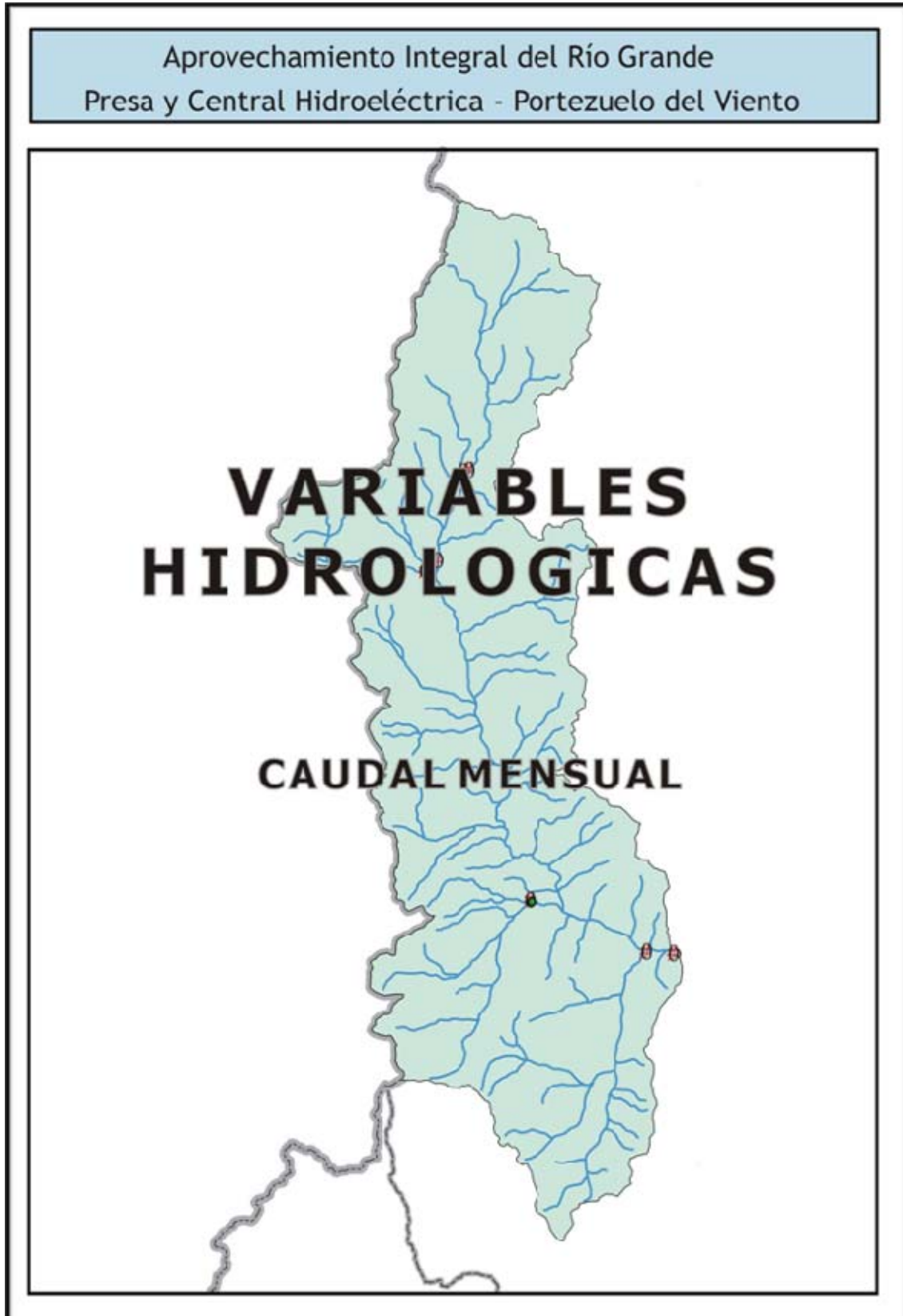
INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 10				Poti Malal – Puesto Gendarmería				Record: 1971-72 a 2006-07			
AÑO	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS
1971-72	6.44	25.80	122	1.58	1	22.00	17.20	7.90	4.78	2.62	1.77
1972-73	10.83	28.18	132	0.42	2	22.90	18.90	14.41	10.17	5.37	4.56
1973-74	5.37	14.30	111	2.00	304	12.95	10.76	6.65	4.49	3.18	2.09
1974-75	7.88	27.75	131	3.00	248	23.83	19.85	9.00	4.76	3.83	2.79
1975-76	10.52	39.90	115	2.40	350	31.50	28.40	15.35	5.15	3.89	2.85
1976-77	4.38	13.40	136	1.90	240	10.05	8.26	5.26	3.50	2.64	2.15
1977-78	8.82	33.80	122	3.00	44	29.29	20.40	12.60	5.18	3.86	3.12
1978-79	9.53	48.60	120	2.90	360	29.60	22.40	13.40	5.45	4.32	3.14
1979-80	12.44	43.90	134	2.70	14	31.10	25.08	17.10	9.68	7.13	3.09
1980-81	10.66	26.40	108	3.50	279	23.10	19.28	13.74	10.90	5.69	3.50
1981-82	7.14	16.00	120	2.60	287	14.34	12.83	8.87	6.49	4.57	2.74
1982-83	18.38	69.50	157	2.50	275	62.84	49.39	24.72	10.71	6.05	4.17
1983-84	7.46	25.10	160	2.85	340	20.60	16.80	7.80	4.99	4.19	3.26
1984-85	10.22	37.00	116	3.15	4	28.09	23.49	14.40	6.40	4.84	3.84
1985-86	4.58	46.90	353	1.90	272	10.80	7.10	5.49	3.95	2.54	1.99
1986-87	9.69	22.83	116	2.02	366	20.91	19.09	15.01	8.08	4.42	2.23
1987-88	10.36	44.85	122	2.16	1	39.90	28.50	13.26	5.44	4.10	3.29
1988-89	4.88	20.77	154	1.89	364	15.21	10.86	5.07	3.50	2.61	2.06
1989-90	3.49	14.16	129	1.10	263	9.03	7.67	3.95	2.46	2.10	1.35
1990-91	3.13	39.41	336	0.70	268	5.92	5.40	3.75	2.39	1.54	1.28
1991-92	5.40	13.03	178	1.36	298	9.59	9.21	7.69	4.68	3.36	1.69
1992-93	7.91	21.08	119	2.36	312	18.27	16.78	11.98	5.87	3.43	2.58
1993-94	5.84	17.88	107	2.00	355	15.73	12.29	8.49	4.21	3.04	2.19
1994-95	8.80	27.14	104	2.43	11	22.26	18.78	13.15	6.28	3.82	2.70
1995-96	7.89	33.98	132	2.35	363	28.31	18.55	9.46	4.74	3.61	2.59
1996-97	2.94	5.11	356	1.08	180	4.82	4.55	3.76	2.80	1.83	1.54
1997-98	10.43	33.05	131	2.09	335	26.66	21.53	15.97	6.74	4.36	2.88
1998-99	2.06	3.55	363	1.42	259	2.88	2.85	2.59	1.86	1.55	1.43
1999-00	5.02	17.04	118	1.85	306	14.65	11.65	6.87	3.36	2.28	1.96
2000-01	9.93	30.41	114	2.88	298	26.82	21.56	13.09	8.26	4.91	3.22
2001-02	11.01	37.29	108	3.83	314	28.58	23.02	16.86	8.10	5.00	3.96
2002-03	12.13	66.45	55	3.44	323	33.59	28.52	15.46	8.57	4.80	3.80
2003-04	4.84	9.87	288	1.98	267	9.01	7.90	6.43	4.78	2.94	2.27
2004-05	4.24	17.59	365	1.84	324	8.41	7.14	5.68	3.49	2.51	1.92
2005-06	16.91	79.97	145	4.24	320	62.39	36.72	21.46	12.29	6.73	4.48
2006-07	13.43	42.93	11	3.07	359	32.07	26.80	20.23	11.17	5.85	4.15

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 11				Grande- La Gotera				Record: 1971-72 a 2006-07			
AÑO	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS
1971-72	85.43	408.55	145	11.01	1	257.04	219.79	95.40	59.78	38.97	28.33
1972-73	139.59	447.22	206	45.70	353	356.40	315.41	200.56	91.52	61.63	51.80
1973-74	89.22	277.00	145	31.00	346	239.19	212.80	123.30	55.22	47.00	36.74
1974-75	97.40	245.00	138	36.50	36	222.00	207.09	147.87	64.08	52.66	38.97
1975-76	111.84	412.00	170	30.00	350	333.00	289.00	159.00	64.32	47.97	36.26
1976-77	68.53	222.00	153	32.80	304	194.50	158.00	78.21	49.00	38.20	34.18
1977-78	134.02	541.00	167	37.80	2	440.00	331.75	197.85	67.20	51.30	41.77
1978-79	146.41	502.00	165	38.00	350	443.00	367.00	226.00	81.05	56.88	42.70
1979-80	157.02	412.00	180	39.00	18	364.62	329.00	216.00	121.00	85.50	42.46
1980-81	133.48	428.50	155	62.00	297	351.00	264.00	168.96	96.36	79.29	63.03
1981-82	92.37	253.50	139	39.00	355	213.00	191.56	109.50	67.00	55.00	41.52
1982-83	202.47	840.00	182	45.00	49	622.00	522.70	281.00	113.00	67.75	48.00
1983-84	102.57	364.50	151	41.00	308	304.50	252.00	128.50	61.50	51.33	42.03
1984-85	142.09	449.00	158	37.00	46	402.00	380.84	186.00	76.00	56.18	38.62
1985-86	78.97	393.00	353	31.30	333	207.00	152.00	87.90	60.42	48.40	41.60
1986-87	133.43	426.03	173	40.82	351	388.58	318.41	192.78	81.38	58.92	44.85
1987-88	132.15	531.13	154	35.05	347	444.46	340.13	176.02	67.67	49.69	37.21
1988-89	68.69	259.02	138	26.22	365	217.36	167.64	81.34	41.06	36.49	30.12
1989-90	73.00	277.92	151	27.15	1	245.43	162.71	88.82	48.06	36.08	29.17
1990-91	75.92	561.62	334	27.55	26	253.21	143.38	91.64	55.57	38.53	29.27
1991-92	102.36	263.60	179	42.28	297	230.14	212.64	153.12	74.85	54.53	44.37
1992-93	133.11	418.12	140	38.49	32	376.09	314.42	183.24	90.51	60.85	40.36
1993-94	113.20	296.57	134	38.89	354	267.70	245.74	172.85	81.23	55.19	46.26
1994-95	117.11	376.45	147	43.27	332	306.46	281.57	152.55	75.52	58.67	46.22
1995-96	112.66	336.92	159	39.97	343	304.24	281.57	158.34	79.58	53.20	40.94
1996-97	51.39	109.15	298	29.38	295	91.38	82.28	56.19	46.91	40.69	29.95
1997-98	140.30	423.11	163	43.68	21	382.69	325.76	182.06	105.39	56.04	44.83
1998-99	41.58	70.51	118	24.78	331	64.95	59.76	51.43	39.03	32.14	25.41
1999-00	81.64	267.03	141	23.41	30	232.60	185.58	106.83	52.00	38.16	26.94
2000-01	129.61	458.66	154	47.78	298	428.39	320.71	176.26	81.27	59.52	49.95
2001-02	137.87	519.80	171	51.23	344	382.40	315.26	199.83	88.77	68.07	52.91
2002-03	166.69	511.90	167	47.80	351	453.78	411.23	241.98	115.59	65.36	49.52
2003-04	92.34	234.19	149	46.38	342	203.16	179.90	124.09	69.03	57.90	48.85
2004-05	80.68	200.55	154	38.69	324	175.20	138.54	101.73	67.96	51.63	43.01
2005-06	190.68	581.59	191	58.26	27	546.81	472.51	267.09	107.76	83.66	61.42
2006-07	156.58	459.02	167	43.72	360	420.55	371.40	216.24	101.74	77.21	46.96



APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 12				Atuel – Puente Sosneado					Record: 1972-73 a 2006-07			
AÑO	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1972-73	17.42	22.06	21.13	25.70	38.47	117.68	113.26	104.61	76.58	37.92	28.32	22.60
1973-74	20.94	19.23	18.48	21.25	42.00	62.87	66.52	52.01	31.89	22.77	23.51	19.40
1974-75	20.63	19.36	20.97	29.60	46.48	61.43	83.05	68.59	38.53	23.49	22.66	20.11
1975-76	17.53	16.23	19.72	24.24	35.10	72.59	80.55	57.20	40.26	31.68	23.23	22.69
1976-77	21.58	22.19	21.04	23.00	42.33	56.84	63.60	46.80	41.94	27.00	24.56	21.73
1977-78	19.32	23.06	28.82	41.83	58.82	87.36	82.89	74.13	50.14	34.19	25.94	21.16
1978-79	24.09	22.23	22.88	34.67	54.50	116.23	125.16	92.20	58.00	35.84	30.49	25.36
1979-80	23.65	25.37	20.60	34.67	32.70	58.19	99.35	73.60	51.27	39.40	32.55	26.13
1980-81	22.89	19.48	23.13	25.35	39.72	104.03	78.68	74.61	52.94	32.30	27.27	23.23
1981-82	21.24	20.19	19.19	26.47	41.50	61.60	83.11	59.64	43.89	28.52	24.15	23.32
1982-83	23.27	23.14	34.75	22.35	52.90	142.06	172.44	142.91	86.89	50.60	36.24	32.97
1983-84	31.95	29.28	28.35	37.76	61.13	97.29	94.74	76.24	53.52	33.28	23.42	22.63
1984-85	19.27	19.48	21.47	39.19	42.48	80.58	101.84	84.30	57.05	31.29	27.16	25.02
1985-86	22.72	19.63	19.37	33.26	35.36	62.50	65.86	63.92	36.63	22.93	19.45	30.18
1986-87	21.95	21.34	22.31	18.22	38.28	103.90	112.23	93.26	60.92	33.12	27.68	25.50
1987-88	27.82	25.05	25.87	31.01	73.56	106.10	94.41	96.04	59.28	31.25	23.73	19.98
1988-89	19.81	19.14	17.45	35.19	39.13	58.34	65.74	61.32	36.89	25.16	22.31	16.64
1989-90	14.92	17.52	18.42	20.44	39.83	57.76	63.77	52.28	34.52	23.54	20.45	18.78
1990-91	17.75	18.34	18.28	23.00	33.91	41.53	56.30	53.68	38.70	27.42	27.85	25.09
1991-92	25.21	23.43	25.44	22.79	43.16	53.11	90.15	80.19	65.02	33.18	29.87	27.69
1992-93	24.76	23.39	25.99	28.03	53.73	76.88	93.85	66.85	40.43	26.87	46.77	20.08
1993-94	19.50	19.14	20.57	27.66	35.22	67.28	78.42	69.01	51.15	28.03	23.82	23.14
1994-95	21.13	19.85	21.68	24.60	49.84	80.10	85.67	61.62	37.07	24.98	23.90	19.41
1995-96	15.58	15.95	18.47	26.57	65.71	105.71	70.95	48.87	29.49	22.80	17.64	14.92
1996-97	12.36	15.03	14.76	18.48	23.45	30.73	44.18	36.44	31.37	21.28	18.29	14.17
1997-98	17.10	17.14	24.04	23.22	39.39	70.56	96.86	60.87	36.94	26.91	20.11	17.95
1998-99	15.67	15.40	14.58	18.82	26.23	38.99	47.58	47.63	32.69	21.91	16.77	15.39
1999-00	15.99	33.52	46.59	45.80	34.99	24.99	20.36	17.56	19.03	20.29	18.00	19.39
2000-01	19.85	18.51	18.57	27.48	42.06	101.36	77.47	31.97	26.89	23.39	31.97	30.94
2001-02	21.54	23.24	25.31	33.51	44.19	95.45	92.53	63.97	44.71	26.12	24.19	23.19
2002-03	21.70	29.87	30.72	34.63	58.76	96.37	93.66	82.27	63.09	28.35	27.75	29.92
2003-04	25.11	22.48	22.82	29.18	43.14	54.73	70.42	56.85	39.10	34.50	24.39	23.60
2004-05	21.73	19.76	23.84	26.27	28.91	46.67	58.16	46.68	37.85	22.87	22.20	27.40
2005-06	22.38	27.94	24.28	34.79	88.40	111.44	142.33	108.29	47.28	39.21	32.26	31.35
2006-07	32.65	26.61	26.87	34.60	52.71	83.56	125.27	66.26	49.47	34.75	27.32	25.65

APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 13				Atuel – La Angostura					Record: 1906-07 a 2006-07				
ANO	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
1906-07	25.30	26.00	34.00	48.00	69.00	72.00	101.00	89.00	70.00	45.00	35.00	33.00	
1907-08	33.00	35.00	36.00	44.00	54.00	73.00	88.00	73.00	69.00	61.00	48.00	27.00	
1908-09	25.00	22.00	22.00	23.00	30.00	54.00	90.00	72.00	59.00	36.00	25.00	22.00	
1909-10	20.00	17.00	17.00	21.00	26.00	41.00	56.00	54.00	41.00	27.00	18.00	16.00	
1910-11	15.00	16.00	18.00	45.00	53.00	67.00	80.00	72.00	64.00	38.00	36.00	40.00	
1911-12	33.00	27.00	32.00	30.00	34.00	62.00	72.00	72.00	67.00	34.00	37.00	43.00	
1912-13	41.00	38.00	30.00	35.00	30.00	76.00	102.00	84.00	52.00	31.00	28.00	22.00	
1913-14	17.00	16.00	19.00	28.00	49.00	61.00	48.00	62.00	24.00	16.00	15.00	15.00	
1914-15	14.00	17.00	16.00	21.00	28.00	64.00	47.00	61.00	23.00	16.00	15.00	15.00	
1915-16	15.00	17.00	22.00	32.00	49.00	91.00	118.00	110.00	65.00	28.00	25.00	20.00	
1916-17	18.00	17.00	15.00	17.00	26.00	37.00	40.00	62.00	42.00	20.00	15.00	14.00	
1917-18	14.00	12.00	11.00	14.00	24.00	43.00	57.00	44.00	33.00	20.00	20.00	21.00	
1918-19	19.00	19.00	20.00	23.00	26.00	40.00	83.00	43.00	41.00	33.00	41.00	32.00	
1919-20	26.00	28.00	27.00	36.00	36.00	67.00	51.00	76.00	51.00	37.00	30.00	36.00	
1920-21	30.00	31.00	30.00	30.00	30.00	46.00	46.00	46.00	47.00	30.00	39.00	31.00	
1921-22	26.00	27.00	28.00	36.00	49.00	42.00	73.00	32.00	37.00	32.00	21.00	21.00	
1922-23	22.00	23.00	24.00	24.00	39.00	64.00	55.00	63.00	40.00	27.00	21.00	19.00	
1923-24	19.00	21.00	23.00	23.00	29.00	39.00	47.00	39.00	30.00	19.00	18.00	15.00	
1924-25	16.00	16.00	17.00	18.00	21.00	41.00	85.00	39.00	33.00	19.00	18.00	17.00	
1925-26	17.00	17.00	18.00	26.00	42.00	65.00	88.00	80.00	55.00	33.00	26.00	25.00	
1926-27	24.00	26.00	30.00	39.00	35.00	51.00	64.00	78.00	68.00	41.00	20.00	27.00	
1927-28	22.00	21.00	23.00	28.00	46.00	59.00	36.00	46.00	32.00	21.00	22.00	19.00	
1928-29	17.00	17.00	18.00	29.00	43.00	31.00	54.00	42.00	34.00	23.00	18.00	16.00	
1929-30	17.00	16.00	20.00	22.00	33.00	47.00	54.00	46.00	29.00	22.00	22.00	27.00	
1930-31	23.00	23.00	30.00	41.00	77.00	81.00	85.00	90.00	66.00	44.00	40.00	38.00	
1931-32	36.68	33.68	32.00	35.81	42.47	71.58	46.74	44.29	31.87	26.80	26.48	23.60	
1932-33	22.00	20.48	21.47	26.42	38.43	38.68	41.58	34.82	25.68	20.10	20.84	21.03	
1933-34	19.39	19.87	23.67	28.68	33.90	39.90	59.16	46.71	29.58	20.90	21.81	23.77	
1934-35	22.26	22.71	25.90	28.42	43.53	60.39	82.52	65.86	44.23	31.77	24.03	22.03	
1935-36	20.81	19.19	18.97	20.32	35.63	54.35	55.71	51.25	34.52	21.90	19.23	18.03	
1936-37	17.45	16.00	16.83	23.13	37.77	47.97	49.77	38.39	26.55	17.57	17.55	14.77	
1937-38	13.58	15.94	16.37	22.95	31.82	68.67	59.99	42.76	26.14	20.13	19.87	19.19	
1938-39	17.21	16.50	17.09	19.16	24.36	30.14	46.14	39.97	28.90	19.22	17.40	15.85	
1939-40	16.99	15.89	17.71	20.42	35.95	47.65	44.11	28.21	23.62	15.65	20.35	18.62	
1940-41	18.75	18.75	20.28	32.17	42.55	60.95	102.65	73.84	33.09	24.84	26.06	24.27	
1941-42	22.17	23.98	27.49	50.36	49.90	90.80	133.62	85.18	46.87	40.37	32.48	26.65	
1942-43	23.34	22.29	23.73	28.90	51.94	67.33	78.76	77.43	46.66	23.84	23.20	22.78	
1943-44	23.87	21.72	20.80	33.91	37.74	62.42	59.42	60.86	35.93	27.25	20.73	22.75	
1944-45	21.12	19.70	21.17	28.43	42.90	78.71	70.32	50.70	37.98	27.49	22.62	18.92	
1945-46	17.12	16.57	20.04	26.03	28.34	41.77	46.29	40.89	37.02	22.03	18.02	17.81	
1946-47	16.84	15.40	14.03	14.87	23.61	30.41	47.17	44.89	28.29	15.80	14.25	14.43	
1947-48	13.94	13.85	14.30	18.21	26.11	36.51	55.64	48.29	26.42	17.53	16.23	13.77	
1948-49	12.97	14.77	14.97	22.48	37.00	70.06	64.52	42.71	25.39	19.57	21.71	21.30	
1949-50	16.94	18.48	19.93	27.58	43.83	42.48	44.55	40.71	33.68	21.10	19.65	18.57	
1950-51	18.39	17.61	19.30	26.42	32.87	58.32	56.84	37.04	28.23	19.93	17.19	16.07	
1951-52	16.52	18.10	18.97	26.87	44.03	62.55	57.19	44.18	27.74	18.73	18.19	17.03	
1952-53	14.74	14.71	17.83	21.42	31.10	55.00	41.94	42.43	28.58	20.17	17.00	18.13	
1953-54	16.03	18.84	22.90	27.61	60.90	97.97	85.74	65.04	46.35	30.70	27.45	21.80	
1954-55	17.90	20.23	24.40	31.65	37.60	48.16	61.71	39.21	27.35	13.70	19.81	18.20	
1955-56	17.23	15.26	14.80	21.90	42.40	36.23	29.68	32.50	22.71	18.00	22.90	18.63	
1956-57	16.23	14.58	10.30	22.68	34.53	35.35	38.74	33.57	26.71	17.50	14.65	15.90	
1957-58	16.35	11.85	13.21	20.97	33.93	47.12	47.10	34.83	33.63	17.92	18.96	18.29	
1958-59	17.39	17.88	21.15	35.87	54.13	61.23	53.59	44.22	31.26	22.56	21.54	19.80	

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 13 (continuación)		Atuel – La Angostura						Record: 1906-07 a 2006-07				
ANO	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1959-60	20.09	20.65	23.43	27.32	51.96	78.42	79.08	54.51	38.24	20.22	22.46	20.31
1960-61	23.93	21.17	19.97	25.75	41.64	51.40	37.35	40.94	29.97	23.05	22.98	24.95
1961-62	17.69	18.62	18.20	32.63	56.63	69.62	59.01	54.45	37.88	24.47	20.24	20.49
1962-63	16.55	18.94	19.46	20.94	34.00	42.58	32.92	33.60	24.46	19.54	17.93	18.47
1963-64	18.73	18.25	19.11	24.17	30.25	62.86	87.75	54.80	36.61	25.05	19.62	19.31
1964-65	19.50	16.00	15.38	21.91	27.31	26.73	38.48	33.53	24.40	21.56	19.23	23.01
1965-66	20.57	20.29	24.00	31.66	52.58	47.08	72.04	45.31	32.35	28.74	24.20	22.25
1966-67	22.47	22.65	21.10	28.31	45.42	47.20	63.96	55.64	35.57	27.73	23.45	20.99
1967-68	19.67	19.53	18.46	19.99	29.49	48.55	46.29	43.79	32.69	19.83	17.37	16.19
1968-69	15.62	14.78	13.17	12.01	19.80	22.41	32.57	34.67	24.59	14.40	15.71	16.57
1969-70	15.65	16.19	17.66	19.62	30.68	64.23	45.28	40.55	28.20	20.05	17.50	15.58
1970-71	2.63	2.94	4.15	6.94	10.52	10.07	5.23	3.28	2.87	2.28	2.26	1.59
1971-72	3.51	3.51	5.61	12.32	22.36	14.54	9.25	5.28	3.45	3.08	5.33	5.96
1972-73	4.99	7.67	8.77	12.62	23.65	37.77	27.15	33.31	18.26	7.55	6.52	5.17
1973-74	5.39	5.42	6.24	8.90	19.94	21.28	11.74	16.69	5.31	3.63	4.22	4.39
1974-75	5.06	5.33	6.26	13.77	23.64	19.78	21.04	10.49	6.55	5.45	4.96	4.84
1975-76	3.89	5.31	8.57	14.47	23.21	31.28	18.21	10.36	6.16	4.68	4.20	4.36
1976-77	3.81	4.83	5.02	7.64	17.85	16.09	8.65	5.35	4.19	3.48	4.19	4.01
1977-78	4.37	4.69	9.15	17.94	26.04	34.30	21.12	12.69	7.42	5.17	4.91	4.77
1978-79	7.16	6.96	8.19	17.17	25.29	42.77	31.06	16.65	9.09	8.26	6.48	5.23
1979-80	4.82	7.04	8.24	13.68	21.14	32.06	35.57	18.72	12.44	12.06	13.09	12.10
1980-81	11.51	10.93	12.15	15.91	23.61	36.13	20.94	13.11	8.85	6.26	8.92	7.26
1981-82	5.90	6.14	6.05	9.41	16.97	16.98	10.93	6.70	5.38	3.54	3.97	4.35
1982-83	8.31	8.27	16.00	22.84	43.33	68.34	67.27	50.34	26.55	15.45	10.98	9.58
1983-84	9.72	9.24	8.69	14.30	24.63	22.84	13.30	9.17	6.89	5.91	5.99	6.14
1984-85	6.13	5.99	8.14	20.14	24.40	43.16	37.92	25.85	18.08	9.36	7.94	8.45
1985-86	7.66	6.68	6.82	8.79	18.38	13.75	14.49	8.61	10.28	4.87	4.47	11.97
1986-87	8.48	9.36	11.66	17.87	20.94	44.57	25.31	12.49	6.54	4.58	4.42	4.11
1987-88	5.57	6.30	5.71	14.07	31.20	10.48	18.27	10.28	6.60	5.35	4.85	5.47
1988-89	4.69	5.16	5.38	7.61	17.96	14.02	9.21	4.99	4.46	4.04	3.94	3.82
1989-90	3.95	4.65	5.77	10.33	20.35	16.09	7.12	5.21	4.33	4.77	4.36	3.98
1990-91	3.58	3.58	4.15	8.74	18.23	12.75	5.69	3.32	2.46	3.16	9.41	7.70
1991-92	4.79	4.45	8.00	12.25	40.98	45.24	38.05	11.91	6.78	4.79	4.52	4.10
1992-93	3.86	4.63	7.81	21.22	73.29	82.71	37.71	10.15	4.40	4.63	7.90	6.24
1993-94	5.95	5.66	6.79	13.03	20.32	26.20	17.98	7.94	6.05	4.93	5.06	4.75
1994-95	6.08	5.62	7.56	14.26	23.21	24.22	12.96	7.58	5.18	4.91	4.89	6.01
1995-96	5.19	5.27	9.34	11.40	22.51	29.98	13.36	6.72	4.71	4.71	4.52	3.85
1996-97	3.20	4.06	3.56	4.27	6.08	4.18	3.26	3.32	3.07	2.55	3.88	4.17
1997-98	4.68	6.46	10.51	13.74	22.90	35.99	34.42	17.86	10.39	7.55	5.37	4.58
1998-99	4.10	3.81	3.92	5.66	5.94	5.20	4.45	4.00	2.88	2.55	2.30	2.47
1999-00	2.48	2.27	2.81	6.41	11.63	16.05	10.67	6.46	4.01	3.72	3.63	3.07
2000-01	4.63	6.02	6.43	14.03	21.56	33.51	21.01	11.09	7.46	6.54	6.70	6.69
2001-02	7.17	8.32	9.85	13.84	23.33	41.31	23.09	12.85	6.61	6.01	6.65	6.06
2002-03	5.96	11.45	12.75	18.56	29.19	37.20	31.46	18.24	10.35	6.59	6.72	8.97
2003-04	6.53	6.90	9.24	13.76	23.05	18.37	9.58	7.06	5.70	6.04	5.30	5.81
2004-05	5.30	5.23	8.13	9.23	11.71	14.23	8.49	5.85	5.20	4.13	4.79	7.32
2005-06	7.11	12.28	11.76	18.85	37.03	48.13	37.95	20.92	9.32	7.76	7.06	8.50
2006-07	11.75	10.19	11.06	17.93	34.69	41.79	30.55	13.70	9.66	7.37	5.34	4.36

APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 14				Salado – Cañada Ancha				Record: 1939-40 a 2006-07				
ANO	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1939-40	2.03	1.51	2.37	3.64	17.32	21.62	12.05	9.46	6.75	5.31	3.61	7.68
1940-41	8.17	8.19	9.71	16.33	24.00	32.73	31.28	15.76	11.25	9.79	11.12	12.38
1941-42	9.52	11.41	12.85	20.49	25.01	37.15	38.25	28.71	16.94	10.81	9.10	7.93
1942-43	7.65	8.01	10.21	14.43	23.27	19.92	20.98	13.10	9.36	7.88	7.38	6.47
1943-44	6.88	6.29	8.12	13.49	19.18	19.80	14.13	11.98	6.73	5.97	5.87	6.62
1944-45	6.32	6.21	8.75	13.36	20.00	26.12	15.69	13.41	10.44	7.65	8.86	7.19
1945-46	5.96	6.49	9.25	12.90	13.89	16.70	12.01	9.62	7.08	6.20	6.24	6.44
1946-47	6.45	5.91	6.39	11.37	14.15	7.65	5.50	5.63	5.52	5.50	5.53	5.23
1947-48	5.48	3.03	6.92	11.41	18.22	17.35	8.47	6.76	6.81	5.60	5.50	5.50
1948-49	5.50	6.42	7.58	13.81	20.52	21.74	13.75	10.05	8.13	6.60	6.46	6.70
1949-50	6.65	6.88	8.71	12.27	12.99	19.10	11.15	5.88	5.72	5.92	6.21	6.65
1950-51	6.78	7.48	9.16	11.18	14.60	22.88	16.63	9.35	6.08	6.12	5.81	5.90
1951-52	6.32	7.93	10.49	13.77	19.05	24.07	16.10	10.25	8.51	7.10	7.59	8.49
1952-53	7.25	7.31	8.97	11.43	16.11	17.47	10.84	8.11	6.19	5.51	5.82	5.95
1953-54	5.61	6.84	9.09	13.99	29.63	43.45	28.83	16.66	11.41	8.98	5.43	6.15
1954-55	5.01	5.06	9.67	19.52	36.13	13.65	9.79	5.03	5.17	3.10	2.39	2.40
1955-56	2.31	3.12	4.56	12.39	14.37	10.33	5.36	2.10	2.67	2.41	2.39	2.19
1956-57	3.72	3.11	1.55	8.06	12.28	9.48	5.36	2.09	2.67	2.41	2.37	2.19
1957-58	2.50	2.35	3.38	8.06	6.74	10.81	6.05	3.41	3.47	2.02	2.84	4.28
1958-59	4.12	2.58	5.94	14.87	19.44	21.47	15.95	8.20	4.80	4.26	2.93	3.61
1959-60	3.49	7.27	8.73	6.90	18.52	30.99	16.03	7.32	4.29	3.17	2.98	2.95
1960-61	4.00	3.98	5.13	8.88	16.58	14.80	6.06	3.98	3.91	2.11	1.69	3.61
1961-62	2.93	4.19	4.30	12.69	25.71	28.38	20.46	11.99	8.77	2.78	2.76	2.64
1962-63	2.11	1.96	2.54	6.40	15.43	11.15	4.72	3.10	1.96	1.31	1.44	1.49
1963-64	1.43	1.75	3.02	6.91	12.86	24.20	26.29	11.76	6.67	4.92	3.74	3.08
1964-65	3.26	2.73	4.16	7.37	11.45	10.03	7.56	4.61	2.97	3.84	5.03	4.43
1965-66	4.27	4.33	5.94	13.62	27.26	19.74	25.04	12.90	7.46	6.73	6.26	5.02
1966-67	6.24	4.52	6.34	12.34	19.74	17.13	18.32	9.28	5.61	4.86	4.18	3.06
1967-68	2.76	2.85	3.00	6.78	11.46	14.00	7.04	4.51	3.79	2.80	2.27	1.95
1968-69	2.14	2.07	2.23	2.43	4.13	2.89	2.35	2.19	2.13	1.91	2.95	4.27
1969-70	5.00	4.50	5.51	6.73	15.39	24.40	11.29	6.20	3.74	2.97	2.87	2.50
1970-71	2.63	2.94	4.15	6.94	10.52	10.07	5.23	3.28	2.87	2.28	2.26	1.59
1971-72	3.51	3.51	5.61	12.32	22.36	14.54	9.25	5.28	3.45	3.08	5.33	5.96
1972-73	4.99	7.67	8.77	12.62	23.65	37.77	27.15	33.31	18.26	7.55	6.52	5.17
1973-74	5.39	5.42	6.24	8.90	19.94	21.28	11.74	16.69	5.31	3.63	4.22	4.39
1974-75	5.06	5.33	6.26	13.77	23.64	19.78	21.04	10.49	6.55	5.45	4.96	4.84
1975-76	3.89	5.31	8.57	14.47	23.21	31.28	18.21	10.36	6.16	4.68	4.20	4.36
1976-77	3.81	4.83	5.02	7.64	17.85	16.09	8.65	5.35	4.19	3.48	4.19	4.01
1977-78	4.37	4.69	9.15	17.94	26.04	34.30	21.12	12.69	7.42	5.17	4.91	4.77
1978-79	7.16	6.96	8.19	17.17	25.29	42.77	31.06	16.65	9.09	8.26	6.48	5.23
1979-80	4.82	7.04	8.24	13.68	21.14	32.06	35.57	18.72	12.44	12.06	13.09	12.10
1980-81	11.51	10.93	12.15	15.91	23.61	36.13	20.94	13.11	8.85	6.26	8.92	7.26
1981-82	5.90	6.14	6.05	9.41	16.97	16.98	10.93	6.70	5.38	3.54	3.97	4.35
1982-83	8.31	8.27	16.00	22.84	43.33	68.34	67.27	50.34	26.55	15.45	10.98	9.58
1983-84	9.72	9.24	8.69	14.30	24.63	22.84	13.30	9.17	6.89	5.91	5.99	6.14
1984-85	6.13	5.99	8.14	20.14	24.40	43.16	37.92	25.85	18.08	9.36	7.94	8.45
1985-86	7.66	6.68	6.82	8.79	18.38	13.75	14.49	8.61	10.28	4.87	4.47	11.97
1986-87	8.48	9.36	11.66	17.87	20.94	44.57	25.31	12.49	6.54	4.58	4.42	4.11
1987-88	5.57	6.30	5.71	14.07	31.20	10.48	18.27	10.28	6.60	5.35	4.85	5.47
1988-89	4.69	5.16	5.38	7.61	17.96	14.02	9.21	4.99	4.46	4.04	3.94	3.82

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 14 (continuación)		Salado – Cañada Ancha						Record: 1939-40 a 2006-07				
ANO	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1989-90	3.95	4.65	5.77	10.33	20.35	16.09	7.12	5.21	4.33	4.77	4.36	3.98
1990-91	3.58	3.58	4.15	8.74	18.23	12.75	5.69	3.32	2.46	3.16	9.41	7.70
1991-92	4.79	4.45	8.00	12.25	40.98	45.24	38.05	11.91	6.78	4.79	4.52	4.10
1992-93	3.86	4.63	7.81	21.22	73.29	82.71	37.71	10.15	4.40	4.63	7.90	6.24
1993-94	5.95	5.66	6.79	13.03	20.32	26.20	17.98	7.94	6.05	4.93	5.06	4.75
1994-95	6.08	5.62	7.56	14.26	23.21	24.22	12.96	7.58	5.18	4.91	4.89	6.01
1995-96	5.19	5.27	9.34	11.40	22.51	29.98	13.36	6.72	4.71	4.71	4.52	3.85
1996-97	3.20	4.06	3.56	4.27	6.08	4.18	3.26	3.32	3.07	2.55	3.88	4.17
1997-98	4.68	6.46	10.51	13.74	22.90	35.99	34.42	17.86	10.39	7.55	5.37	4.58
1998-99	4.10	3.81	3.92	5.66	5.94	5.20	4.45	4.00	2.88	2.55	2.30	2.47
1999-00	2.48	2.27	2.81	6.41	11.63	16.05	10.67	6.46	4.01	3.72	3.63	3.07
2000-01	4.63	6.02	6.43	14.03	21.56	33.51	21.01	11.09	7.46	6.54	6.70	6.69
2001-02	7.17	8.32	9.85	13.84	23.33	41.31	23.09	12.85	6.61	6.01	6.65	6.06
2002-03	5.96	11.45	12.75	18.56	29.19	37.20	31.46	18.24	10.35	6.59	6.72	8.97
2003-04	6.53	6.90	9.24	13.76	23.05	18.37	9.58	7.06	5.70	6.04	5.30	5.81
2004-05	5.30	5.23	8.13	9.23	11.71	14.23	8.49	5.85	5.20	4.13	4.79	7.32
2005-06	7.11	12.28	11.76	18.85	37.03	48.13	37.95	20.92	9.32	7.76	7.06	8.50
2006-07	11.75	10.19	11.06	17.93	34.69	41.79	30.55	13.70	9.66	7.37	5.34	4.36

APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 15				Pincheira - Pincheira					Record: 1967-68 a 2006-07			
AÑO	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1967-68	2.65	2.63	2.46	2.71	3.44	6.23	6.07	3.34	3.08	2.26	1.96	1.51
1968-69	1.69	1.49	1.64	1.60	1.52	1.51	1.61	1.28	1.32	1.36	1.69	1.75
1969-70	1.61	1.80	1.91	2.64	4.53	7.34	5.20	3.63	3.21	2.61	2.44	2.41
1970-71	2.34	2.29	2.23	2.52	2.96	4.97	3.78	4.06	3.03	2.09	1.51	1.33
1971-72	1.88	1.86	2.39	4.24	8.45	7.29	8.18	5.87	3.07	2.13	3.45	3.50
1972-73	2.44	3.35	3.61	4.37	7.79	18.07	21.47	14.71	8.23	4.78	4.53	3.64
1973-74	3.78	3.35	3.20	3.47	6.81	9.59	8.77	5.16	4.30	3.14	2.78	2.72
1974-75	3.14	4.49	4.90	5.26	6.50	7.75	9.90	7.45	5.41	4.36	3.56	3.04
1975-76	2.78	2.92	3.44	4.61	6.87	12.18	10.49	6.90	5.09	3.68	2.49	2.46
1976-77	2.63	2.83	2.82	2.40	4.39	5.95	5.04	4.46	2.28	1.94	2.15	1.98
1977-78	1.95	2.31	3.14	4.27	6.55	9.77	9.89	8.31	5.81	3.87	2.64	2.49
1978-79	2.59	2.73	3.31	4.57	5.53	13.46	15.65	9.33	6.81	5.07	3.68	3.11
1979-80	3.22	3.61	3.33	5.61	6.59	8.35	11.06	8.78	5.93	5.27	5.36	4.85
1980-81	4.60	4.59	4.82	5.26	6.24	11.90	11.49	10.46	8.24	5.48	5.03	4.58
1981-82	4.14	2.43	2.54	3.31	7.81	10.65	7.91	4.90	4.58	4.02	3.46	2.59
1982-83	3.07	5.44	5.15	6.46	14.06	15.52	22.66	15.71	8.42	7.75	6.03	4.93
1983-84	5.07	4.80	4.78	7.60	11.68	11.77	13.77	10.37	7.03	4.62	4.62	3.90
1984-85	4.22	2.90	3.60	4.39	6.06	13.67	15.84	13.70	9.14	5.32	6.74	4.02
1985-86	4.21	3.62	2.66	3.58	5.13	6.70	5.34	4.16	3.43	3.26	3.33	3.90
1986-87	4.81	4.47	4.70	6.32	8.08	23.33	17.39	6.78	4.15	3.97	3.73	3.36
1987-88	3.51	4.02	3.98	5.50	8.09	11.33	13.60	7.02	5.82	4.29	4.19	3.29
1988-89	3.32	3.41	3.29	3.28	6.03	6.45	5.58	4.13	3.65	3.18	3.30	2.80
1989-90	2.70	2.56	2.93	3.64	6.79	6.45	4.72	3.00	2.83	2.71	2.55	2.49
1990-91	2.23	2.09	2.17	3.52	6.50	8.47	7.23	3.41	2.39	1.89	3.11	3.83
1991-92	2.63	2.67	3.67	4.28	12.04	17.28	30.27	18.90	6.12	3.99	2.98	4.13
1992-93	3.94	3.65	3.13	4.70	11.45	23.33	8.55	6.21	5.49	4.17	3.94	4.15
1993-94	3.72	2.87	3.22	5.68	8.06	13.41	11.32	6.93	5.78	4.57	3.83	3.32
1994-95	3.72	3.77	3.90	6.35	8.85	16.09	13.57	6.72	4.72	4.44	3.95	4.17
1995-96	4.09	3.90	4.27	4.43	9.46	14.78	9.29	5.34	4.36	3.24	2.65	3.05
1996-97	2.84	2.71	2.64	3.00	3.39	3.42	3.09	2.47	2.14	1.67	1.57	1.50
1997-98	1.67	2.76	3.20	3.41	7.08	9.43	16.69	10.67	7.84	4.88	4.25	3.71
1998-99	3.54	3.40	3.62	3.64	3.96	3.66	3.49	3.05	2.84	2.77	2.44	2.41
1999-00	2.68	2.48	2.92	3.52	5.78	7.48	5.93	3.99	5.18	4.58	4.08	4.10
2000-01	3.49	3.65	3.97	4.43	5.54	9.74	13.35	11.48	9.12	4.39	5.09	3.96
2001-02	3.89	3.97	4.19	5.85	6.68	11.48	12.96	8.17	5.18	3.96	3.19	2.80
2002-03	3.25	3.52	4.77	5.71	7.28	13.90	18.83	10.89	6.68	5.04	3.86	4.47
2003-04	3.79	3.27	3.21	3.09	4.84	6.33	5.64	6.60	2.60	2.99	2.77	3.03
2004-05	2.74	2.81	3.75	2.96	3.66	5.66	3.67	4.77	3.22	2.49	2.91	4.78
2005-06	3.50	7.24	4.60	7.19	12.65	12.62	19.08	14.82	7.64	5.72	5.01	7.22
2006-07	4.47	5.40	3.59	5.72	9.31	11.84	15.42	8.27	6.81	4.05	3.52	3.31

APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 16				Tordillo – Valle Hermoso					Record: 1950-51 a 1974-75			
AÑO	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1950-51	8.65	9.48	11.51	13.91	17.93	27.50	20.27	11.73	7.80	6.93	3.47	3.26
1951-52	7.32	10.03	13.10	16.96	23.09	29.28	19.68	12.80	10.73	9.03	9.62	10.71
1952-53	9.21	9.29	11.28	14.20	19.67	21.26	13.50	10.26	7.94	7.10	7.48	7.64
1953-54	7.22	8.72	11.42	17.22	35.13	50.61	34.26	20.32	14.18	11.30	7.00	7.88
1954-55	6.48	6.55	12.11	23.60	42.43	16.82	12.25	6.50	6.67	4.10	3.20	3.21
1955-56	3.10	4.12	5.90	15.34	17.66	12.89	6.90	2.83	3.57	3.23	3.21	2.95
1956-57	4.87	4.11	2.11	10.19	15.20	11.89	6.91	2.82	3.56	3.23	3.18	2.95
1957-58	4.02	3.84	4.67	8.78	16.28	17.78	11.63	7.51	6.06	4.79	3.93	4.01
1958-59	3.57	3.55	4.25	12.35	22.95	29.32	21.53	14.39	8.82	6.51	6.10	5.51
1959-60	4.68	5.63	6.59	9.98	27.69	39.17	30.97	15.98	9.65	6.78	5.83	4.87
1960-61	5.49	4.67	4.59	9.59	21.41	22.14	12.78	14.52	5.11	6.26	5.08	5.08
1961-62	4.62	4.58	4.80	11.16	34.39	44.20	27.53	19.53	12.06	4.09	6.32	5.33
1962-63	5.11	4.76	4.82	8.27	17.63	16.85	11.09	8.60	6.44	4.63	4.15	4.32
1963-64	3.35	4.83	4.01	8.76	14.02	28.42	44.40	21.84	12.33	8.11	6.86	6.02
1964-65	5.29	6.51	6.16	10.30	15.27	14.85	14.17	9.98	7.44	6.31	5.95	5.19
1965-66	4.07	5.55	7.61	16.77	28.37	32.04	47.15	26.70	15.17	9.94	8.88	12.24
1966-67	7.32	6.41	6.28	13.57	23.35	32.57	35.92	22.89	11.88	7.98	5.70	5.44
1967-68	4.61	4.58	6.33	9.91	16.25	21.56	14.49	10.86	7.30	5.34	4.65	4.06
1968-69	4.17	3.81	4.52	4.01	5.78	5.56	6.08	5.37	4.13	2.68	2.70	2.19
1969-70	3.18	3.20	4.74	6.86	17.15	27.67	17.88	10.81	7.41	5.20	4.42	3.85
1970-71	3.60	3.72	4.45	6.94	12.21	14.01	8.89	7.10	5.30	4.27	3.81	3.89
1971-72	4.66	3.64	4.37	12.39	29.39	23.30	15.44	9.25	5.06	3.20	3.40	4.08
1972-73	6.46	9.56	10.31	15.60	28.34	44.30	32.36	39.25	22.18	9.58	8.33	6.68
1973-74	6.95	6.99	7.99	11.20	24.10	25.66	14.57	20.36	6.85	4.77	5.49	5.72
1974-75	5.36	5.06	6.22	7.92	20.63	20.39	16.28	10.43	7.66	6.14	5.59	4.99

APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 17				Cobre – Valle Hermoso					Record: 1927-28 a 1977-78			
ANO	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1927-28	3,30	3,50	4,20	4,60	7,90	11,60	14,70	15,60	11,00	5,30	4,10	3,10
1928-29	3,00	2,50	2,60	3,60	8,90	11,40	17,80	16,30	9,30	5,40	2,90	1,60
1929-30	1,50	1,20	1,50	1,50	6,40	10,80	17,00	16,90	8,30	5,40	2,40	1,90
1930-31	1,20	1,20	4,10	4,40	16,40	28,30	37,40	35,40	19,00	7,10	4,70	3,30
1931-32	2,40	2,30	2,00	6,10	5,70	23,40	40,00	30,60	13,70	5,20	2,80	2,60
1932-33	1,80	1,60	1,60	3,20	13,10	18,90	29,70	16,50	10,40	6,80	4,70	4,10
1933-34	2,70	2,50	3,90	8,20	14,80	21,60	24,70	14,90	7,40	3,90	2,90	2,20
1934-35	1,50	2,30	4,40	6,60	18,00	37,30	66,00	41,30	22,10	9,80	5,50	3,40
1935-36	2,40	2,20	1,00	2,00	7,30	13,60	28,70	28,70	12,30	6,00	4,30	2,70
1936-37	2,20	1,70	1,40	5,30	8,00	18,80	25,00	14,20	10,40	6,20	4,30	11,80
1937-38	0,90	0,30	0,60	2,70	10,60	42,00	24,40	17,60	7,90	5,50	3,60	2,60
1938-39	1,80	1,60	2,00	2,90	4,70	7,00	20,10	9,70	5,20	3,70	2,00	1,30
1939-40	0,80	0,70	1,00	1,70	2,40	3,70	10,70	6,10	4,70	2,20	1,00	1,00
1940-41	0,60	0,60	1,00	2,00	4,30	1,80	20,20	15,30	7,50	4,00	2,70	1,90
1941-42	1,20	0,90	2,20	11,50	11,00	50,50	75,50	51,10	24,60	5,30	4,60	4,10
1942-43	3,70	3,10	4,20	7,10	17,60	16,10	33,20	17,90	9,40	5,10	4,30	3,50
1943-44	2,70	2,00	2,20	4,70	7,30	15,60	21,20	19,40	7,20	4,40	2,40	1,90
1944-45	2,60	2,90	4,10	4,90	9,40	27,40	25,00	12,60	9,70	7,40	5,50	3,80
1945-46	2,70	2,30	3,00	4,70	5,00	10,00	12,40	15,60	10,70	5,00	13,50	2,80
1946-47	2,30	1,80	2,10	2,70	6,20	9,20	18,50	14,50	9,10	4,00	2,90	1,70
1947-48	1,40	1,40	1,60	2,50	11,10	17,20	20,60	19,40	9,70	4,30	3,10	2,50
1948-49	2,00	1,70	2,40	5,00	10,70	25,00	23,60	17,90	7,90	5,20	3,50	2,40
1949-50	1,80	1,30	1,60	2,60	7,50	10,00	15,60	12,70	11,20	4,60	2,30	1,10
1950-51	2,44	2,30	2,71	5,21	7,75	23,35	23,35	9,75	5,69	3,11	3,16	2,57
1951-52	2,00	2,36	2,59	5,22	13,46	26,23	22,19	13,35	5,96	2,53	2,42	2,14
1952-53	1,59	1,58	2,30	3,33	7,57	20,55	12,24	12,49	5,88	2,94	2,09	2,37
1953-54	1,87	2,65	3,76	5,50	25,97	62,97	48,85	31,58	14,96	6,70	5,45	3,68
1954-55	2,46	3,10	4,36	7,07	10,00	16,36	27,19	10,59	5,34	1,38	2,84	2,46
1955-56	2,20	1,71	1,61	3,53	13,43	9,23	6,59	7,44	3,79	2,34	3,84	2,50
1956-57	1,96	1,61	0,80	3,71	9,37	9,03	10,75	8,11	5,06	2,25	1,57	1,84
1957-58	2,04	1,68	2,40	6,32	11,89	16,84	15,59	10,45	7,44	3,07	1,95	2,20
1958-59	2,26	1,93	2,37	6,20	18,11	19,47	16,03	13,04	7,16	4,30	4,42	3,34
1959-60	2,44	2,30	2,82	6,83	18,65	41,79	43,19	20,04	12,53	8,87	8,19	7,10
1960-61	5,28	5,41	7,33	13,43	22,30	17,73	11,99	11,41	7,72	3,37	2,85	2,59
1961-62	2,45	2,34	1,95	5,98	21,24	35,34	24,27	16,13	13,13	9,35	3,40	2,86
1962-63	2,13	1,95	2,04	4,56	12,34	15,73	10,88	10,95	5,35	3,16	1,71	1,44
1963-64	1,38	1,28	1,89	4,36	9,25	30,07	29,85	18,81	8,40	4,71	3,15	2,46
1964-65	2,34	2,62	2,64	5,71	10,16	10,14	13,53	8,85	7,96	4,75	3,07	3,54
1965-66	2,31	3,78	2,26	5,46	20,88	18,02	27,19	15,75	9,49	5,15	3,95	2,82
1966-67	3,46	2,35	2,34	6,11	18,10	19,86	24,00	20,63	11,26	6,42	3,98	2,57
1967-68	2,37	2,59	1,93	4,36	9,63	19,97	17,30	13,69	7,18	3,28	2,52	1,46
1968-69	1,59	1,24	1,22	1,76	5,11	7,19	10,52	8,80	5,93	1,80	1,26	1,58
1969-70	1,76	1,70	3,17	4,81	11,29	23,45	17,01	11,61	6,99	4,09	2,09	1,54
1970-71	1,71	1,47	1,95	4,31	8,65	11,96	9,42	8,73	5,01	2,66	1,48	1,55
1971-72	1,70	1,91	2,45	7,92	20,74	17,55	17,90	10,93	5,85	2,83	3,48	3,97
1972-73	2,48	4,00	3,81	3,09	9,60	36,39	40,03	21,77	12,32	5,32	3,62	2,60
1973-74	2,09	1,60	2,13	6,10	14,42	17,82	16,72	13,67	8,25	4,18	2,25	2,16
1974-75	3,60	2,22	4,23	5,27	14,59	20,33	23,61	12,13	7,24	4,48	3,03	3,10
1975-76	2,31	1,96	1,94	5,01	11,04	18,86	22,73	12,92	7,54	3,68	2,38	2,51
1976-77	1,10	1,13	1,81	3,32	9,90	13,05	13,81	9,16	7,85	3,63	3,09	2,35
1977-78	2,20	2,57	4,18	11,47	19,47	30,40	30,40	30,40	5,86	4,24	2,72	2,00

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 18				Valenzuela- Valle Noble					Record: 1977-78 a 2006-07			
AÑO	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1977-78	4.82	5.31	6.01	15.17	20.59	29.45	20.99	13.73	8.87	6.88	6.45	5.11
1978-79	5.67	5.24	5.92	13.52	18.01	31.32	25.32	17.87	11.38	7.41	7.94	8.80
1979-80	5.66	5.50	6.32	10.62	17.60	27.33	23.58	13.84	9.94	10.61	10.57	7.51
1980-81	6.49	5.10	6.46	11.77	19.20	26.76	16.81	12.24	7.65	6.19	5.73	5.64
1981-82	5.50	5.50	5.54	10.38	17.24	15.46	11.22	9.48	6.31	5.54	5.02	5.14
1982-83	5.76	5.40	6.76	11.77	24.95	38.96	30.85	21.93	18.85	9.13	5.15	5.95
1983-84	5.43	5.26	5.77	12.22	22.41	19.84	13.27	9.84	7.84	4.39	5.02	4.80
1984-85	4.82	5.36	5.77	14.92	20.83	31.33	25.05	14.52	10.57	8.08	6.37	6.10
1985-86	5.34	4.78	5.15	7.73	12.56	12.69	9.50	8.29	6.51	6.59	5.48	6.48
1986-87	5.68	5.23	6.36	15.04	19.16	32.96	23.62	14.77	9.60	6.61	5.48	5.82
1987-88	5.55	5.51	5.37	22.05	53.96	14.98	11.58	12.42	7.83	6.70	5.01	4.36
1988-89	4.75	4.65	5.80	7.66	18.86	16.85	11.25	8.63	7.04	6.02	4.35	3.94
1989-90	3.82	4.15	4.83	10.39	16.70	13.49	10.66	8.78	6.25	5.91	4.63	5.90
1990-91	5.40	5.84	6.31	9.07	16.61	15.89	11.17	9.53	6.85	5.87	22.93	20.79
1991-92	8.90	7.29	8.92	8.68	16.69	14.01	12.67	9.18	6.63	4.74	4.12	4.97
1992-93	4.41	4.15	5.67	11.69	23.76	23.59	14.06	9.50	5.99	6.49	9.58	8.78
1993-94	8.43	8.23	7.75	13.28	20.58	20.47	15.91	9.77	6.13	5.18	4.98	5.67
1994-95	7.00	8.08	7.96	12.69	24.47	23.34	13.61	8.63	6.70	6.15	6.25	7.80
1995-96	6.76	6.30	9.72	14.40	24.17	24.69	11.24	8.05	6.16	5.50	4.87	4.84
1996-97	4.81	4.85	5.32	8.22	9.09	6.51	6.46	5.89	4.60	4.40	4.05	4.25
1997-98	4.72	6.07	6.89	9.56	14.87	26.27	26.17	18.48	10.58	8.16	6.54	6.16
1998-99	5.12	5.05	5.09	6.52	6.72	6.90	6.03	5.84	3.55	2.95	2.81	2.76
1999-00	2.79	4.29	4.67	7.31	15.50	16.76	10.56	7.60	6.10	4.52	4.11	4.12
2000-01	5.47	5.24	5.89	12.24	20.42	28.22	17.96	12.95	8.90	6.80	6.73	6.83
2001-02	6.67	6.54	6.76	16.66	31.81	33.42	18.06	11.89	7.75	5.59	6.71	7.04
2002-03	6.75	7.92	7.50	11.07	24.99	35.95	26.75	15.82	10.96	7.20	5.90	5.85
2003-04	5.87	5.04	6.66	12.62	17.23	15.57	12.31	8.79	7.91	8.43	4.48	5.40
2004-05	5.02	5.40	8.73	11.74	15.39	15.90	11.20	8.38	7.33	5.06	26.02	1.51
2005-06	1.41	1.54	1.57	9.60	23.72	31.64	28.06	19.43	10.48	8.33	7.06	6.87
2006-07	8.28	6.87	6.94	12.15	25.16	27.26	23.37	13.79	8.78	7.22	5.72	5.04

APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 19				Grande – La Estrechura				Record: 1977-78 a 2006-07				
AÑO	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1977-78	10.51	13.41	18.03	51.86	72.54	99.66	56.83	43.34	25.74	17.80	15.70	13.87
1978-79	13.98	14.35	18.12	39.24	87.30	134.74	105.55	55.70	31.01	19.63	16.06	9.94
1979-80	9.88	12.65	11.58	24.63	55.57	86.05	101.82	58.48	36.87	32.05	30.24	25.17
1980-81	23.68	23.19	24.12	31.98	65.58	114.84	76.82	55.30	37.65	20.52	17.65	17.18
1981-82	17.00	17.00	17.10	31.87	56.85	67.65	56.65	35.66	26.40	17.68	15.81	15.87
1982-83	19.63	18.93	48.14	67.08	131.95	209.22	199.71	105.37	68.48	17.68	15.81	16.04
1983-84	19.70	18.07	25.91	61.30	106.46	140.61	77.42	41.79	22.83	14.38	11.33	10.00
1984-85	10.37	15.57	24.21	55.48	70.01	115.97	99.73	55.88	37.03	22.30	17.74	15.18
1985-86	13.06	10.95	13.12	23.56	45.61	51.85	47.50	31.29	18.84	14.67	11.57	22.55
1986-87	12.96	10.67	13.24	53.10	73.11	217.66	146.96	60.64	33.32	17.56	12.80	13.96
1987-88	11.81	9.07	8.51	26.96	93.06	89.77	64.82	49.99	26.69	16.20	11.45	10.20
1988-89	11.05	10.76	12.67	22.16	53.30	41.94	36.38	29.13	19.59	10.94	9.22	8.56
1989-90	7.26	10.57	13.62	30.17	64.20	59.39	38.88	27.87	18.42	14.74	11.80	10.30
1990-91	9.48	10.40	12.27	25.47	39.03	28.21	28.75	24.33	19.15	14.90	27.83	28.59
1991-92	23.97	19.11	22.68	28.38	59.44	61.15	65.09	38.65	27.75	17.27	14.45	20.55
1992-93	16.84	15.85	31.73	56.99	120.56	105.52	63.55	39.37	25.94	20.33	30.49	28.12
1993-94	27.12	26.71	34.05	68.28	57.64	65.31	63.73	35.80	25.40	14.29	11.81	12.97
1994-95	22.06	27.25	36.68	69.38	84.39	85.50	55.08	37.09	23.71	18.28	17.13	18.51
1995-96	21.00	16.92	24.70	33.30	69.63	104.61	49.04	32.41	24.95	21.21	19.70	19.44
1996-97	19.31	19.82	21.30	22.41	23.91	23.03	23.27	20.04	15.14	13.89	15.19	14.41
1997-98	14.75	22.58	33.80	41.71	79.05	117.96	108.13	59.30	34.28	25.45	19.01	16.12
1998-99	14.63	14.32	14.26	16.10	21.06	26.28	24.76	21.74	15.05	13.53	11.80	10.14
1999-00	8.36	12.86	13.07	29.75	58.30	52.44	33.27	23.63	18.95	13.74	10.81	10.61
2000-01	12.36	9.59	17.15	43.64	71.62	106.05	78.13	53.47	31.55	19.73	19.79	19.10
2001-02	17.54	27.49	24.20	43.76	68.93	121.53	69.31	44.46	28.03	18.60	17.13	15.61
2002-03	14.91	24.80	26.77	54.22	102.55	132.43	105.85	67.19	38.99	21.66	17.27	18.63
2003-04	14.18	13.72	19.72	35.33	48.02	54.12	49.69	32.85	21.99	25.92	15.30	15.01
2004-05	13.60	13.29	27.40	34.83	39.18	52.25	41.23	28.91	20.82	14.58	15.67	17.61
2005-06	14.64	18.65	23.92	51.31	103.47	125.17	139.24	84.87	38.17	24.03	18.35	22.02
2006-07	27.92	19.07	19.69	42.49	90.56	106.72	95.38	48.97	31.86	21.19	16.61	16.29

TABLA No. 20				Chico – Las Loicas					Record: 1991-92 a 2006-07			
AÑO	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1991-92	7.30	6.19	8.64	13.79	29.87	22.73	16.35	8.67	5.93	5.34	5.98	6.21
1992-93	5.36	6.01	8.50	17.31	44.63	38.11	15.69	7.07	5.31	5.27	7.23	6.16
1993-94	5.81	5.59	6.42	14.96	32.87	27.12	12.67	6.30	5.07	5.06	4.87	5.20
1994-95	6.09	5.52	7.72	13.72	40.47	29.88	12.43	7.33	6.09	6.39	7.38	10.07
1995-96	7.53	6.93	10.26	15.99	52.14	48.68	15.98	8.92	7.29	6.85	6.15	6.48
1996-97	5.91	6.21	7.20	11.27	10.30	6.44	5.24	4.53	3.69	5.22	5.33	5.10
1997-98	7.05	11.22	17.22	16.11	39.72	48.41	33.00	14.08	8.39	6.97	6.43	6.05
1998-99	5.35	4.64	4.91	6.77	5.32	4.30	3.87	3.82	3.53	3.83	3.84	3.77
1999-00	3.97	4.20	5.24	15.12	31.93	25.02	9.94	6.14	4.95	4.95	4.90	7.04
2000-01	7.56	7.60	7.87	19.03	35.66	40.94	20.36	10.72	7.74	6.84	10.21	9.13
2001-02	9.71	9.08	10.72	24.08	37.11	47.69	16.82	8.05	8.53	6.77	8.14	7.43
2002-03	6.89	10.77	12.59	22.42	47.34	51.50	35.37	15.17	8.40	6.22	5.40	9.48
2003-04	6.82	6.38	8.24	15.40	23.46	16.30	8.34	5.89	5.29	9.71	6.01	7.04
2004-05	6.67	6.41	9.01	13.70	20.05	19.26	8.44	5.79	4.93	4.71	5.65	7.17
2005-06	6.89	11.88	11.28	21.23	49.03	61.13	52.14	21.74	9.61	8.03	7.57	8.66
2006-07	12.21	9.12	9.67	21.79	43.18	51.13	34.26	14.93	9.83	7.49	5.73	5.34

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 21				Poti Malal – Puesto Gendarmería				Record: 1971-72 a 2006-07				
ANO	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1971-72	2.77	3.90	5.67	14.13	18.42	7.37	3.90	2.72	2.14	2.08	6.56	7.68
1972-73	4.47	13.89	12.42	11.56	17.22	20.58	14.95	11.84	7.54	5.01	5.29	5.18
1973-74	4.28	4.68	5.56	9.59	11.69	8.10	4.72	3.36	2.70	2.41	3.21	3.99
1974-75	4.53	5.45	6.72	16.80	21.74	13.37	6.85	4.30	3.13	3.67	3.71	4.10
1975-76	4.13	4.48	9.55	24.33	29.67	21.83	11.45	6.00	4.04	3.60	3.15	3.89
1976-77	3.75	3.38	4.33	6.02	9.83	7.09	4.47	2.79	2.44	2.42	2.80	3.14
1977-78	3.99	4.15	9.31	20.55	21.47	16.40	8.62	5.66	4.42	3.94	3.52	3.54
1978-79	5.58	4.83	7.44	18.99	22.87	21.36	10.88	5.99	4.44	4.03	3.99	3.57
1979-80	4.22	7.67	14.75	19.24	29.68	19.89	12.42	7.58	7.13	7.91	9.51	9.31
1980-81	12.28	11.83	13.23	19.49	19.57	14.14	9.43	5.98	4.40	3.70	6.59	6.91
1981-82	6.79	7.93	7.12	11.08	13.49	10.56	6.79	4.77	4.13	3.08	3.93	5.84
1982-83	7.18	7.83	16.16	23.45	53.22	49.34	26.05	13.39	6.61	6.15	5.29	5.67
1983-84	5.22	5.18	6.27	15.75	16.32	14.02	5.99	4.39	4.12	4.08	4.40	3.55
1984-85	5.19	4.58	8.37	22.46	23.21	18.81	12.38	7.17	5.55	5.26	4.75	4.66
1985-86	4.73	4.00	4.58	6.17	6.82	4.76	3.05	2.48	2.12	2.45	2.94	10.83
1986-87	7.79	8.69	12.03	19.72	16.63	17.71	11.42	6.93	4.79	3.72	3.14	3.35
1987-88	4.60	5.07	8.03	23.03	35.28	16.38	9.98	5.94	4.46	3.74	3.82	4.04
1988-89	3.61	4.33	4.17	7.40	13.30	9.43	3.59	3.04	2.65	2.56	2.21	2.14
1989-90	2.27	3.10	3.24	6.83	8.59	4.31	3.64	1.76	1.46	2.36	2.13	2.13
1990-91	2.09	2.35	2.70	3.67	5.19	3.15	2.02	1.45	1.37	1.68	5.43	6.38
1991-92	4.53	3.99	7.12	8.04	9.54	7.87	7.78	4.48	2.48	1.87	3.23	3.85
1992-93	3.38	8.42	12.14	15.06	17.32	12.09	8.28	4.56	3.40	2.89	3.19	4.09
1993-94	4.14	3.87	5.33	11.68	13.10	10.30	6.78	4.00	2.66	2.42	2.43	3.18
1994-95	5.95	5.76	10.59	18.76	20.18	14.03	8.53	5.00	3.38	3.48	3.59	6.12
1995-96	4.72	4.73	7.23	14.04	25.00	14.07	7.07	4.55	3.64	3.68	3.05	2.96
1996-97	2.42	3.69	4.02	4.71	4.27	2.34	1.86	1.87	1.71	2.15	2.84	3.33
1997-98	4.31	11.37	16.88	15.65	24.80	19.60	10.41	6.44	4.94	4.43	3.17	3.06
1998-99	2.87	2.70	2.66	2.46	2.13	2.11	1.72	1.54	1.46	1.45	1.57	1.94
1999-00	2.29	3.52	4.41	9.21	12.79	9.46	4.58	3.30	2.41	2.22	2.15	3.85
2000-01	8.29	8.71	9.14	20.29	17.00	19.74	11.06	5.84	4.03	3.45	5.05	5.98
2001-02	7.06	9.55	14.72	26.55	22.17	16.60	9.77	6.45	5.21	4.46	4.49	4.78
2002-03	4.59	14.30	15.94	28.70	26.72	15.59	11.19	7.97	6.00	4.54	3.96	5.85
2003-04	5.84	5.93	6.21	7.62	7.94	5.44	4.01	3.15	2.40	3.38	2.62	3.49
2004-05	2.97	3.08	5.70	6.80	6.82	5.77	3.50	2.39	2.19	2.06	3.18	6.31
2005-06	7.23	14.89	13.63	22.94	52.10	34.78	18.89	10.78	6.83	5.65	5.22	9.78
2006-07	16.54	10.90	13.09	23.84	28.91	22.62	15.37	8.24	6.49	5.46	4.89	4.20

APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 22				Grande – La Gotera					Record: 1971-72 a 2006-07			
AÑO	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1971-72	33.32	32.88	44.13	115.17	255.40	162.99	103.66	58.96	45.96	35.97	63.99	73.14
1972-73	58.02	97.62	83.20	116.44	235.37	311.33	323.58	173.79	94.28	62.87	63.25	54.70
1973-74	51.20	48.89	52.44	86.36	211.41	201.42	147.90	86.34	53.55	41.68	45.87	43.01
1974-75	48.71	44.63	52.63	125.02	211.07	194.23	159.17	97.10	66.95	61.37	54.92	52.60
1975-76	48.45	51.22	63.78	134.97	250.97	319.58	182.94	91.79	67.52	47.11	39.08	41.93
1976-77	39.05	37.44	45.88	65.74	150.47	154.76	98.27	59.95	45.31	35.21	45.61	43.94
1977-78	44.69	48.81	70.11	164.74	296.70	397.00	216.35	134.54	76.51	56.02	52.47	48.24
1978-79	63.76	56.63	63.49	153.01	271.60	423.39	303.19	164.75	88.68	59.40	61.70	44.34
1979-80	60.35	92.13	89.23	124.16	246.80	335.03	315.19	166.24	110.06	118.00	121.84	103.52
1980-81	93.18	83.50	90.20	134.19	223.20	322.35	191.15	129.07	85.68	65.17	98.82	82.42
1981-82	66.16	62.05	63.53	120.98	201.58	185.19	123.84	81.98	62.94	47.35	43.44	48.15
1982-83	67.76	53.97	106.50	137.34	317.23	584.87	481.00	297.10	154.84	98.10	67.15	65.75
1983-84	59.87	52.27	54.95	135.77	271.37	230.34	138.19	91.03	61.82	47.82	43.53	43.38
1984-85	45.09	39.49	53.65	168.76	253.72	396.84	288.06	157.14	103.95	69.52	64.51	61.60
1985-86	59.60	48.19	53.01	83.44	154.46	145.88	84.42	65.03	48.34	44.91	49.64	110.97
1986-87	67.55	63.10	82.76	183.97	222.00	356.53	244.05	136.86	84.00	55.67	52.89	48.12
1987-88	61.92	52.42	59.23	150.95	376.39	341.27	217.29	123.62	72.01	48.67	42.89	38.43
1988-89	37.40	40.12	40.42	84.11	197.29	130.31	80.62	67.93	46.07	35.42	34.60	30.81
1989-90	29.48	34.36	41.93	104.14	223.85	141.05	78.79	57.34	45.49	48.38	39.54	31.94
1990-91	30.24	37.56	44.68	92.56	131.32	117.43	78.57	54.08	42.94	39.08	87.43	155.12
1991-92	68.35	50.72	74.21	111.66	211.93	193.54	184.70	109.71	66.57	48.14	53.09	55.51
1992-93	47.80	43.43	64.26	145.40	324.53	315.26	217.21	117.83	77.93	61.08	98.16	82.90
1993-94	77.72	56.70	77.45	158.69	236.62	236.58	183.41	100.30	72.53	55.07	47.81	53.31
1994-95	66.44	58.87	83.50	161.13	279.20	266.69	151.72	91.05	64.87	57.95	53.65	68.43
1995-96	58.95	54.24	83.11	156.06	248.66	290.65	150.55	91.66	67.79	56.87	45.84	45.62
1996-97	39.76	42.77	50.04	78.51	82.57	56.95	50.65	43.76	39.64	37.38	44.02	50.37
1997-98	51.67	84.52	115.80	116.42	244.27	353.56	287.19	159.28	93.30	74.69	54.07	48.09
1998-99	41.88	37.01	36.59	53.96	58.54	57.08	52.53	43.70	34.69	28.50	26.97	27.19
1999-00	27.44	39.49	45.95	103.59	205.73	188.13	113.15	78.72	48.88	42.28	36.06	50.67
2000-01	62.82	59.25	60.46	136.62	236.65	367.20	227.62	126.38	84.96	56.89	60.73	72.47
2001-02	75.06	77.75	93.00	182.45	258.25	380.66	204.24	112.63	82.93	60.24	64.16	57.98
2002-03	51.32	97.26	111.28	171.14	322.44	430.38	337.82	151.79	117.74	71.72	55.42	77.89
2003-04	63.14	55.60	72.59	130.13	195.49	157.31	114.84	76.97	60.07	70.90	54.06	56.83
2004-05	52.42	50.73	82.96	107.42	135.70	149.28	96.37	66.46	55.54	44.28	50.73	75.41
2005-06	71.80	102.99	94.08	151.11	374.69	483.97	421.14	237.47	107.78	82.35	71.29	90.10
2006-07	117.73	82.75	88.74	176.28	320.08	382.52	298.10	142.68	95.20	69.70	53.23	47.33

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

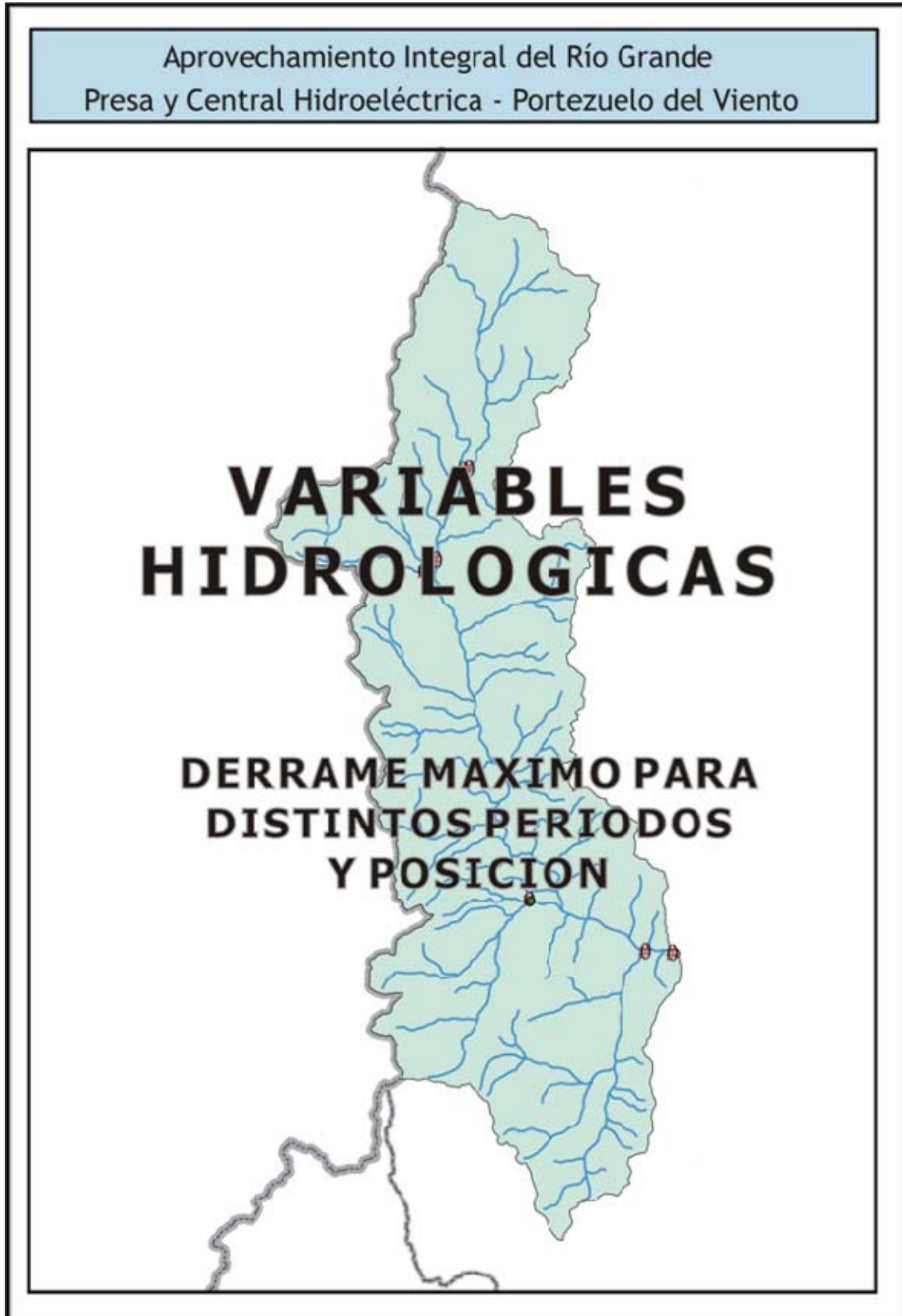
TABLA No. 23				Barrancas – Barrancas				Record: 1960-61 a 2005-06				
ANO	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1960-61	21.81	19.71	20.23	37.74	138.50	43.23	27.58	21.86	22.06	17.63	17.81	23.67
1961-62	18.35	18.87	26.90	49.06	60.93	104.42	63.39	42.46	26.13	21.77	20.19	20.93
1962-63	20.65	21.45	21.03	27.61	93.93	28.26	19.45	19.29	15.68	14.47	15.35	15.60
1963-64	18.13	16.71	22.40	29.81	40.17	104.29	72.90	36.28	25.74	21.23	19.26	18.17
1964-65	18.16	17.13	18.83	25.97	57.23	28.32	23.81	18.54	16.61	19.60	23.42	30.07
1965-66	24.03	25.87	24.90	38.06	33.57	73.90	70.55	41.96	29.39	25.30	23.71	25.63
1966-67	28.23	23.55	26.00	36.45	80.50	59.94	60.74	38.46	28.74	22.67	21.52	19.47
1967-68	18.28	18.16	18.62	28.19	68.03	45.61	28.64	20.13	18.16	14.25	14.03	14.04
1968-69	12.65	12.26	12.44	14.69	44.76	15.67	15.89	13.89	12.93	12.07	14.71	21.01
1969-70	16.36	20.77	22.14	30.40	18.26	74.39	39.65	25.96	19.28	15.42	15.25	15.25
1970-71	16.59	16.03	18.54	26.99	57.48	37.60	23.48	17.50	15.15	13.28	15.90	15.15
1971-72	19.05	20.42	21.88	45.71	75.86	54.95	38.90	24.55	19.95	16.60	37.15	33.11
1972-73	26.92	39.81	36.31	42.66	75.86	134.90	109.65	70.79	45.71	30.90	29.51	25.70
1973-74	25.12	22.91	24.55	34.67	63.10	61.66	44.67	32.36	22.91	19.05	21.38	22.39
1974-75	21.88	21.38	23.44	46.77	77.62	74.13	58.88	37.15	26.92	25.12	24.55	25.12
1975-76	25.70	22.91	29.51	51.29	79.43	93.33	63.10	38.90	26.92	23.44	20.89	22.91
1976-77	18.86	18.50	23.74	28.29	49.00	44.96	33.56	23.50	19.66	17.71	23.39	22.14
1977-78	26.84	24.51	33.13	60.93	49.36	89.41	54.87	38.32	26.78	21.45	22.58	21.68
1978-79	27.58	22.92	25.24	47.82	81.03	93.76	63.11	38.87	27.93	22.18	23.17	20.55
1979-80	27.25	34.30	34.91	43.63	73.72	92.01	78.42	53.96	41.31	47.40	55.06	56.06
1980-81	51.89	36.38	34.99	53.29	72.56	105.44	60.08	41.87	30.57	24.03	38.71	48.97
1981-82	35.43	32.71	30.60	46.74	76.27	62.02	48.39	37.17	28.21	24.24	25.45	30.11
1982-83	29.38	25.27	44.41	47.91	69.01	130.88	134.10	88.35	69.72	48.20	40.94	44.88
1983-84	29.42	28.44	29.01	68.23	99.54	62.20	39.33	26.25	24.34	22.69	20.50	20.01
1984-85	21.88	19.50	24.55	53.70	103.30	107.15	85.11	51.29	35.48	26.92	26.92	25.70
1985-86	26.76	20.64	17.07	29.11	51.00	41.80	29.61	24.39	18.04	19.00	25.73	40.72
1986-87	28.18	27.54	33.11	60.26	51.00	95.50	69.18	48.98	33.11	26.30	25.70	23.99
1987-88	24.06	26.11	24.37	52.45	101.0	70.46	48.00	37.29	26.68	21.65	21.57	26.84
1988-89	20.72	19.37	21.64	33.52	100.57	57.89	36.22	26.95	19.97	17.95	18.25	18.07
1989-90	18.00	20.00	20.00	32.00	100.25	34.00	21.00	17.00	17.00	19.00	18.00	17.00
1990-91	16.38	19.50	23.79	34.15	48.00	34.17	26.21	20.59	16.18	16.41	38.10	35.94
1991-92	26.32	23.01	29.45	34.43	38.87	56.57	55.79	32.56	26.99	21.43	26.40	27.92
1992-93	24.25	23.89	28.80	48.90	55.57	80.28	55.07	35.63	27.83	24.78	29.14	32.43
1993-94	29.39	27.96	31.90	49.30	91.95	72.91	53.07	34.06	30.10	25.88	26.72	27.44
1994-95	24.84	21.49	26.98	47.68	72.90	77.04	45.39	32.39	25.29	21.86	23.78	31.29
1995-96	27.60	28.39	27.11	46.97	72.90	89.78	52.02	29.14	25.71	24.47	20.82	25.07
1996-97	20.56	22.84	25.37	29.89	91.96	22.19	18.28	16.09	17.67	20.70	24.07	23.53
1997-98	22.37	37.00	46.38	42.83	28.56	98.95	72.94	44.38	30.95	28.44	24.15	22.76
1998-99	20.72	18.99	19.23	21.23	79.32	19.93	19.14	17.61	14.68	13.56	14.41	16.40
1999-00	16.69	17.91	26.19	47.09	20.44	60.70	32.01	26.15	20.66	18.54	18.70	31.58
2000-01	34.58	27.12	29.27	56.99	77.06	103.69	58.89	40.31	27.58	23.92	33.21	37.02
2001-02	38.54	41.86	44.73	69.31	85.90	106.19	53.91	36.17	40.70	28.95	30.74	30.40
2002-03	26.15	49.25	42.63	64.12	80.82	110.22	80.31	47.09	36.81	28.71	25.40	35.23
2003-04	30.82	26.30	29.19	37.65	101.42	40.67	33.58	28.46	22.03	30.29	24.07	26.28
2004-05	24.97	23.38	30.28	36.35	49.91	48.04	33.62	25.71	20.53	17.56	22.27	32.05
2005-06	34.25	52.75	40.77	59.77	45.15	134.32	108.44	67.85	36.74	29.58	26.40	39.92

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 24				Colorado – Buta Ranquil					Record: 1939-40 a 2005-06			
ANO	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1939-40					138.50					105.03	178.68	187.63
1940-41	183.45	172.55	129.10	281.35	410.00	470.81	424.13	215.36	163.71	123.27	125.77	153.97
1941-42	139.84	139.00	152.20	271.19	410.30	580.94	684.10	356.29	208.45	163.93	143.58	122.73
1942-43	105.45	101.84	107.70	177.13	374.10	323.06	251.32	158.14	117.48	80.40	78.13	74.63
1943-44	70.90	66.48	92.57	218.84	381.10	241.61	150.16	123.17	82.84	89.20	71.87	68.97
1944-45	67.13	69.52	95.63	176.52	298.47	418.61	235.84	164.57	111.77	85.27	90.65	85.17
1945-46	69.23	75.19	100.83	185.16	327.37	257.71	161.48	103.82	86.10	65.20	47.90	51.77
1946-47	60.55	52.00	49.70	66.94	243.17	103.00	91.10	74.04	56.29	42.67	44.00	45.00
1947-48	44.65	43.55	54.53	99.61	125.57	167.13	105.32	81.97	62.35	64.20	61.16	51.10
1948-49	55.77	51.68	78.87	169.10	245.87	352.03	205.19	113.32	90.90	75.23	103.32	105.63
1949-50	83.48	95.32	104.97	188.52	364.50	145.52	114.74	88.04	80.06	66.07	68.16	71.07
1950-51	62.16	69.61	86.10	133.74	232.63	351.23	237.06	132.75	95.81	84.50	76.55	85.63
1951-52	91.87	93.03	98.53	182.23	237.00	323.16	281.03	143.93	95.94	77.33	84.00	73.87
1952-53	75.26	72.77	99.97	155.03	276.10	216.58	120.84	93.21	71.90	61.37	64.00	73.17
1953-54	66.81	88.45	110.60	128.16	216.73	684.29	433.48	263.75	151.39	107.20	80.87	98.90
1954-55	81.94	78.65	83.87	171.55	499.30	215.94	227.26	148.71	67.00	54.97	53.84	48.70
1955-56	45.29	43.65	47.20	99.77	260.47	213.94	152.00	85.00	71.00	49.00	62.00	56.00
1956-57	53.00	58.00	53.00	122.00	240.00	177.00	80.00	66.00	56.00	53.00	53.00	54.00
1957-58	55.00	54.00	55.00	119.00	213.00	180.00	103.00	65.00	56.00	39.00	48.00	68.00
1958-59	64.00	61.00	70.00	200.00	362.00	324.00	194.00	128.00	86.00	96.00	95.00	101.00
1959-60	89.00	87.00	106.00	178.00	401.00	420.00	268.00	142.00	99.00	84.00	75.00	77.00
1960-61	78.00	74.00	76.00	145.00	269.00	208.00	111.00	86.00	76.00	60.00	56.00	76.00
1961-62	69.00	73.00	89.00	191.00	463.00	488.00	301.00	182.00	109.00	83.00	74.00	73.00
1962-63	73.00	74.00	78.00	115.00	211.00	156.00	90.00	83.00	65.00	56.00	56.00	55.00
1963-64	62.00	60.00	80.00	121.00	278.00	512.00	416.00	198.00	114.00	87.00	76.00	72.00
1964-65	68.00	64.00	73.00	115.00	173.00	144.00	114.00	82.00	68.00	78.00	85.00	111.00
1965-66	92.00	95.00	96.00	172.00	420.00	377.00	386.00	211.00	131.00	105.00	97.00	96.00
1966-67	102.00	83.00	100.00	170.00	345.00	328.00	326.00	210.00	128.00	92.00	83.00	72.00
1967-68	66.00	65.00	63.00	119.00	197.00	230.00	129.00	94.00	77.00	58.00	54.00	49.00
1968-69	49.00	48.00	47.00	50.00	70.00	58.00	58.00	51.00	46.00	39.00	48.00	67.00
1969-70	56.00	69.00	87.00	120.00	236.00	314.00	164.00	101.00	72.00	56.00	54.00	53.00
1970-71	56.00	53.00	63.00	113.00	177.00	162.00	96.00	68.00	56.00	46.00	52.00	47.00
1971-72	65.00	70.00	76.00	184.00	334.00	229.00	150.00	88.00	68.00	56.00	145.00	126.00
1972-73	98.00	155.00	139.00	169.00	337.00	665.00	515.00	305.00	186.00	117.00	109.00	93.00
1973-74	91.00	82.00	88.00	134.00	271.00	263.00	177.00	123.00	80.00	66.00	75.00	79.00
1974-75	77.00	75.00	84.00	187.00	346.00	325.00	249.00	144.00	98.00	91.00	89.00	90.00
1975-76	93.00	80.00	109.00	208.00	357.00	432.00	268.00	150.00	99.00	83.00	73.00	80.00
1976-77	67.00	65.00	79.00	103.00	209.00	209.00	137.00	87.00	70.00	58.00	76.00	73.00
1977-78	79.00	75.00	107.00	226.00	379.00	454.00	282.00	177.00	111.00	86.00	82.00	78.00
1978-79	103.00	92.00	99.00	202.00	350.00	522.00	363.00	196.00	118.00	85.00	82.00	68.00
1979-80	91.00	138.00	131.00	183.00	346.00	448.00	392.00	228.00	141.00	151.00	176.00	167.00
1980-81	158.00	128.00	141.00	204.00	303.00	417.00	264.00	179.00	122.00	94.00	148.00	136.00
1981-82	103.00	103.00	100.00	189.00	277.00	253.00	175.00	118.00	91.00	76.00	76.00	92.00
1982-83	124.00	111.00	185.00	230.00	472.00	778.00	632.00	388.00	216.00	138.00	106.00	103.00
1983-84	101.00	90.00	93.00	191.00	356.00	298.00	182.00	123.00	99.00	76.00	73.00	76.00
1984-85	76.00	67.00	87.00	222.00	332.00	507.00	388.00	208.00	136.00	99.00	97.00	93.00
1985-86	92.00	73.00	78.00	114.00	189.00	182.00	111.00	88.00	67.00	67.00	83.00	166.00
1986-87	104.00	100.00	127.00	252.00	295.00	440.00	304.00	197.00	124.00	96.00	93.00	86.00
1987-88	101.00	96.00	99.00	220.00	535.00	458.00	297.00	181.00	120.00	97.00	90.00	84.00
1988-89	85.00	79.00	87.00	117.00	290.00	202.00	119.00	86.00	68.00	60.00	59.00	57.00

TABLA No. 24 (cont.)				Colorado – Buta Ranquil					Record: 1918-19 a 2005-06			
ANO	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1989-90	56.00	58.00	64.00	124.00	244.00	175.00	107.81	79.90	60.01	68.48	63.72	59.90
1990-91	57.39	62.45	68.68	113.02	160.00	138.68	100.22	76.33	62.93	61.34	138.93	142.55
1991-92	95.47	80.14	105.62	137.58	160.52	265.27	249.78	145.21	109.53	90.74	100.78	100.83
1992-93	92.76	87.94	107.90	211.46	268.90	377.62	258.28	143.58	100.71	86.42	143.26	107.31
1993-94	96.72	87.07	100.79	179.44	452.81	294.24	235.51	130.37	102.65	85.81	83.17	85.16
1994-95	111.19	85.69	106.79	209.60	288.19	331.90	190.84	120.65	88.89	79.32	84.61	109.90
1995-96	92.91	82.85	121.82	170.78	363.87	365.87	192.04	115.21	90.44	77.51	66.12	71.96
1996-97	62.17	66.11	71.26	102.92	389.17	76.72	67.59	58.13	52.80	51.83	65.35	77.50
1997-98	75.75	117.00	175.07	171.69	105.19	475.38	379.61	222.46	138.78	109.65	90.91	80.69
1998-99	70.51	63.06	62.23	78.19	349.20	77.00	71.70	63.59	51.65	45.95	47.32	48.24
1999-00	50.18	51.93	70.65	149.62	80.20	267.67	153.38	101.69	74.29	64.79	60.43	91.10
2000-01	118.79	99.53	105.25	219.37	303.42	477.43	307.61	192.31	117.09	90.77	114.34	121.85
2001-02	127.48	130.70	161.27	270.90	368.34	476.38	273.39	164.24	128.48	97.03	108.35	105.78
2002-03	94.40	154.72	183.55	264.11	367.08	537.66	404.54	236.61	156.52	107.42	90.80	122.56
2003-04	102.92	92.50	107.94	159.07	433.51	200.80	151.38	107.33	85.45	115.70	82.40	102.00
2004-05	82.46	79.61	123.32	147.61	225.59	206.84	135.04	91.89	73.95	61.19	74.51	118.04
2005-06	123.61	181.23	155.74	234.69	182.40	586.20	498.69	305.18	157.20	122.57	106.94	140.14



**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 25			Atuel – Puente Sosneado				Record: 1972-73 a 2006-07			
AÑO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1972-73	66.01	205	124.33	166	182.48	170	240.11	165	338.60	163
1973-74	34.00	201	63.06	177	93.43	201	124.05	199	175.58	191
1974-75	49.37	213	93.29	210	137.62	204	177.81	201	242.42	196
1975-76	42.87	167	73.56	163	109.25	188	145.02	185	211.96	182
1976-77	31.15	191	60.87	152	90.68	152	117.59	149	167.66	183
1977-78	43.72	167	85.08	168	127.76	168	168.63	166	246.86	167
1978-79	64.80	203	124.29	174	180.40	170	235.01	165	337.95	178
1979-80	46.09	195	90.85	195	133.92	195	175.13	194	258.51	185
1980-81	52.44	169	103.85	169	153.79	169	198.37	165	272.94	155
1981-82	42.77	185	81.17	185	116.99	181	150.29	180	217.68	181
1982-83	83.59	201	164.29	195	242.22	195	310.39	191	466.73	177
1983-84	49.90	179	97.59	179	143.34	178	188.87	170	275.14	166
1984-85	57.59	193	106.06	193	150.90	191	190.12	187	268.27	177
1985-86	36.07	220	66.61	174	96.29	210	127.89	175	182.91	171
1986-87	67.83	179	127.36	178	176.91	173	228.05	168	307.50	178
1987-88	58.00	184	105.99	178	154.05	176	197.68	173	279.78	162
1988-89	38.49	180	72.42	177	104.08	177	131.49	174	187.48	174
1989-90	37.13	181	70.35	176	103.49	175	136.41	175	189.33	173
1990-91	28.64	193	54.23	192	79.20	183	104.62	182	150.31	180
1991-92	54.53	211	105.98	208	151.67	203	193.42	204	269.89	196
1992-93	70.12	307	94.61	182	134.05	181	178.40	181	257.07	179
1993-94	47.93	184	94.01	184	138.35	181	181.42	177	252.28	172
1994-95	44.48	174	87.25	169	126.50	165	161.21	169	238.52	165
1995-96	47.17	175	94.07	170	139.96	166	185.90	160	274.70	155
1996-97	22.53	201	42.63	200	62.12	197	79.63	193	116.95	183
1997-98	49.86	202	93.79	188	140.60	191	185.38	188	253.77	187
1998-99	22.83	207	44.24	203	64.75	200	84.27	224	124.54	208
1999-00	23.19	84	45.62	80	67.11	79	88.06	79	127.95	78
2000-01	63.45	171	111.34	170	157.83	164	201.63	171	293.36	163
2001-02	55.68	180	107.65	177	155.99	170	204.33	169	289.59	168
2002-03	50.81	181	99.18	181	144.75	180	185.15	178	272.75	165
2003-04	34.48	196	66.96	191	96.74	191	125.64	192	183.25	187
2004-05	27.57	195	54.77	187	81.86	186	105.32	181	152.40	184
2005-06	67	206	131.44	206	195.04	201	257.59	201	370.31	181
2006-07	73.32	197	135.64	196	187.47	191	243.02	184	338.25	182

APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 26			Atuel – La Angostura				Record: 1931-32 a 2006-07			
ANO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1931-32	35.60	166	68.86	167	101.52	163	132.36	164	186.88	155
1932-33	19.61	133	37.93	160	56.25	188	74.82	183	109.21	183
1933-34	29.29	202	54.43	201	81.91	202	107.91	200	155.95	189
1934-35	39.74	207	76.12	202	112.49	199	149.21	192	221.18	192
1935-36	29.20	173	55.47	172	78.54	166	103.25	172	150.94	173
1936-37	24.54	161	47.35	161	68.52	201	90.29	204	133.40	194
1937-38	35.25	176	69.93	177	102.57	172	131.56	168	183.58	166
1938-39	23.86	212	42.18	210	63.29	201	81.99	200	119.58	186
1939-40	25.81	179	49.20	177	70.63	173	88.53	166	129.25	159
1940-41	47.00	201	92.28	201	136.51	201	179.28	190	266.72	186
1941-42	62.40	192	121.06	187	177.46	183	232.70	179	347.47	188
1942-43	38.95	176	76.62	174	111.27	171	147.40	172	212.44	172
1943-44	32.48	226	61.36	222	89.49	220	119.92	211	177.58	205
1944-45	42.57	175	79.72	172	114.60	166	148.37	165	212.63	166
1945-46	23.60	238	43.42	235	63.09	186	84.73	185	124.64	173
1946-47	25.42	217	48.25	212	69.83	207	87.95	202	126.99	192
1947-48	29.58	199	54.77	195	75.33	194	99.76	185	144.09	196
1948-49	35.68	157	67.65	158	99.71	155	129.17	156	182.04	154
1949-50	22.12	195	43.46	194	63.59	193	83.20	194	120.27	144
1950-51	32.92	186	64.11	186	92.79	185	121.31	176	177.98	170
1951-52	30.24	165	57.97	175	86.14	166	115.34	165	170.47	164
1952-53	26.27	156	51.32	158	75.69	155	97.37	150	143.25	155
1953-54	46.31	171	90.89	166	133.75	161	178.59	156	257.73	156
1954-55	36.63	191	70.07	188	100.31	185	126.06	183	176.95	172
1955-56	24.54	148	45.10	147	63.76	142	86.66	134	122.86	133
1956-57	23.67	183	44.15	180	61.34	141	76.98	138	105.84	177
1957-58	23.56	178	46.09	174	66.75	170	87.53	176	130.78	172
1958-59	32.51	124	60.88	175	87.51	173	112.22	172	160.47	163
1959-60	45.46	180	88.73	178	129.86	178	168.35	179	243.04	173
1960-61	30.78	162	57.52	158	82.75	154	104.85	149	143.67	140
1961-62	34.01	167	64.66	163	94.38	159	123.29	166	182.39	159
1962-63	22.12	169	43.55	165	62.38	164	80.42	164	113.97	161
1963-64	46.28	182	85.54	178	122.27	177	162.31	181	238.04	181
1964-65	20.14	211	38.36	197	56.42	197	76.08	197	103.25	197
1965-66	35.42	197	68.46	194	98.76	189	128.20	194	187.43	185
1966-67	35.98	183	69.72	182	99.00	182	130.66	182	175.14	173
1967-68	23.54	179	45.71	213	66.55	169	88.87	163	130.35	163
1968-69	19.77	218	39.04	211	57.65	210	72.75	207	102.50	196
1969-70	33.84	169	66.89	164	97.60	161	123.92	160	178.41	160
1970-71	15.29	175	29.40	171	42.03	167	53.60	160	78.55	153
1971-72	28.48	143	54.54	179	78.15	179	100.34	178	139.28	179
1972-73	59.55	203	113.84	198	164.89	193	211.48	189	304.95	178
1973-74	29.98	201	55.88	176	83.26	172	110.39	199	157.21	191
1974-75	41.86	214	75.40	211	108.61	204	143.57	199	207.97	190
1975-76	37.07	167	64.80	184	91.90	179	120.94	168	182.35	164
1976-77	21.91	152	43.05	152	63.83	152	83.49	148	118.07	144
1977-78	41.69	167	75.77	163	107.91	164	143.04	165	204.60	162
1978-79	50.93	190	95.64	188	137.76	189	181.18	189	263.61	167
1979-80	45.92	206	86.66	200	128.78	196	168.87	194	244.68	186
1980-81	47.78	167	89.47	162	128.30	157	163.99	154	235.92	154

TABLA No. 26 (continuación)			Atuel – La Angostura				Record: 1931-32 a 2006-07			
ANO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1981-82	29.64	181	58.58	182	84.72	178	108.30	177	154.40	181
1982-83	80.01	190	157.94	189	232.93	182	308.79	180	449.76	179
1983-84	49.90	166	93.23	161	135.13	159	175.87	161	258.29	151
1984-85	56.07	193	104.16	188	150.34	184	194.79	179	281.02	175
1985-86	33.74	176	64.32	175	89.55	174	115.56	175	162.78	172
1986-87	58.92	179	112.25	175	161.94	173	207.96	171	289.93	169
1987-88	50.70	153	93.72	151	135.66	179	179.79	177	252.69	168
1988-89	28.39	198	54.43	183	81.57	187	108.11	183	160.48	184
1989-90	28.50	191	52.70	185	77.56	181	100.66	177	142.58	168
1990-91	20.83	183	40.36	179	60.12	183	79.97	180	114.28	174
1991-92	28.39	210	55.79	207	82.63	203	107.74	198	153.83	190
1992-93	34.81	188	67.97	183	99.53	181	131.03	180	188.42	180
1993-94	34.98	197	68.43	192	101.54	186	134.05	183	195.69	175
1994-95	39.84	168	76.44	164	114.06	167	150.63	165	211.30	162
1995-96	40.98	179	75.97	177	105.56	173	132.47	169	185.36	159
1996-97	18.84	208	37.68	203	55.27	199	70.88	194	103.21	184
1997-98	40.63	191	78.58	198	118.54	192	156.13	190	218.98	183
1998-99	19.54	235	35.81	207	53.11	200	70.43	197	105.40	185
1999-00	23.13	180	44.65	179	65.58	176	85.91	170	123.98	164
2000-01	47.41	172	84.37	167	124.91	162	161.44	159	234.62	163
2001-02	62.43	171	112.53	170	163.45	170	204.98	171	281.66	166
2002-03	52.65	198	101.26	192	148.95	187	197.20	183	278.82	178
2003-04	27.22	196	52.52	191	76.26	192	100.71	193	149.59	187
2004-05	23.27	186	45.16	186	67.70	186	90.19	185	130.35	180
2005-06	56.98	191	112.02	190	165.60	190	216.38	189	319.43	179
2006-07	51.84	184	103.61	184	151.95	185	201.11	184	276.43	181

APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 27			Salado – Cañada Ancha				Record: 1939-40 a 2006-07			
ANO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1939-40	11.34	158	20.94	156	29.58	152	37.72	158	56.26	156
1940-41	15.86	196	30.84	171	45.96	167	60.77	168	90.88	169
1941-42	21.36	181	40.85	181	60.89	181	79.73	177	113.39	174
1942-43	14.03	141	24.70	137	34.50	132	43.87	129	60.90	121
1943-44	10.14	148	19.22	149	29.05	149	38.04	148	55.41	145
1944-45	12.55	164	24.43	165	36.10	163	47.73	156	70.19	149
1945-46	8.07	164	16.01	162	23.61	162	31.03	161	44.08	159
1946-47	7.89	122	15.68	120	23.35	121	30.66	117	42.31	114
1947-48	9.24	161	18.19	156	27.22	152	35.68	146	53.27	137
1948-49	11.32	156	22.03	154	32.36	154	42.16	150	61.73	141
1949-50	8.86	181	17.54	175	26.24	169	34.87	168	51.20	160
1950-51	10.58	181	21.02	176	31.26	175	41.23	170	61.30	160
1951-52	11.96	166	23.20	165	33.78	162	43.74	159	62.70	155
1952-53	9.73	147	19.31	147	28.33	144	36.31	143	51.95	141
1953-54	22.11	158	41.16	158	60.89	157	78.11	156	113.17	153
1954-55	20.52	137	38.58	136	55.73	135	70.98	134	93.66	124
1955-56	7.56	149	14.08	144	20.22	139	26.13	136	37.53	126
1956-57	7.11	141	13.18	139	18.65	137	23.60	133	32.61	131
1957-58	5.65	155	10.34	154	14.70	154	19.06	154	28.01	154
1958-59	10.14	147	19.55	147	28.36	145	37.69	146	56.51	146
1959-60	18.85	180	34.59	175	46.56	170	58.68	165	81.01	155
1960-61	9.21	157	17.71	154	25.66	154	32.87	150	47.17	134
1961-62	14.04	165	27.09	160	39.63	156	51.68	150	75.72	141
1962-63	7.95	148	14.52	146	20.49	145	26.81	132	39.99	124
1963-64	13.97	184	26.78	193	40.03	184	53.31	182	78.24	175
1964-65	7.10	145	13.00	140	18.01	139	22.81	140	32.01	135
1965-66	16.71	141	29.93	139	43.63	139	53.80	134	73.70	134
1966-67	11.06	147	21.28	181	30.08	141	39.40	180	54.49	172
1967-68	8.58	160	15.71	157	22.25	157	27.83	152	38.77	144
1968-69	3.02	342	4.58	341	6.37	138	8.33	342	11.33	131
1969-70	12.19	162	24.16	159	35.54	158	46.23	156	63.75	155
1970-71	5.99	156	11.42	152	16.02	147	20.76	142	30.07	132
1971-72	11.01	135	21.06	137	30.94	132	40.37	120	60.12	117
1972-73	19.84	216	38.26	216	53.84	160	70.28	157	99.22	151
1973-74	11.22	174	21.38	143	30.93	139	40.11	141	57.04	132
1974-75	11.59	136	22.41	131	33.16	132	42.91	131	61.28	124
1975-76	15.79	166	30.78	162	44.82	157	57.89	152	82.48	148
1976-77	10.59	149	20.75	145	29.74	144	38.35	144	54.11	135
1977-78	18.11	164	34.50	162	48.20	162	62.48	162	89.36	155
1978-79	21.23	165	41.52	164	59.81	162	78.94	163	112.02	163
1979-80	17.54	179	34.91	179	51.35	179	67.79	179	99.72	178
1980-81	18.06	161	36.03	161	53.74	156	68.83	152	95.44	151
1981-82	8.89	148	16.78	143	25.50	138	33.01	134	48.94	137
1982-83	36.81	180	69.30	189	104.33	179	138.57	179	199.44	178
1983-84	15.43	149	28.81	147	42.21	147	52.97	146	72.38	139
1984-85	22.72	193	41.73	188	61.78	183	82.34	178	119.66	169
1985-86	13.01	351	22.24	144	32.60	140	41.00	138	53.81	135
1986-87	25.89	178	50.91	175	72.06	171	89.19	170	123.22	160
1987-88	19.45	149	35.43	144	50.02	139	62.39	134	80.87	124
1988-89	9.89	138	16.99	134	26.00	128	33.01	126	46.96	126

TABLA No. 27 (continuación)			Salado – Cañada Ancha				Record: 1939-40 a 2006-07			
ANO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1989-90	11.11	148	20.87	142	30.92	141	40.44	136	55.71	128
1990-91	16.90	332	26.16	144	36.71	140	42.16	140	51.99	140
1991-92	34.14	156	61.99	153	78.57	150	98.48	143	133.27	133
1992-93	42.83	145	84.46	144	125.62	143	165.86	143	244.15	139
1993-94	16.54	175	30.80	173	43.34	169	54.59	166	74.86	165
1994-95	15.50	145	28.67	139	41.82	139	49.05	134	69.91	144
1995-96	19.78	182	33.78	177	45.65	172	57.49	167	84.43	157
1996-97	2.86	121	5.70	120	8.47	118	11.10	115	16.26	115
1997-98	18.71	162	35.89	188	52.27	185	67.56	185	97.09	169
1998-99	3.10	113	5.96	110	9.01	112	11.82	109	16.34	107
1999-00	7.61	178	15.06	175	22.15	174	29.28	169	42.64	162
2000-01	17.50	160	34.06	153	50.52	150	65.07	148	93.72	148
2001-02	20.94	168	40.25	164	58.94	160	75.43	155	107.64	154
2002-03	17.88	164	34.48	162	51.04	157	67.17	152	97.75	146
2003-04	11.90	152	2.00	339	23.00	145	4.10	334	33.50	143
2004-05	9.40	162	1.70	290	16.20	160	3.50	288	23.20	152
2005-06	24.10	166	2.80	24	47.40	168	5.50	19	71.10	166
2006-07	24.40	147	1.70	356	43.60	145	3.60	351	62.10	147

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 28			Pincheira - Pincheira				Record: 1967-68 a 2006-07			
AÑO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1967-68	3.95	187	7.83	181	11.44	176	14.81	175	20.48	171
1968-69	1.34	344	2.12	339	2.82	334	3.56	329	5.03	319
1969-70	3.42	159	6.75	160	10.13	159	13.39	157	19.29	160
1970-71	2.41	158	4.52	155	6.72	157	8.85	157	13.08	157
1971-72	4.85	143	9.19	179	13.05	179	16.65	178	22.80	179
1972-73	11.64	203	22.07	198	31.77	193	40.47	188	57.93	178
1973-74	5.00	174	9.69	194	14.06	173	18.70	184	28.06	174
1974-75	4.43	195	8.83	190	13.19	187	17.31	186	25.80	187
1975-76	7.06	170	13.51	170	19.29	169	24.50	166	34.20	166
1976-77	2.86	163	5.62	158	8.45	154	11.06	151	15.89	145
1977-78	5.28	180	10.35	175	15.15	174	19.60	168	28.25	166
1978-79	7.78	192	15.44	188	22.90	182	30.07	181	43.18	173
1979-80	5.40	199	10.68	195	15.68	195	20.27	194	28.86	184
1980-81	5.81	176	11.24	170	16.93	166	22.40	164	32.89	163
1981-82	5.05	166	9.81	161	14.39	160	19.18	162	27.75	156
1982-83	14.34	181	26.78	181	40.65	181	49.81	180	65.40	180
1983-84	7.46	149	13.16	185	18.29	185	23.86	186	35.90	185
1984-85	7.66	192	14.83	191	21.69	190	28.75	190	41.56	183
1985-86	3.29	154	6.33	149	9.18	144	11.98	144	17.54	150
1986-87	15.94	180	30.23	176	43.45	173	55.55	172	72.49	165
1987-88	7.16	193	14.33	193	21.18	188	27.42	185	36.66	176
1988-89	3.15	150	6.23	186	9.05	183	11.76	178	17.21	138
1989-90	4.40	149	8.19	144	11.42	143	14.41	139	19.90	136
1990-91	4.15	148	8.04	144	11.87	140	15.69	140	22.63	140
1991-92	23.37	211	43.03	207	56.52	202	66.25	199	87.16	203
1992-93	11.46	180	22.37	175	32.76	170	42.65	165	60.74	155
1993-94	8.57	175	17.00	175	24.97	174	30.74	171	40.57	171
1994-95	8.76	183	17.42	177	25.92	174	34.17	169	49.13	166
1995-96	7.46	182	14.29	179	21.02	174	27.50	170	40.17	160
1996-97	2.08	203	3.32	150	4.90	148	6.43	145	9.37	138
1997-98	8.52	190	16.35	189	23.78	188	30.77	188	43.70	187
1998-99	1.71	124	3.42	124	5.13	124	6.84	124	10.26	124
1999-00	3.82	245	7.51	179	10.85	176	13.77	173	20.27	161
2000-01	6.34	194	12.26	193	17.87	189	23.35	193	34.69	186
2001-02	7.02	180	13.73	180	20.16	177	26.19	177	37.38	175
2002-03	10.06	198	19.20	192	28.13	187	37.19	183	52.06	178
2003-04	3.64	235	7.02	233	10.48	228	13.13	224	16.92	215
2004-05	3.36	159	6.42	155	9.07	151	11.52	154	16.29	148
2005-06	8.90	216	17.40	211	26.07	206	34.70	201	51.67	192
2006-07	8.72	184	17.28	184	24.45	183	31.20	183	42.50	182

TABLA No. 29			Tordillo – Valle Hermoso				Record:1950-51 a 1974-75			
AÑO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1950-51	12.67	181	25.20	176	37.48	175	49.46	170	73.57	160
1951-52	15.40	165	28.86	165	41.48	162	53.45	159	76.29	155
1952-53	11.70	147	23.24	147	34.13	144	43.83	144	62.83	141
1953-54	25.55	158	47.72	158	70.66	157	90.80	156	131.77	153
1954-55	23.80	137	44.88	136	64.95	135	82.89	134	109.97	124
1955-56	9.21	149	17.21	144	24.75	139	32.04	136	46.12	126
1956-57	8.69	140	16.15	139	22.93	137	29.07	133	40.33	131
1957-58	9.09	156	16.87	150	25.30	146	32.45	141	47.50	147
1958-59	16.39	178	30.76	174	43.05	171	53.95	168	76.04	162
1959-60	19.25	177	37.82	175	55.61	173	72.09	173	103.40	163
1960-61	13.86	158	26.48	154	38.64	149	49.83	145	68.44	139
1961-62	24.24	172	45.32	169	66.61	170	84.40	165	114.57	155
1962-63	8.86	148	16.42	147	23.74	137	31.46	148	46.45	146
1963-64	24.72	205	45.90	200	65.49	197	83.64	193	116.06	183
1964-65	8.06	169	14.75	142	21.44	160	28.11	156	42.41	145
1965-66	23.96	193	46.62	191	69.34	184	89.61	184	125.15	181
1966-67	21.38	180	41.33	180	58.42	180	76.08	180	105.62	171
1967-68	10.98	159	21.32	158	30.63	157	39.29	157	56.34	153
1968-69	3.40	63	6.16	206	9.05	204	11.85	202	17.07	193
1969-70	13.09	159	25.46	159	37.30	158	49.38	159	72.83	157
1970-71	7.16	157	13.36	153	18.97	154	25.15	154	36.86	151
1971-72	14.88	142	28.82	136	41.68	132	53.93	135	77.01	127
1972-73	23.06	216	44.53	216	62.86	160	82.14	157	116.30	151
1973-74	13.40	174	25.61	143	37.10	139	48.17	141	68.68	132
1974-75	12.79	148	25.13	145	36.56	144	47.74	143	67.95	136

TABLA No. 30			Cobre – Valle Hermoso				Record:1950-51 a 1977-78			
AÑO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1950-51	81.54	170	31.49	186	44.18	185	56.74	178	81.54	170
1951-52	74.54	165	25.92	177	38.00	168	51.09	165	74.54	165
1952-53	53.74	155	20.50	158	29.75	155	37.12	150	53.74	155
1953-54	167.77	156	61.88	166	89.49	161	119.63	156	167.77	156
1954-55	81.83	172	37.43	188	51.48	185	61.75	183	81.83	172
1955-56	40.52	133	16.04	147	21.55	142	29.92	134	40.52	133
1956-57	30.76	177	15.37	180	19.92	141	23.85	138	30.76	177
1957-58	48.77	169	18.85	172	26.12	169	33.53	175	48.77	169
1958-59	52.70	173	20.76	174	29.33	172	37.43	173	52.70	173
1959-60	149.52	173	59.11	178	84.68	178	107.13	179	149.52	173
1960-61	61.97	134	21.92	145	32.62	148	42.91	144	61.97	134
1961-62	99.90	162	36.32	168	53.14	172	69.85	170	99.90	162
1962-63	40.99	155	15.84	163	23.11	163	29.88	162	40.99	155
1963-64	89.13	161	35.47	178	51.51	174	64.09	169	89.13	161
1964-65	35.61	188	13.76	195	20.09	196	26.31	194	35.61	188
1965-66	70.73	186	27.23	193	39.20	188	49.81	184	70.73	186
1966-67	64.68	194	27.13	212	37.32	211	45.74	211	64.68	194
1967-68	54.76	161	19.20	173	28.78	168	38.34	163	54.76	161
1968-69	30.39	192	11.19	209	16.18	207	20.62	200	30.39	192
1969-70	64.50	160	22.71	164	33.44	160	43.93	161	64.50	160
1970-71	31.47	151	11.66	170	16.47	166	21.65	159	31.47	151
1971-72	54.38	126	19.63	136	28.81	132	37.37	127	54.38	126
1972-73	117.74	168	44.47	178	64.51	177	84.38	171	117.74	168
1973-74	47.24	149	17.27	144	25.50	143	32.14	141	47.24	149
1974-75	61.90	188	23.18	170	32.79	167	42.22	197	61.90	188
1975-76	59.58	183	21.21	200	30.76	195	40.51	191	59.58	183
1976-77	37.31	182	13.91	153	20.65	151	26.64	148	37.31	182
1977-78	78.80	154	26.27	154	39.40	154	52.53	154	78.80	154

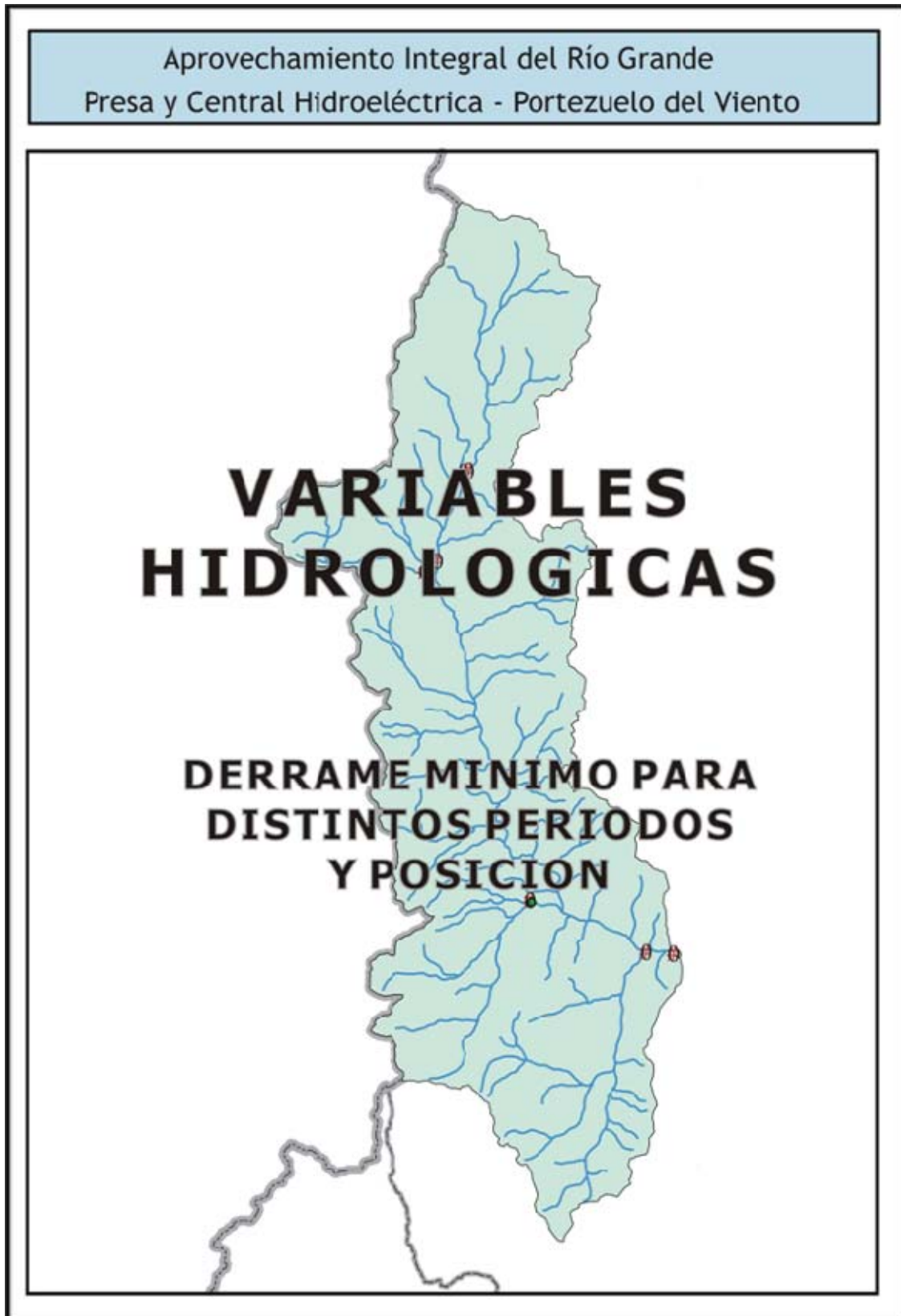
TABLA No. 31			Valenzuela – Valle Noble				Record: 1977-78 a 2006-07			
AÑO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1977-78	14.87	119	28.55	164	41.56	163	53.78	162	76.78	155
1978-79	14.93	172	29.50	171	43.11	165	57.07	163	83.17	162
1979-80	14.53	161	27.35	156	39.20	151	50.08	149	71.50	151
1980-81	12.86	166	25.06	161	37.10	156	48.60	152	70.07	153
1981-82	8.35	136	16.09	133	23.47	133	31.03	133	45.01	123
1982-83	20.18	178	37.35	177	53.01	176	67.98	171	103.02	157
1983-84	11.36	147	21.54	147	31.94	147	41.31	144	59.13	141
1984-85	15.02	156	28.24	176	41.67	171	54.78	176	81.50	156
1985-86	7.76	150	15.17	145	22.01	143	28.13	141	38.98	140
1986-87	15.78	171	30.53	170	44.94	169	57.92	164	86.01	156
1987-88	27.29	125	53.31	125	79.36	121	105.16	121	149.08	119
1988-89	9.92	154	18.34	150	26.61	128	35.36	138	52.48	130
1989-90	7.97	137	15.82	137	23.66	137	31.03	135	44.55	129
1990-91	45.72	333	65.76	333	77.79	332	82.67	332	94.66	322
1991-92	7.83	141	15.33	136	22.97	131	30.03	126	43.73	130
1992-93	12.41	139	24.56	139	35.66	139	46.72	138	68.03	137
1993-94	10.24	132	20.18	131	29.63	128	38.13	124	54.83	161
1994-95	13.29	145	24.66	141	35.79	135	46.35	132	65.84	133
1995-96	12.71	156	24.63	151	36.62	146	47.87	142	68.58	135
1996-97	4.28	117	8.51	115	12.62	111	16.55	110	24.12	116
1997-98	13.80	188	26.42	184	38.35	178	51.08	174	74.73	164
1998-99	3.12	168	6.19	168	9.20	167	12.21	163	17.91	155
1999-00	8.07	167	15.72	167	23.14	164	30.16	160	44.22	150
2000-01	14.33	172	27.65	156	40.79	154	53.83	156	78.80	148
2001-02	17.37	146	33.37	146	48.54	145	63.25	144	93.91	144
2002-03	17.85	164	34.71	161	51.49	153	68.02	152	96.55	145
2003-04	8.94	287	16.20	125	23.22	121	30.09	125	44.78	125
2004-05	28.87	325	54.52	325	61.80	321	64.37	316	69.56	306
2005-06	15.00	176	29.26	173	43.75	166	57.79	166	85.02	164
2006-07	13.53	146	26.67	145	39.47	146	52.30	146	76.28	143

TABLA No. 32			Grande – La Estrechura				Record: 1977-78 a 2006-07			
AÑO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1977-78	59.96	167	109.13	162	147.20	163	186.71	162	260.85	155
1978-79	63.16	179	121.48	174	182.56	168	242.27	164	351	164
1979-80	48.72	184	95.52	179	141.39	178	186.58	179	275.24	178
1980-81	59.66	166	114.74	161	167.57	156	214.79	153	301	153
1981-82	34.39	178	66.57	177	97.50	177	123.85	176	185.50	161
1982-83	138.53	162	229.62	158	335.56	179	434.16	179	613	178
1983-84	76.90	166	148.12	161	209.17	158	269.81	151	381.39	148
1984-85	60.48	192	109.30	188	159.62	183	211.46	178	308	168
1985-86	31.42	152	60.14	148	87.76	143	112.68	141	153.55	140
1986-87	123.18	179	240.33	173	351.23	171	441.53	170	607	161
1987-88	57.69	152	112.48	148	160.22	144	204.49	139	283.81	135
1988-89	26.17	138	48.51	123	72.40	128	95.40	123	138	123
1989-90	37.35	148	68.04	144	98.17	140	125.22	136	176.63	140
1990-91	32.93	332	47.32	331	65.15	140	81.35	140	107	132
1991-92	33.92	156	65.52	152	90.70	150	118.92	193	170.97	188
1992-93	56.86	124	112.88	124	167.81	124	220.12	124	313	124
1993-94	54.79	105	83.71	102	109.71	104	138.48	102	194.49	171
1994-95	46.66	164	88.37	163	130.75	164	167.61	162	229	145
1995-96	49.47	158	95.03	169	138.92	169	185.08	158	272.61	152
1996-97	12.11	143	24.03	142	35.39	142	45.81	139	64	176
1997-98	57.05	159	112.11	158	164.85	158	215.59	157	311.71	150
1998-99	13.13	183	25.85	178	36.91	177	47.53	177	70	158
1999-00	28.83	137	55.83	137	83.15	137	110.32	137	158.40	135
2000-01	56.80	171	102.79	165	153.46	161	198.15	159	286	149
2001-02	71.90	169	128.68	168	180.02	164	227.84	162	316.82	154
2002-03	64.88	166	124.91	161	184.53	154	241.91	152	344	154
2003-04	28.88	171	55.48	171	78.76	170	103.08	170	150.86	170
2004-05	27.96	164	53.83	163	77.15	155	102.59	153	142	143
2005-06	71.70	179	139.90	174	209.70	168	277.93	165	405.62	167
2006-07	58.07	183	110.43	183	156.88	182	200.96	181	286.67	163

TABLA No. 33			Chico – Las Loicas				Record: 1991-92 a 2006-07			
AÑO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1991-92	14.17	131	27.48	125	41.38	131	54.68	126	77.49	125
1992-93	25.50	140	48.75	136	70.09	135	89.99	135	128.81	135
1993-94	17.76	130	33.15	128	47.12	128	60.86	128	86.24	127
1994-95	23.69	143	42.49	139	62.28	134	79.16	132	107.62	134
1995-96	24.78	157	47.57	131	70.17	147	93.98	133	139.88	131
1996-97	5.79	119	11.06	115	16.28	115	20.75	113	29.89	113
1997-98	25.06	160	47.31	160	69.31	158	91.34	151	132.57	149
1998-99	3.54	109	6.88	106	9.74	105	12.55	99	18.04	98
1999-00	16.72	137	31.51	136	46.59	136	62.13	136	86.82	129
2000-01	25.28	150	46.31	147	67.31	149	87.40	146	122.53	145
2001-02	26.19	168	48.44	164	70.10	159	90.46	154	126.79	150
2002-03	27.42	148	52.79	146	76.42	146	101.65	147	147.45	145
2003-04	12.32	126	23.02	124	33.00	122	41.55	121	60.81	125
2004-05	14.06	143	23.79	143	36.25	142	45.54	143	63.43	141
2005-06	31.99	177	59.50	176	88.79	166	117.29	165	174.38	165
2006-07	26.48	183	49.52	159	72.08	158	93.77	152	138.96	143

TABLA No. 34		Poti Malal – Puesto Gendarmería				Record: 1971-72 a 2006-07				
AÑO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1971-72	10.80	122	20.39	122	29.81	122	39.10	119	55.52	111
1972-73	11.23	180	20.83	175	28.73	170	36.94	165	53.37	155
1973-74	5.81	130	11.18	130	16.59	130	21.57	126	30.73	118
1974-75	11.24	130	22.13	129	32.05	125	41.42	123	57.24	121
1975-76	15.13	113	27.78	115	41.44	115	54.51	112	80.56	110
1976-77	5.43	134	9.75	131	13.77	132	17.88	133	25.73	129
1977-78	14.14	118	27.10	114	39.42	114	50.48	112	66.93	111
1978-79	14.85	128	26.04	127	39.00	119	49.29	118	65.33	110
1979-80	16.42	126	32.62	126	44.44	126	54.98	125	76.94	124
1980-81	11.02	107	21.02	104	29.22	102	38.35	106	56.32	102
1981-82	6.48	135	12.69	117	18.59	114	24.62	120	36.44	112
1982-83	28.30	156	54.56	156	78.32	145	104.76	145	153.01	137
1983-84	9.37	159	18.07	119	27.01	115	34.35	114	47.49	113
1984-85	14.76	114	27.20	112	37.46	107	47.48	103	65.62	103
1985-86	11.33	352	16.90	352	21.25	349	24.35	347	28.08	337
1986-87	9.70	115	18.94	111	27.63	105	36.00	103	51.99	95
1987-88	18.57	122	34.87	120	51.24	121	68.73	121	95.98	119
1988-89	8.10	154	13.89	124	19.81	125	25.22	124	35.96	127
1989-90	5.22	128	9.13	128	12.98	128	16.37	125	22.97	111
1990-91	11.97	334	15.48	334	17.94	334	20.34	334	24.06	334
1991-92	4.80	123	8.98	120	13.06	120	17.19	122	25.24	116
1992-93	8.55	116	16.13	114	23.42	114	30.84	114	46.70	115
1993-94	7.44	103	13.94	100	18.57	124	24.06	119	34.50	119
1994-95	10.62	133	19.71	131	28.38	133	36.81	130	53.40	120
1995-96	13.42	132	26.11	128	38.57	124	48.88	122	66.19	119
1996-97	2.15	119	4.24	114	6.28	110	8.31	110	12.25	100
1997-98	13.44	129	24.76	127	34.32	127	45.63	127	65.13	127
1998-99	1.34	10	2.58	10	3.83	10	5.07	10	7.53	9
1999-00	6.79	137	12.71	134	18.04	133	23.32	134	34.59	115
2000-01	12.80	113	24.44	112	34.74	112	43.73	110	57.38	103
2001-02	15.22	107	27.55	105	39.60	104	50.35	106	72.22	99
2002-03	21.49	105	34.48	105	48.03	105	62.65	105	87.40	105
2003-04	4.03	126	7.82	124	11.28	121	14.87	114	22.25	106
2004-05	5.71	362	7.93	357	10.37	141	13.17	141	18.70	135
2006-07	30.79	141	57.11	141	82.24	138	107.00	134	145.31	132
2006-07	14.58	114	26.70	134	40.02	133	51.94	133	75.54	114

TABLA No. 35			Grande – La Gotera				Record: 1971-72 a 2006-07			
AÑO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1971-72	145.52	143	266.83	137	375.51	133	475.57	128	669.00	119
1972-73	174.37	203	325.94	198	471.35	193	610.06	188	874.93	178
1973-74	115.32	143	221.50	142	319.50	138	413.61	137	585.20	131
1974-75	103.33	137	198.29	132	292.64	132	383.62	131	547.08	124
1975-76	168.13	167	309.48	162	453.77	157	583.80	155	831.77	154
1976-77	91.76	151	175.65	146	259.24	145	338.04	145	475.85	136
1977-78	218.42	166	420.16	163	597.97	162	749.52	161	1039.22	154
1978-79	204.94	165	398.91	164	582.77	160	765.42	162	1104.80	155
1979-80	167.70	178	325.38	178	474.85	177	620.01	170	908.41	162
1980-81	167.01	154	317.87	161	476.15	155	623.81	152	854.58	150
1981-82	102.82	136	193.71	135	286.85	137	375.97	133	539.40	135
1982-83	323.48	179	604.97	178	852.42	177	1083.80	177	1571.53	158
1983-84	145.80	148	270.69	146	394.03	147	506.78	144	719.02	141
1984-85	186.80	156	362.97	151	530.19	150	696.51	150	1037.40	151
1985-86	109.45	352	185.49	146	273.78	142	353.90	140	483.92	138
1986-87	176.76	172	345.86	171	510.83	169	670.74	164	965.88	159
1987-88	216.88	152	403.83	150	592.25	144	777.73	139	1103.96	134
1988-89	105.80	138	187.89	133	287.16	128	361.66	126	519.35	127
1989-90	116.37	148	221.29	143	328.21	139	425.12	136	596.27	128
1990-91	193.28	334	324.53	334	405.45	334	439.55	334	506.26	334
1991-92	100.68	178	198.13	152	284.62	131	378.22	142	562.19	132
1992-93	178.06	139	351.03	139	504.48	139	653.81	138	939.93	137
1993-94	117.53	133	228.93	171	337.71	165	444.35	165	645.90	162
1994-95	152.83	145	284.26	141	412.98	135	536.33	132	741.23	134
1995-96	137.90	157	269.17	151	401.49	148	527.75	145	770.09	145
1996-97	44.21	119	81.71	116	117.39	115	149.38	118	224.02	116
1997-98	177.35	161	338.48	161	505.89	160	655.59	158	946.10	149
1998-99	28.94	123	57.51	117	85.43	114	112.14	111	161.17	110
1999-00	110.31	139	212.94	139	306.39	139	403.13	138	564.72	137
2000-01	191.87	160	374.32	154	554.74	154	713.86	154	1022.89	148
2001-02	210.80	169	388.58	165	549.23	162	705.36	161	992.32	154
2002-03	208.51	164	406.47	162	597.23	157	788.04	152	1142.27	146
2003-04	93.93	126	181.30	126	258.94	125	338.35	127	510.65	126
2004-05	81.51	151	150.90	146	221.91	142	293.54	149	430.28	142
2005-06	240.37	166	473.48	166	706.83	166	932.28	166	1363.92	165
2006-07	196.97	163	387.00	160	552.14	157	718.12	150	1050.95	144



**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 36			Atuel – Puesto Sosneado				Record: 1972-73 a 2006-07			
AÑO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1972-73	7.24	17	14.55	15	22.08	15	29.70	6	45.09	6
1973-74	7.40	78	15.06	75	22.97	70	31.13	66	47.17	55
1974-75	7.96	34	16.00	29	24.18	28	32.29	21	48.93	19
1975-76	6.60	52	13.31	47	20.15	44	27.20	43	41.77	33
1976-77	8.07	350	17.22	70	26.02	63	35.13	62	54.50	52
1977-78	6.76	2	14.79	2	22.66	2	32.61	2	49.52	2
1978-79	8.59	72	17.57	71	26.84	63	35.94	60	54.78	55
1979-80	8.47	77	17.09	74	25.82	68	34.61	65	53.40	63
1980-81	7.99	52	16.16	49	24.49	48	33.44	43	50.41	33
1981-82	7.82	80	15.79	75	23.94	72	32.38	65	48.96	57
1982-83	7.83	98	15.76	96	24.16	93	33.70	93	56.82	22
1983-84	8.94	328	18.36	322	27.78	318	37.93	315	57.54	315
1984-85	4.67	3	12.18	4	20.48	2	30.46	1	49.68	2
1985-86	6.56	331	14.86	327	23.47	323	32.04	317	49.68	315
1986-87	7.64	114	15.55	114	23.55	94	31.55	99	47.24	94
1987-88	7.99	353	16.20	348	24.57	343	33.32	339	51.51	334
1988-89	6.54	361	13.64	356	20.47	351	27.75	346	43.14	336
1989-90	6.22	27	12.72	8	19.21	4	25.73	11	38.64	2
1990-91	7.11	15	14.78	14	22.31	15	30.17	11	45.98	2
1991-92	8.15	93	16.79	93	25.10	93	34.55	92	55.95	83
1992-93	7.61	354	15.42	350	23.66	345	32.17	342	50.82	333
1993-94	7.94	46	16.10	41	24.26	36	32.75	31	49.35	35
1994-95	7.26	361	14.95	356	23.07	351	32.79	346	50.32	336
1995-96	5.79	354	11.74	353	18.23	351	25.61	39	38.66	336
1996-97	3.14	355	7.43	355	14.99	351	20.64	8	31.83	2
1997-98	5.82	38	12.03	37	18.85	34	26.24	31	41.97	21
1998-99	6.28	66	12.55	66	18.83	66	25.11	66	37.66	66
1999-00	5.70	21	11.61	16	17.87	11	23.96	6	41.53	2
2000-01	7.42	65	15.05	61	22.78	56	30.66	56	47.05	55
2001-02	8.62	46	17.86	45	27.34	44	37.37	39	55.90	2
2002-03	9.00	24	18.09	18	27.35	15	36.67	16	55.64	9
2003-04	8.96	70	18.82	70	28.46	70	38.31	37	57.46	45
2004-05	7.82	49	15.72	45	24.12	42	32.82	40	51.03	32
2005-06	8.69	17	17.90	15	27.13	14	36.76	9	57.28	3
2006-07	10.30	67	21.52	63	32.71	66	44.02	340	66.49	336

APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 37			Atuel – La Angostura				Record: 1931-32 a 2006-07			
ANO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1931-32	7.26	361	16.42	356	27.48	351	38.71	346	61.17	336
1932-33	7.34	318	15.12	313	22.81	309	30.93	303	47.26	294
1933-34	7.43	11	15.47	10	24.11	9	31.97	11	48.82	9
1934-35	8.47	354	17.71	351	26.96	351	36.89	346	57.11	20
1935-36	7.17	339	14.86	334	22.72	332	30.93	332	46.48	333
1936-37	4.15	361	11.15	356	17.63	351	24.45	346	38.28	336
1937-38	4.23	20	10.37	17	16.85	14	22.81	20	35.34	16
1938-39	5.82	361	12.69	356	19.56	351	26.52	346	41.07	336
1939-40	6.27	32	13.11	296	19.79	291	26.50	286	40.37	276
1940-41	6.94	1	13.97	1	22.43	1	30.39	1	47.86	46
1941-42	8.81	5	17.96	2	27.26	3	36.65	2	57.41	2
1942-43	8.15	300	17.38	29	26.79	24	36.52	19	57.14	24
1943-44	8.35	306	17.18	305	26.40	301	35.64	305	53.64	305
1944-45	6.17	40	14.17	39	22.72	38	31.17	346	48.83	331
1945-46	6.53	8	13.57	4	20.63	44	27.86	41	42.83	32
1946-47	5.77	98	11.87	69	17.98	69	23.95	69	36.07	72
1947-48	2.11	139	10.55	138	17.19	348	23.07	343	35.61	22
1948-49	5.01	17	10.37	11	15.90	7	21.69	8	33.52	1
1949-50	6.74	21	13.65	18	20.82	13	28.25	8	43.63	7
1950-51	6.31	47	13.39	42	20.39	37	27.48	338	41.64	336
1951-52	6.13	19	12.96	13	19.87	8	26.87	4	42.94	2
1952-53	6.05	1	12.10	31	18.49	27	24.88	22	37.50	13
1953-54	6.39	54	13.74	18	20.65	18	27.65	9	41.56	1
1954-55	4.84	1	11.23	287	16.85	287	22.64	285	35.51	275
1955-56	5.62	41	12.10	41	18.14	41	24.54	39	37.93	38
1956-57	3.97	79	8.38	63	12.70	69	17.11	64	26.70	63
1957-58	3.97	44	8.10	38	12.49	35	18.10	32	30.12	28
1958-59	5.99	46	13.76	42	21.37	37	28.84	29	43.21	22
1959-60	7.18	346	14.64	341	22.23	336	31.42	335	50.44	325
1960-61	7.96	84	16.30	80	24.94	75	34.09	72	51.36	60
1961-62	6.85	63	14.30	58	21.77	58	29.59	58	45.52	58
1962-63	6.78	23	13.78	18	20.95	17	28.23	12	42.88	1
1963-64	6.98	55	14.98	51	22.90	46	30.94	41	47.10	38
1964-65	6.11	60	12.55	59	19.10	59	25.67	56	38.84	54
1965-66	7.85	349	16.47	32	24.77	32	33.37	27	51.15	17
1966-67	7.75	63	15.70	63	24.13	63	32.95	63	51.32	52
1967-68	6.65	361	13.69	356	20.61	351	27.60	346	41.97	336
1968-69	4.82	101	9.99	99	15.05	101	20.26	98	30.86	99
1969-70	6.13	10	12.42	6	18.86	3	25.51	1	40.39	336
1970-71	2.89	356	6.44	356	11.21	351	16.43	346	28.62	336
1971-72	3.87	1	9.27	1	15.18	1	21.96	1	37.81	35
1972-73	6.89	4	14.73	3	22.84	3	30.60	3	47.31	2
1973-74	8.08	344	16.64	338	25.35	336	34.16	333	51.85	331
1974-75	8.84	32	17.82	31	26.89	27	36.05	27	55.31	25
1975-76	8.00	14	16.52	324	25.18	321	34.03	316	51.90	306
1976-77	7.36	351	14.95	351	22.53	351	30.69	346	47.13	336
1977-78	5.75	4	12.20	3	18.55	3	26.29	2	44.11	2
1978-79	8.67	359	17.45	355	26.47	350	35.76	346	55.81	335
1979-80	8.08	15	16.38	14	24.58	14	33.13	9	51.72	2
1980-81	10.49	356	21.17	356	32.00	351	42.84	346	66.61	336

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 37 (continuación)			Atuel – La Angostura				Record: 1931-32 a 2006-07			
ANO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1981-82	9.43	82	19.08	77	28.87	73	38.98	69	59.36	59
1982-83	11.45	6	23.07	42	35.04	37	47.26	32	78.80	23
1983-84	10.71	361	22.38	356	33.78	351	46.74	346	70.37	336
1984-85	9.24	5	20.43	4	32.05	3	43.42	41	65.40	32
1985-86	9.46	333	19.74	44	29.72	47	39.70	43	59.53	44
1987-88	9.16	4	19.01	1	29.29	1	39.31	1	59.57	2
1988-89	10.19	353	20.79	36	31.41	350	42.46	345	64.68	335
1989-90	8.16	361	16.62	356	25.35	351	34.23	346	53.98	336
1990-91	5.12	28	12.38	23	19.60	19	27.27	17	43.16	9
1991-92	6.57	93	14.23	101	21.24	93	28.89	92	46.04	82
1992-93	8.76	54	17.73	49	26.62	45	35.75	40	54.37	31
1993-94	8.26	23	16.99	18	25.80	15	34.71	14	52.40	15
1994-95	9.37	358	19.49	355	29.83	351	40.12	346	61.93	336
1995-96	8.42	27	17.44	27	26.76	24	36.26	25	55.05	26
1996-97	6.98	357	15.36	106	23.71	32	31.99	28	48.85	28
1997-98	8.70	35	18.10	34	28.23	12	38.54	21	57.14	14
1998-99	6.98	32	14.47	32	22.10	32	29.74	32	45.43	32
1999-00	6.48	69	13.64	64	21.32	64	29.17	59	44.30	44
2000-01	8.84	16	18.19	11	27.53	36	36.72	31	55.32	13
2001-02	8.96	355	20.16	355	31.69	351	45.13	293	67.98	336
2002-03	10.48	26	21.40	10	32.23	5	43.11	12	64.81	2
2003-04	10.80	361	21.92	356	34.14	24	45.61	25	68.63	9
2004-05	9.33	281	18.83	281	28.26	280	37.87	278	58.28	280
2005-06	9.19	21	18.67	20	28.33	18	38.65	14	60.52	4
2006-07	12.29	356	25.00	328	37.59	324	50.23	327	75.85	319

APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 38			Salado – Cañada Ancha				Record: 1939-40 a 2006-07			
ANO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1939-40	0.37	32	1.04	28	1.78	30	2.50	25	3.82	30
1940-41	3.17	17	6.38	17	10.25	14	13.72	5	20.99	17
1941-42	3.11	357	6.35	356	9.94	348	13.31	346	20.55	336
1942-43	2.65	359	5.39	336	8.21	336	11.10	333	16.77	336
1943-44	2.42	314	4.94	314	7.46	305	10.01	300	15.09	290
1944-45	2.37	40	4.91	38	7.68	33	10.47	32	16.00	17
1945-46	2.42	6	4.86	6	7.38	6	9.87	7	15.09	6
1946-47	2.16	353	4.32	353	6.57	351	8.81	346	13.56	336
1947-48	0.20	46	0.50	46	.74	46	2.53	43	7.63	33
1948-49	2.38	1	4.75	1	7.13	1	9.50	1	14.26	1
1949-50	2.42	272	4.86	270	7.31	272	9.76	268	14.66	268
1950-51	2.26	45	4.84	354	7.27	308	9.73	307	14.65	298
1951-52	2.39	1	4.93	1	7.48	1	10.26	1	16.43	2
1952-53	2.38	277	4.75	277	7.13	277	9.50	277	14.27	275
1953-54	1.90	330	3.91	329	6.25	326	8.67	322	13.64	312
1954-55	0.74	331	1.75	326	2.81	327	3.80	332	5.83	326
1955-56	0.62	23	1.30	22	2.37	17	3.28	223	5.66	335
1956-57	0.49	79	1.15	63	1.77	69	2.42	64	4.01	63
1957-58	0.83	276	1.69	275	2.58	293	3.45	292	5.25	275
1958-59	0.86	43	1.79	41	2.86	36	3.94	40	6.43	32
1959-60	0.86	5	1.96	4	3.	2	4.74	334	7.26	319
1960-61	0.52	285	1.06	318	1.62	313	2.29	310	3.66	299
1961-62	0.98	333	2.05	332	3.15	332	4.29	328	6.49	330
1962-63	0.43	285	0.89	284	1.44	284	2.02	281	3.19	283
1963-64	0.52	13	1.07	9	1.63	5	2.28	1	3.67	3
1964-65	0.95	57	2.02	54	3.14	49	4.31	45	6.90	35
1965-66	1.12	35	2.77	34	4.3	33	6.19	28	9.82	18
1966-67	1.20	358	2.44	356	3.73	351	5.04	346	7.93	336
1967-68	0.81	353	1.64	347	2.49	351	3.32	346	5.06	336
1968-69	0.76	287	1.56	285	2.36	277	3.16	275	4.85	273
1969-70	0.86	361	1.94	356	3.07	351	4.13	346	6.49	336
1970-71	0.29	357	0.67	356	1.43	351	2.30	346	4.13	336
1971-72	0.80	1	1.94	1	3.15	1	5.06	275	7.91	270
1972-73	1.81	358	3.84	353	5.94	349	8.35	346	12.87	4
1973-74	1.26	293	2.70	289	4.16	293	5.58	290	8.46	290
1974-75	1.76	38	3.65	34	5.62	29	7.70	24	11.85	14
1975-76	1.19	14	2.79	9	4.28	5	6.09	5	9.65	5
1976-77	1.39	296	2.84	293	4.31	293	5.83	283	8.89	278
1977-78	1.57	5	3.28	5	5.05	4	7.07	2	11.00	24
1978-79	2.04	1	4.29	356	6.61	351	8.79	346	13.56	336
1979-80	1.77	15	3.68	13	5.58	13	7.63	8	12.50	2
1980-81	2.51	293	5.19	288	7.86	286	10.65	286	16.17	276
1981-82	1.39	297	2.86	295	4.46	294	5.95	282	9.07	279
1982-83	2.45	45	5.17	40	7.97	36	11.28	33	19.67	23
1983-84	2.43	295	4.92	293	7.45	291	10.02	285	15.09	291
1984-85	2.29	45	4.75	43	7.27	38	9.87	33	15.22	28
1985-86	1.68	332	3.70	278	5.51	280	7.50	275	11.62	306
1986-87	1.58	360	3.23	355	4.83	350	6.49	346	10.66	336
1987-88	1.87	4	3.95	1	6.23	320	8.34	315	12.57	305
1988-89	1.62	354	3.27	322	4.91	344	6.56	342	9.88	326

TABLA No. 38 (continuación)			Salado – Cañada Ancha				Record: 1939-40 a 2006-07			
ANO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1989-90	1.64	361	3.37	2	5.08	3	6.83	1	10.23	3
1990-91	0.99	263	2.02	258	3.06	254	4.15	249	6.30	250
1991-92	1.69	335	3.45	333	5.26	329	7.08	329	10.64	335
1992-93	1.46	270	3.00	265	4.54	261	6.12	260	9.45	260
1993-94	1.91	359	3.93	290	5.91	285	7.97	281	12.22	271
1994-95	1.94	4	3.89	3	5.95	3	8.16	1	12.60	304
1995-96	1.19	352	2.83	347	4.3	351	5.94	346	9.97	336
1996-97	0.86	100	1.83	97	2.94	292	4.08	85	6.48	77
1997-98	1.76	1	3.68	1	5.7	1	7.79	1	11.86	336
1998-99	0.93	310	1.88	326	2.92	325	3.97	324	5.96	306
1999-00	0.47	69	1.26	64	2.29	64	3.41	59	5.37	44
2000-01	1.65	10	3.39	7	5.16	1	7.08	1	12.06	2
2001-02	2.42	346	4.91	346	7.43	342	9.96	264	15.35	265
2002-03	2.47	6	4.95	1	7.49	2	10.04	1	15.47	2
2003-04	2.00	339	4.10	334	6.30	258	8.50	256	13.10	256
2004-05	1.70	290	3.50	288	5.20	283	7.00	278	10.70	270
2005-06	2.80	24	5.50	19	8.40	17	11.40	12	17.50	298
2006-07	1.70	356	3.60	351	5.50	345	7.30	341	11.30	336

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 39			Pincheira - Pincheira				Record: 1967-68 a 2006-07			
AÑO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1967-68	0.57	360	1.19	356	1.85	350	2.49	347	3.91	337
1968-69	0.48	239	1.00	237	1.52	232	2.06	231	3.19	226
1969-70	0.67	9	1.35	9	2.05	7	2.74	15	4.10	8
1970-71	0.32	356	0.66	357	1.17	352	1.81	347	3.32	337
1971-72	0.45	1	1.12	1	1.86	1	2.74	1	4.81	35
1972-73	0.89	4	1.93	3	3.02	3	4.05	3	6.29	2
1973-74	1.07	346	2.19	344	3.32	344	4.50	341	7.00	332
1974-75	1.25	340	2.56	344	3.84	339	5.21	336	7.88	337
1975-76	0.93	321	1.94	321	3.00	321	4.03	321	6.07	321
1976-77	0.82	282	1.64	282	2.46	282	3.28	282	5.03	276
1977-78	0.69	1	1.49	1	2.34	1	3.27	1	5.05	1
1978-79	0.98	78	2.11	73	3.27	24	4.39	19	6.60	9
1979-80	1.15	64	2.45	63	3.74	63	5.30	63	8.31	1
1980-81	1.77	354	3.56	353	5.47	351	7.55	347	11.88	337
1981-82	0.99	33	1.99	33	3.01	33	4.03	32	6.29	32
1982-83	1.01	4	2.09	1	3.49	1	4.91	1	7.91	1
1983-84	1.43	301	3.22	337	4.98	337	6.66	340	10.10	337
1984-85	1.10	355	2.32	37	3.53	35	4.77	37	7.45	32
1985-86	0.88	73	1.81	69	2.84	68	4.01	64	6.74	57
1986-87	1.37	362	2.77	357	4.20	352	5.66	347	8.71	337
1987-88	1.34	1	2.74	354	4.14	349	5.54	345	8.53	337
1988-89	1.14	359	2.28	355	3.48	352	4.70	347	7.26	337
1989-90	0.98	356	2.02	356	3.11	36	4.16	37	6.46	329
1990-91	0.74	279	1.52	274	2.36	273	3.25	273	4.90	276
1991-92	0.78	30	1.83	26	2.82	20	3.72	16	6.25	7
1992-93	1.22	79	2.51	78	3.84	74	5.24	69	8.11	55
1993-94	1.01	36	2.21	33	3.54	30	4.87	32	7.43	32
1994-95	1.42	7	2.86	3	4.28	8	5.72	2	9.49	40
1995-96	1.00	325	2.00	325	3.08	322	4.21	317	6.78	309
1996-97	0.64	324	1.28	326	1.92	324	2.55	324	3.83	324
1997-98	0.70	10	1.39	10	2.10	10	2.83	3	4.32	1
1998-99	0.98	357	1.97	352	2.97	347	3.96	342	5.96	332
1999-00	1.06	35	2.13	35	3.19	35	4.25	35	6.39	38
2000-01	1.44	19	2.88	16	4.35	15	5.80	15	8.92	6
2001-02	0.94	351	1.99	348	3.24	345	4.49	347	7.25	337
2002-03	1.21	24	2.44	25	3.75	23	5.11	18	8.10	14
2003-04	1.08	256	2.18	257	3.29	252	4.41	248	6.72	247
2004-05	1.00	278	2.03	276	3.07	270	4.10	266	6.19	257
2005-06	1.25	25	2.54	23	3.97	18	5.51	14	8.91	3
2006-07	0.15	4	1.28	1	4.07	65	5.44	65	8.58	337

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 40		Tordillo – Valle Hermoso					Record: 1950-51 a 1974-75			
AÑO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1950-51	1.24	362	2.66	357	4.16	352	5.57	347	8.44	337
1951-52	1.96	1	4.74	1	7.59	1	11.14	1	18.84	1
1952-53	3.03	244	6.13	278	9.19	278	12.25	278	18.40	276
1953-54	2.48	331	5.09	330	8.10	327	11.21	323	17.61	313
1954-55	1.01	332	2.37	327	3.78	328	5.11	333	7.84	327
1955-56	0.86	23	1.79	22	3.21	17	4.45	223	7.43	217
1956-57	0.68	79	1.58	63	2.43	69	3.32	64	5.48	63
1957-58	1.42	362	3.05	357	4.73	27	6.45	22	9.79	26
1958-59	1.34	1	2.73	1	4.24	1	5.85	37	8.86	31
1959-60	1.17	5	2.64	4	4.03	2	7.31	1	12.02	1
1960-61	1.27	244	2.86	244	5.58	63	7.48	59	11.30	58
1961-62	1.48	291	3.00	291	4.52	291	6.11	286	9.55	278
1962-63	1.02	63	2.50	61	4.49	56	6.52	51	10.60	302
1963-64	0.72	13	1.49	9	2.74	8	4.67	8	8.45	8
1964-65	1.82	317	4.02	313	6.50	351	8.77	9	13.46	337
1965-66	1.24	20	2.67	15	4.63	10	6.20	5	10.38	1
1966-67	2.03	322	4.42	317	6.77	349	9.14	345	14.09	337
1967-68	1.53	40	3.13	28	4.72	30	6.32	25	9.65	22
1968-69	0.68	305	1.54	344	2.53	343	3.50	344	5.67	337
1969-70	1.02	1	2.22	1	3.58	31	5.02	28	7.95	23
1970-71	1.36	319	2.76	21	4.20	20	5.69	16	8.72	14
1971-72	0.89	314	2.29	314	3.79	312	5.18	299	7.89	290
1972-73	1.66	63	4.90	59	7.73	350	10.82	347	16.67	4
1973-74	1.68	294	3.58	290	5.50	294	7.38	291	11.18	291
1974-75	1.92	80	4.16	346	6.27	351	8.44	347	12.93	337

TABLA No. 41			Cobre – Valle Hermoso				Record: 1950-51 a 1977-78			
AÑO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1950-51	5.27	22	1.52	42	2.34	37	3.23	32	5.27	22
1951-52	5.16	1	1.43	13	2.24	8	3.06	4	5.16	1
1952-53	3.96	13	1.24	31	1.93	27	2.62	22	3.96	13
1953-54	4.84	1	1.59	18	2.39	18	3.22	9	4.84	1
1954-55	3.58	276	1.07	288	1.61	288	2.18	286	3.58	276
1955-56	4.08	39	1.25	41	1.87	41	2.56	39	4.08	39
1956-57	2.08	63	0.61	63	0.94	69	1.28	64	2.08	63
1957-58	4.34	27	1.30	34	2.00	33	2.80	30	4.34	27
1958-59	4.92	35	1.52	38	2.36	39	3.16	40	4.92	35
1959-60	5.51	44	1.69	62	2.60	59	3.57	53	5.51	44
1960-61	6.88	336	1.73	357	2.91	352	4.22	347	6.88	336
1961-62	5.05	63	1.53	78	2.43	73	3.33	65	5.05	63
1962-63	3.77	336	1.13	356	1.76	352	2.38	346	3.77	336
1963-64	3.26	28	0.98	48	1.51	46	2.12	43	3.26	28
1964-65	6.06	2	2.00	17	3.01	13	4.03	13	6.06	2
1965-66	5.82	62	1.64	20	2.49	16	3.62	15	5.82	62
1966-67	5.47	52	1.72	59	2.62	62	3.53	59	5.47	52
1967-68	3.85	336	1.12	343	1.76	342	2.41	342	3.85	336
1968-69	2.80	51	0.74	309	1.30	65	1.73	61	2.80	51
1969-70	3.97	335	1.15	9	1.82	5	2.52	1	3.97	335
1970-71	3.54	327	1.08	347	1.74	320	2.37	318	3.54	327
1971-72	4.37	1	0.76	1	1.36	1	2.35	1	4.37	1
1972-73	6.29	5	2.02	350	3.05	350	4.13	347	6.29	5
1973-74	4.14	32	1.30	42	1.98	37	2.68	37	4.14	32
1974-75	5.69	33	1.45	53	2.20	48	3.05	43	5.69	33
1975-76	4.53	50	1.42	58	2.14	54	2.91	54	4.53	50
1976-77	2.57	10	0.79	67	1.26	13	1.69	13	2.57	10
1977-78	5.18	336	1.27	3	1.95	3	2.95	2	5.18	336

TABLA No. 42			Valenzuela – Valle Noble				Record: 1977-78 a 2006-07			
AÑO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1977-78	1.97	11	3.96	7	6.01	6	8.12	1	12.48	2
1978-79	2.13	33	4.31	33	6.56	33	8.82	33	13.49	30
1979-80	1.97	7	4.04	17	6.10	5	8.09	6	13.33	5
1980-81	1.99	33	4.04	42	6.11	34	8.12	34	13.02	30
1981-82	1.84	335	4.03	331	6.29	306	8.48	304	12.87	310
1982-83	1.79	332	3.78	325	5.78	322	8.23	317	13.13	309
1983-84	1.44	301	3.06	296	4.86	291	6.92	287	11.17	287
1984-85	2.01	5	4.09	20	6.24	1	8.32	7	12.49	2
1985-86	1.83	333	3.91	72	5.94	69	8.04	63	12.24	53
1986-87	2.08	33	4.22	34	6.42	33	8.66	33	13.42	30
1987-88	1.68	346	3.50	344	5.37	339	7.25	337	11.30	337
1988-89	0.98	362	2.93	357	4.62	352	6.45	347	10.21	337
1989-90	1.20	3	2.41	2	4.04	1	5.82	1	9.91	2
1990-91	1.86	281	3.88	276	6.23	271	8.85	266	13.81	7
1991-92	1.64	306	3.50	315	5.29	308	7.04	305	10.68	307
1992-93	1.66	31	3.39	31	5.09	31	6.83	31	10.39	25
1993-94	2.07	321	4.14	321	6.22	316	8.32	315	12.71	308
1994-95	2.14	295	4.34	292	6.61	287	9.09	284	14.98	274
1995-96	2.09	362	4.18	357	6.27	352	8.36	347	12.54	337
1996-97	0.46	335	1.61	330	3.13	327	4.93	321	8.99	316
1997-98	1.27	1	3.53	27	5.69	24	7.95	22	12.48	9
1998-99	1.18	336	2.36	356	3.55	330	4.75	327	7.15	336
1999-00	1.18	9	2.39	9	3.60	8	4.81	9	7.23	2
2000-01	2.16	39	4.36	35	6.57	39	8.76	35	13.26	25
2001-02	2.17	294	4.41	293	6.77	289	9.14	292	13.80	288
2002-03	2.21	336	4.82	335	7.28	310	9.69	336	14.92	311
2003-04	1.75	328	3.57	323	5.44	318	7.38	313	11.46	303
2004-05	0.49	347	1.10	342	1.68	338	2.38	339	3.79	336
2005-06	0.56	25	1.12	24	1.68	19	2.24	14	3.44	11
2006-07	2.04	336	4.24	336	6.44	336	8.69	336	13.04	336

TABLA No. 43			Grande – La Estrechura				Record: 1977-78 a 2006-07			
AÑO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1977-78	3.39	8	7.15	3	11.51	3	16.51	1	27.13	2
1978-79	3.71	362	7.56	357	11.50	352	15.78	347	25.77	337
1979-80	1.97	24	5.26	19	8.70	14	12.24	9	25.76	2
1980-81	7.34	346	14.69	346	22.03	346	29.38	346	44.54	337
1981-82	6.44	313	13.08	308	19.81	303	27.08	298	40.87	310
1982-83	6.29	39	12.89	37	19.69	33	26.43	34	40.87	310
1983-84	3.90	348	8.00	343	12.05	336	16.16	334	25.56	335
1984-85	2.24	27	4.85	22	8.60	17	12.87	12	25.24	10
1985-86	3.63	331	7.98	332	11.98	332	16.78	329	28.22	36
1986-87	4.09	49	8.49	44	13.11	43	17.79	42	26.95	40
1987-88	3.20	72	6.69	72	10.29	71	13.82	61	21.29	57
1988-89	3.35	362	6.86	357	10.48	352	14.26	347	22.18	337
1989-90	2.78	8	5.62	3	8.67	1	12.10	1	18.88	2
1990-91	3.74	26	7.51	23	11.31	19	15.43	16	24.24	5
1991-92	5.63	320	11.31	320	17.26	319	23.60	317	37.31	307
1992-93	6.59	31	13.19	41	19.86	37	26.47	31	40.11	25
1993-94	5.02	320	10.03	320	15.05	318	20.18	314	30.57	306
1994-95	5.79	1	12.36	1	19.30	316	26.62	311	41.45	315
1995-96	6.54	44	13.17	39	19.80	36	26.63	31	42.02	27
1996-97	5.06	292	10.15	286	15.32	282	20.58	278	31.27	268
1997-98	5.71	20	11.52	16	17.47	11	23.44	6	38.31	2
1998-99	4.15	352	8.41	338	12.68	340	16.93	339	25.87	332
1999-00	3.49	21	7.04	15	10.59	14	14.20	11	21.58	2
2000-01	3.31	75	7.52	70	11.61	65	15.69	60	24.26	50
2001-02	5.78	356	11.70	44	17.92	39	24.21	34	37.47	24
2002-03	6.04	24	12.43	19	18.78	15	25.28	12	38.44	14
2003-04	5.50	339	11.18	335	16.91	332	22.83	327	35.23	321
2004-05	5.02	50	10.23	46	15.55	41	20.84	36	31.84	28
2005-06	5.33	24	10.96	19	17.08	17	23.37	13	36.79	4
2006-07	6.68	343	13.56	342	20.62	337	27.87	334	42.17	335

TABLA No. 44			Chico – Las Loicas				Record: 1991-92 a 2006-07			
AÑO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1991-92	2.17	294	4.42	290	6.74	284	9.08	282	13.75	269
1992-93	2.09	20	4.30	266	6.50	261	8.71	260	13.16	258
1993-94	1.92	328	3.91	323	5.95	318	8.01	319	12.31	270
1994-95	2.12	9	4.30	4	6.57	1	8.76	1	14.25	35
1995-96	2.52	353	5.13	352	7.80	352	10.50	325	15.74	317
1996-97	1.43	258	2.93	253	4.56	252	6.13	242	9.41	236
1997-98	2.39	36	4.91	34	7.75	352	10.37	347	15.69	337
1998-99	1.45	264	2.94	260	4.44	255	5.98	251	9.11	242
1999-00	1.64	13	3.34	13	5.04	12	6.77	5	10.27	2
2000-01	2.74	320	5.52	27	8.47	23	11.51	291	17.31	296
2001-02	2.43	310	4.93	309	7.68	304	10.55	299	16.60	289
2002-03	2.18	313	4.41	313	6.68	310	9.03	306	13.95	304
2003-04	2.16	268	4.38	264	6.60	260	8.92	255	13.66	244
2004-05	2.02	296	4.06	291	6.09	286	8.13	281	12.20	272
2005-06	2.64	19	5.46	18	8.37	15	11.42	10	17.86	2
2006-07	2.11	335	4.33	334	6.62	332	8.94	327	13.69	317

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

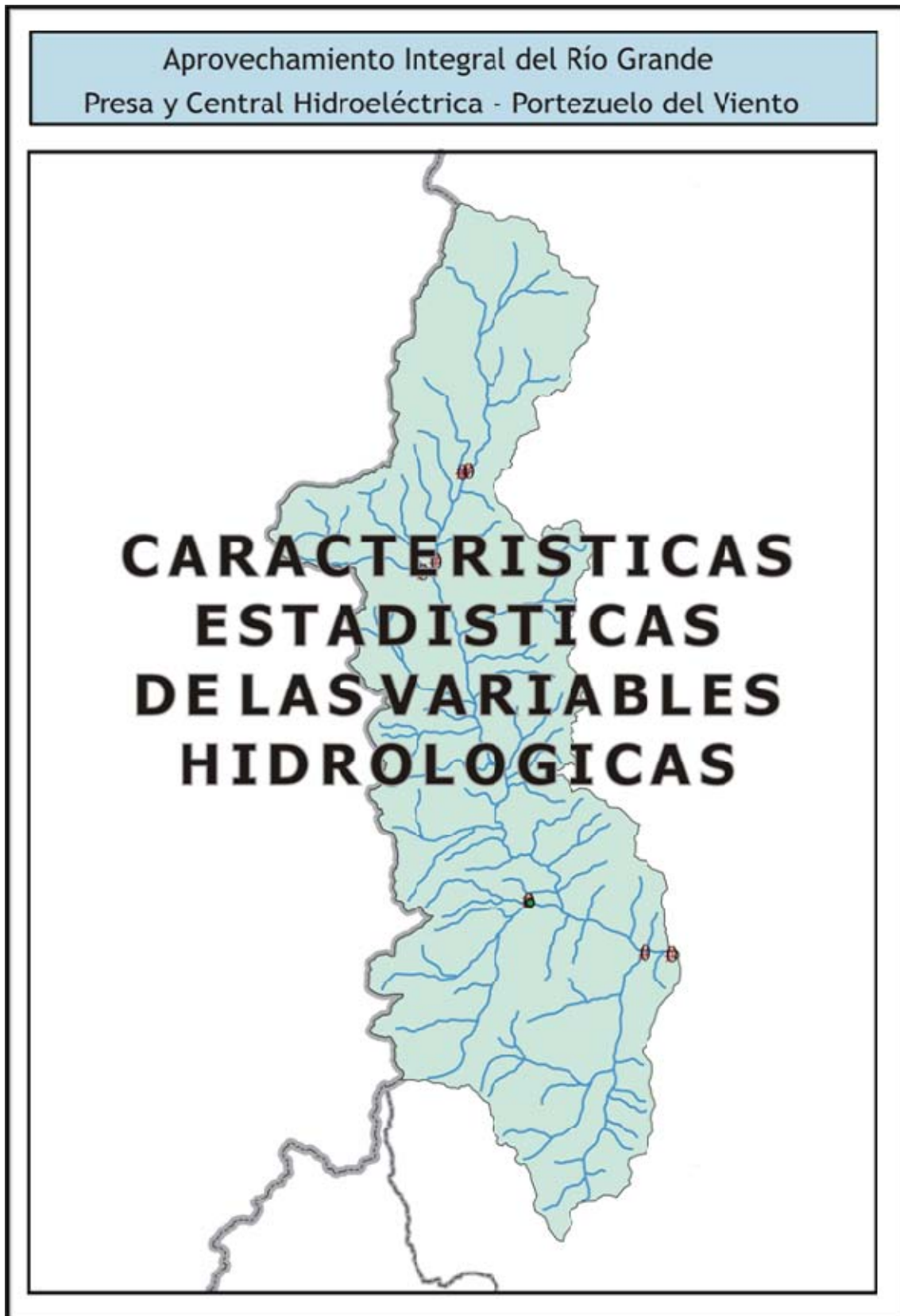
INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 45			Poti Malal – Puesto Gendarmería				Record: 1971-72 a 2006-07			
AÑO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1971-72	0.78	1	1.62	288	2.44	284	3.30	279	5.21	274
1972-73	0.60	1	2.76	1	5.21	1	7.25	1	11.95	2
1973-74	0.88	304	1.87	299	2.89	304	3.84	300	5.97	292
1974-75	1.30	260	2.65	268	3.98	260	5.31	257	8.07	247
1975-76	1.14	321	2.41	319	3.76	318	5.23	310	8.02	303
1976-77	0.86	240	1.82	236	2.85	231	3.99	230	6.14	233
1977-78	1.32	332	2.77	327	4.41	343	5.90	345	8.90	327
1978-79	1.33	359	2.68	356	4.10	352	5.68	347	9.24	337
1979-80	1.27	14	2.57	14	3.94	11	5.33	6	11.03	2
1980-81	1.51	279	3.02	279	4.62	276	6.22	276	9.60	276
1981-82	1.16	286	2.45	284	3.81	284	5.12	284	7.70	284
1982-83	1.43	271	3.67	270	6.26	265	8.64	317	13.65	308
1983-84	1.39	338	2.88	338	4.45	337	5.99	338	9.19	337
1984-85	1.55	1	3.47	317	5.34	307	7.13	302	11.07	297
1985-86	0.83	272	1.76	268	2.71	262	3.59	272	5.45	265
1986-87	0.96	362	2.43	357	3.89	326	5.33	318	8.13	305
1987-88	1.08	1	2.70	1	4.51	273	6.22	268	9.66	275
1988-89	0.87	360	1.80	357	2.72	352	3.62	345	5.53	337
1989-90	0.50	260	1.07	258	1.69	253	2.29	248	3.66	241
1990-91	0.50	267	1.07	265	1.68	261	2.30	255	3.54	249
1991-92	0.65	298	1.44	293	2.19	296	2.97	291	4.74	281
1992-93	1.05	309	2.18	306	3.35	299	4.49	297	7.06	287
1993-94	0.94	261	1.95	260	2.96	276	3.97	275	5.97	261
1994-95	1.11	8	2.29	4	3.62	1	5.48	260	8.56	273
1995-96	1.02	362	2.12	357	3.47	352	4.75	328	7.39	318
1996-97	0.47	180	1.23	175	2.05	177	2.84	176	4.35	268
1997-98	1.08	333	2.36	332	3.68	327	5.05	325	7.62	331
1998-99	0.62	258	1.24	284	1.87	284	2.49	284	3.74	284
1999-00	0.82	304	1.71	301	2.62	330	3.53	327	5.51	318
2000-01	1.35	294	2.75	297	4.12	294	5.59	292	8.67	290
2001-02	1.67	305	3.37	305	5.08	303	6.83	299	10.55	292
2002-03	1.59	319	3.27	314	5.01	311	6.72	314	10.14	314
2003-04	0.91	265	1.88	263	2.88	259	3.92	255	6.00	256
2004-05	0.82	281	1.71	281	2.59	280	3.51	281	5.24	283
2005-06	1.90	319	3.83	314	5.79	311	7.83	306	12.20	299
2006-07	1.60	344	3.37	340	5.15	345	6.88	340	10.90	337

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 46			Grande – La Gotera				Record: 1971-72 a 2006-07			
AÑO	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
1971-72	8.10	1	21.91	1	34.28	1	49.99	1	83.93	35
1972-73	21.36	360	43.68	353	65.59	351	88.90	347	141.78	337
1973-74	14.91	343	31.89	309	48.14	309	64.98	305	99.54	295
1974-75	16.01	35	32.46	34	50.41	30	69.33	25	108.92	17
1975-76	15.25	346	31.71	322	47.78	320	64.41	318	96.42	322
1976-77	14.65	300	29.51	295	44.56	294	59.88	289	90.61	279
1977-78	17.21	11	35.42	10	54.14	2	72.90	2	115.65	2
1978-79	17.21	347	35.84	342	55.11	340	74.47	341	114.93	337
1979-80	18.06	18	36.81	15	56.07	5	74.74	5	157.59	2
1980-81	27.04	295	54.39	295	81.69	293	109.30	288	166.75	280
1981-82	17.80	309	35.90	307	54.35	306	73.22	301	112.36	303
1982-83	19.83	46	40.52	42	61.78	37	84.24	33	137.85	28
1983-84	18.19	316	36.72	337	55.25	336	74.17	305	112.41	334
1984-85	16.07	53	32.95	50	49.35	44	66.62	40	102.14	33
1985-86	16.12	290	34.04	285	52.44	281	71.68	276	111.30	266
1986-87	18.30	350	38.21	346	59.60	342	79.61	347	124.72	337
1987-88	15.26	347	31.18	346	47.58	345	64.68	345	99.61	337
1988-89	12.10	362	25.14	357	38.22	352	51.87	347	79.87	337
1989-90	11.94	1	24.31	1	37.24	1	50.33	1	76.61	2
1990-91	12.36	18	24.91	18	38.05	15	51.87	9	78.42	2
1991-92	18.82	293	38.64	289	58.71	294	78.18	290	119.18	283
1992-93	16.95	31	34.77	31	52.20	31	70.56	31	108.85	25
1993-94	19.27	323	39.63	322	60.09	313	80.34	308	121.96	307
1994-95	19.14	331	38.91	326	59.06	321	80.35	316	136.29	307
1995-96	17.45	343	35.33	338	54.51	333	74.03	328	113.12	318
1996-97	12.80	293	25.75	288	38.95	283	52.31	278	79.32	268
1997-98	19.18	20	38.97	16	59.39	352	80.73	347	124.64	337
1998-99	10.77	331	21.97	330	33.13	330	44.30	329	66.96	329
1999-00	11.27	27	23.01	22	34.94	17	46.58	12	70.96	2
2000-01	20.95	317	43.54	312	65.24	315	87.92	302	132.99	300
2001-02	22.57	314	45.86	309	70.41	352	94.67	299	146.24	289
2002-03	21.23	10	42.65	5	64.23	4	87.06	1	132.97	2
2003-04	20.42	340	41.45	335	63.11	330	85.78	325	132.09	321
2004-05	18.43	323	37.25	289	56.41	284	75.41	294	113.25	284
2005-06	25.52	25	52.10	20	79.82	17	109.54	309	172.22	299
2006-07	19.28	357	39.93	357	60.84	350	80.92	343	122.69	337



**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 47				Atuel – Puente Sosneado									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
Qa	35	38.46	41.02	9.44	68.04	23.33	44.71	0.230	0.588	3.342	0.129	0.096	0.165
Qmax	35	117.60	124.08	51.32	306.45	54.42	252.03	0.414	1.469	5.737	0.219	0.187	0.230
Fecha	35	186	193	41	352	88	264	0.212	1.918	9.474	0.092	0.232	0.468
Qmin	35	16.08	15.25	4.10	23.28	5.80	17.48	0.268	-0.703	2.968	0.150	-0.153	0.154
Fecha	35	71	164	157	365	1	364	0.956	0.375	1.143	0.512	0.137	-0.186
Derrame	35	1212.8	1293.7	297.6	2145.8	735.6	1410.2	0.230	0.588	3.343	0.129	0.096	0.165
CCM	35	104.34	99.92	30.83	189.14	48.47	140.67	0.309	0.506	3.325	0.172	0.045	0.167
CC1	35	84.46	85.06	27.33	172.00	43.26	128.74	0.321	1.081	4.286	0.175	0.157	0.214
CC3	35	53.09	56.37	16.16	97.12	29.82	67.30	0.287	0.746	2.728	0.161	0.175	0.134
CC6	35	28.22	28.89	5.37	41.05	19.48	21.57	0.186	0.291	2.255	0.107	0.069	0.092
CC9	35	22.00	22.34	3.53	28.85	14.97	13.88	0.158	-0.051	2.348	0.091	0.001	0.117
CCS	35	18.10	17.99	2.76	24.88	10.10	14.78	0.153	-0.414	3.843	0.084	-0.086	0.227
V5 max	35	47.9	48.1	15.4	83.6	22.5	61.1	0.321	0.188	2.259	0.185	0.034	0.094
Fecha	35	193	191	30	307	84	223	0.159	0.392	10.544	0.072	0.025	0.379
V5 min	35	7.6	7.4	1.4	10.3	3.1	7.2	0.184	-0.868	4.194	0.101	-0.147	0.200
Fecha	35	67	128	135	361	2	359	1.058	1.040	2.048	0.538	0.342	0.033
V10 max	35	93.8	90.7	28.5	164.3	42.6	121.7	0.314	0.293	2.651	0.179	0.032	0.122
Fecha	35	179	180	22	210	80	130	0.123	-2.677	12.352	0.058	-0.169	0.291
V10 min	35	15.6	15.3	2.6	21.5	7.4	14.1	0.170	-0.519	4.017	0.094	-0.080	0.205
Fecha	35	66	117	130	356	2	354	1.112	1.204	2.408	0.556	0.378	0.090
V15 max	35	137.6	132.0	40.8	242.2	62.1	180.1	0.309	0.316	2.851	0.175	0.023	0.130
Fecha	35	181	180	22	210	79	131	0.124	-2.731	12.337	0.059	-0.205	0.249
V15 min	35	23.7	23.4	3.5	32.7	15.0	17.7	0.152	-0.006	3.157	0.085	-0.031	0.181
Fecha	35	63	113	129	351	2	349	1.138	1.217	2.423	0.566	0.383	0.094
V20 max	35	178.40	171.65	52.63	310.39	79.63	230.76	0.307	0.287	2.784	0.174	0.020	0.138
Fecha	35	178	178	23	224	79	145	0.128	-2.211	10.960	0.061	-0.119	0.309
V20 min	35	32.4	31.9	4.7	44.0	20.6	23.4	0.147	-0.110	3.181	0.082	-0.054	0.195
Fecha	35	43	99	123	346	1	345	1.240	1.408	2.888	0.601	0.432	0.143
V30 max	35	253.8	245.5	75.6	466.7	117.0	349.8	0.308	0.493	3.358	0.172	0.035	0.157
Fecha	35	178	174	20	208	78	130	0.117	-3.066	14.488	0.053	-0.233	0.341
V30 min	35	49.7	49.2	7.0	66.5	31.8	34.7	0.143	-0.213	3.022	0.080	-0.068	0.155
Fecha	35	45	100	130	336	2	334	1.298	1.230	2.413	0.639	0.410	0.066
JUL	35	21.24	21.17	4.33	32.65	12.36	20.29	0.205	0.633	3.613	0.113	0.077	0.216
AGO	35	20.19	21.53	4.27	33.52	15.03	18.49	0.198	0.869	3.257	0.110	0.172	0.166
SET	35	21.68	23.05	5.95	46.59	14.58	32.01	0.258	2.004	7.880	0.130	0.257	0.261
OCT	35	27.48	28.68	6.88	45.80	18.22	27.58	0.240	0.520	2.434	0.137	0.111	0.076
NOV	35	42.06	45.09	13.37	88.40	23.45	64.95	0.297	1.242	4.484	0.159	0.223	0.221
DIC	35	72.59	76.77	27.49	142.06	24.99	117.07	0.358	0.229	2.280	0.206	0.051	0.070
ENE	35	83.05	85.47	28.75	172.44	20.36	152.08	0.336	0.687	4.144	0.184	0.102	0.235
FEB	35	63.97	67.79	23.70	142.91	17.56	125.35	0.350	0.827	4.328	0.191	0.127	0.227
MAR	35	41.94	45.76	14.19	86.89	19.03	67.86	0.310	0.849	3.524	0.172	0.164	0.157

TABLA No. 47				Atuel – Puente Sosneado									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
ABR	35	28.03	29.35	6.55	50.60	20.29	30.31	0.223	1.053	4.032	0.123	0.175	0.094
MAY	35	24.19	25.61	5.88	46.77	16.77	30.00	0.230	1.397	5.742	0.122	0.172	0.224
JUN	35	23.14	23.05	4.75	32.97	14.17	18.80	0.206	0.176	2.348	0.118	0.040	0.128
I	35	21.61	21.91	4.05	31.87	14.05	17.82	0.185	0.461	2.771	0.105	0.100	0.159
P	35	45.83	50.23	13.18	78.10	24.23	53.87	0.262	0.181	2.170	0.151	0.059	0.084
V	35	65.03	66.29	21.11	133.78	19.03	114.75	0.319	0.773	4.385	0.174	0.115	0.190
O	35	25.84	26.00	4.81	39.90	17.91	21.99	0.185	0.495	3.319	0.104	0.050	0.153

TABLA No. 48				Atuel – La Angostura									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
Qa	76	34.13	34.78	9.27	69.73	19.04	50.69	0.266	1.005	4.289	0.146	0.168	0.132
Qmax	76	83.95	89.30	32.37	207.50	37.00	170.50	0.363	0.928	3.811	0.201	0.171	0.094
Fecha	76	185	189	36	353	127	226	0.192	2.170	10.208	0.093	0.172	0.290
Qmin	76	15.03	15.34	4.81	27.69	2.00	25.69	0.314	-0.029	3.061	0.177	0.001	0.155
Fecha	76	62	149	150	365	1	364	1.010	0.611	1.427	0.529	0.226	-0.113
Derrame	76	1076.3	1096.9	292.1	2198.9	600.6	1598.3	0.266	1.005	4.289	0.146	0.167	0.132
CCM	76	71.70	75.62	26.52	174.38	33.10	141.28	0.351	1.082	4.197	0.192	0.200	0.121
CC1	76	59.90	65.21	23.13	162.00	29.09	132.91	0.355	1.405	5.815	0.189	0.214	0.146
CC3	76	42.41	44.80	12.92	89.50	23.70	65.80	0.288	0.871	3.596	0.160	0.165	0.129
CC6	76	26.55	26.94	6.96	53.25	15.69	37.56	0.258	0.943	4.255	0.143	0.146	0.124
CC9	76	21.35	21.99	5.03	36.25	14.23	22.02	0.228	0.663	2.893	0.129	0.135	0.114
CCS	76	17.55	17.90	4.41	28.84	6.81	22.03	0.246	-0.069	2.764	0.140	-0.012	0.127
V5 max	76	33.8	35.6	12.8	80.0	15.3	64.7	0.359	0.911	3.549	0.199	0.180	0.100
Fecha	76	183	184	22	238	124	114	0.117	-0.006	3.273	0.066	0.014	0.161
V5 min	76	7.2	7.3	2.0	12.3	2.1	10.2	0.271	-0.109	2.934	0.153	-0.019	0.140
Fecha	76	55	142	151	361	1	360	1.064	0.614	1.442	0.559	0.234	-0.119
V10 max	76	64.5	67.9	24.4	157.9	29.4	128.5	0.360	1.014	4.005	0.198	0.188	0.107
Fecha	76	181	183	18	235	147	88	0.097	0.410	2.865	0.055	0.073	0.116
V10 min	76	15.1	15.5	3.7	25.0	6.4	18.6	0.239	0.100	2.773	0.136	0.024	0.128
Fecha	76	47	131	145	356	1	355	1.102	0.743	1.625	0.574	0.282	-0.074
V15 max	76	92.3	98.8	35.8	232.9	42.0	190.9	0.362	1.056	4.152	0.199	0.195	0.108
Fecha	76	180	179	16	220	141	79	0.091	-0.048	2.564	0.052	-0.010	0.099
V15 min	76	22.9	23.7	5.5	37.6	11.2	26.4	0.233	0.131	2.653	0.133	0.030	0.118
Fecha	76	45	131	146	351	1	350	1.114	0.706	1.544	0.577	0.274	-0.090
V20 max	76	121.1	129.0	46.8	308.8	53.6	255.2	0.363	1.086	4.347	0.199	0.195	0.107
Fecha	76	179	178	16	211	134	77	0.091	-0.305	2.725	0.052	-0.049	0.110
V20 min	76	31.3	32.2	7.4	50.2	16.4	33.8	0.230	0.180	2.573	0.131	0.040	0.113
Fecha	76	50	140	147	346	1	345	1.049	0.529	1.327	0.553	0.211	-0.140
V30 max	76	177.3	185.7	67.7	449.8	78.6	371.2	0.365	1.139	4.595	0.199	0.197	0.114
Fecha	76	173	173	15	205	133	72	0.084	-0.304	2.701	0.048	-0.053	0.100
V30 min	76	48.8	49.6	11.1	78.8	26.7	52.1	0.223	0.288	2.691	0.127	0.054	0.113
Fecha	76	44	132	144	336	1	335	1.091	0.586	1.380	0.569	0.233	-0.131
JUL	101	20.39	21.44	5.71	41.00	12.97	28.03	0.266	1.117	4.057	0.144	0.208	0.141
AGO	101	20.44	21.31	5.59	38.00	11.85	26.15	0.262	0.979	3.525	0.143	0.198	0.143
SET	101	22.51	22.81	6.31	51.80	10.30	41.50	0.277	1.055	5.869	0.151	0.118	0.134
OCT	101	28.00	28.96	8.33	51.79	12.01	39.78	0.288	0.583	2.948	0.162	0.120	0.132
NOV	101	42.00	41.79	12.57	79.63	19.80	59.83	0.301	0.687	3.335	0.168	0.109	0.131
DIC	101	58.32	59.59	20.53	130.68	22.41	108.27	0.345	0.677	3.158	0.193	0.130	0.098
ENE	101	59.01	65.49	24.14	156.68	24.76	131.92	0.369	1.050	4.119	0.201	0.199	0.118
FEB	101	48.10	53.55	17.82	119.39	28.10	91.29	0.333	1.149	4.269	0.181	0.223	0.125

TABLA No. 48 (Continuación)				Atuel – La Angostura									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
MAR	101	34.52	38.01	12.15	70.00	22.36	47.64	0.320	1.091	3.361	0.173	0.251	0.134
ABR	101	24.76	26.36	8.24	61.00	13.70	47.30	0.313	1.152	4.828	0.170	0.194	0.117
MAY	101	22.62	24.09	6.73	48.00	12.20	35.80	0.279	0.966	3.719	0.153	0.193	0.136
JUN	101	21.81	22.86	6.21	43.00	11.04	31.96	0.272	0.892	3.597	0.150	0.169	0.148
I	101	20.98	21.84	5.57	39.02	12.35	26.67	0.255	0.843	3.265	0.142	0.172	0.124
P	101	41.86	43.46	12.71	87.45	18.05	69.40	0.292	0.648	3.324	0.163	0.118	0.134
V	101	47.01	52.05	16.68	114.88	24.97	89.91	0.320	1.073	4.002	0.175	0.217	0.124
O	101	23.29	24.43	6.59	45.36	13.15	32.21	0.270	0.810	3.127	0.150	0.173	0.116

TABLA No. 49				Salado – Cañada Ancha									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
Qa	68	9.97	10.64	4.73	28.85	2.64	26.21	0.445	1.093	4.842	0.242	0.157	0.165
Qmax	68	29.91	36.64	18.39	101.40	6.71	94.69	0.502	1.101	4.382	0.273	0.185	0.130
Fecha	68	161	168	42	353	117	236	0.248	3.328	14.136	0.101	0.339	0.380
Qmin	68	3.59	3.35	1.78	7.20	0.01	7.19	0.532	-0.027	1.921	0.307	-0.016	0.023
Fecha	68	276	189	152	366	1	365	0.806	-0.150	1.111	0.440	-0.050	-0.183
Derrame	68	314.2	335.5	149.2	909.8	83.2	826.6	0.445	1.093	4.842	0.242	0.157	0.165
CCM	68	26.13	30.01	15.69	93.91	5.03	88.88	0.523	1.548	6.581	0.274	0.203	0.202
CC1	68	21.57	24.56	13.68	88.63	4.15	84.48	0.557	2.134	9.690	0.278	0.229	0.229
CC3	68	12.60	14.07	7.08	42.82	2.61	40.21	0.503	1.227	5.293	0.273	0.184	0.134
CC6	68	6.65	7.15	3.05	17.50	2.19	15.31	0.426	0.838	3.668	0.237	0.145	0.150
CC9	68	5.16	5.19	2.09	10.75	1.59	9.16	0.403	0.497	2.706	0.229	0.092	0.108
CCS	68	3.74	3.64	1.70	7.39	0.60	6.79	0.468	0.157	2.082	0.270	0.030	0.042
V5 max	68	12.4	14.5	7.5	42.8	2.9	40.0	0.517	1.368	5.490	0.275	0.202	0.170
Fecha	68	160	167	42	351	113	238	0.251	3.284	13.712	0.102	0.383	0.400
V5 min	68	1.6	1.6	0.8	3.2	0.2	3.0	0.480	0.051	1.961	0.277	0.002	0.023
Fecha	68	274	188	152	361	1	360	0.807	-0.140	1.121	0.442	-0.046	-0.182
V10 max	68	23.7	27.4	14.3	84.5	4.6	79.9	0.522	1.455	5.989	0.275	0.206	0.182
Fecha	68	155	159	29	341	110	231	0.183	3.712	22.819	0.081	0.235	0.279
V10 min	68	3.4	3.3	1.5	6.4	0.5	5.9	0.456	0.013	1.974	0.263	-0.008	0.027
Fecha	68	276	188	150	356	1	355	0.798	-0.199	1.134	0.436	-0.067	-0.177
V15 max	68	34.1	39.7	20.7	125.6	6.4	119.3	0.522	1.544	6.596	0.274	0.203	0.189
Fecha	68	152	152	16	185	112	73	0.107	0.054	2.578	0.061	0.038	0.107
V15 min	68	5.1	5.0	2.2	10.3	0.7	9.5	0.448	0.097	2.119	0.258	0.008	0.036
Fecha	68	279	192	148	351	1	350	0.769	-0.309	1.183	0.417	-0.108	-0.164
V20 max	68	43.3	51.3	27.2	165.9	8.3	157.5	0.529	1.646	7.026	0.276	0.216	0.199
Fecha	68	150	153	29	342	109	233	0.188	4.237	27.632	0.080	0.203	0.279
V20 min	68	7.0	6.9	3.0	13.7	2.0	11.7	0.430	0.133	2.081	0.248	0.019	0.032
Fecha	68	275	197	143	346	1	345	0.723	-0.417	1.293	0.393	-0.148	-0.136
V30 max	68	61.7	72.9	39.0	244.2	11.3	232.8	0.535	1.781	7.798	0.275	0.220	0.205
Fecha	68	144	145	17	178	107	71	0.116	0.033	2.248	0.067	0.014	0.078
V30 min	68	10.7	10.7	4.5	21.0	3.2	17.8	0.417	0.185	2.188	0.240	0.029	0.048
Fecha	68	275	203	139	336	1	335	0.682	-0.565	1.399	0.362	-0.208	-0.114
JUL	68	5.13	5.32	2.16	11.75	1.43	10.32	0.406	0.716	3.540	0.226	0.106	0.147
AGO	68	5.52	5.72	2.46	12.28	1.51	10.77	0.431	0.568	2.964	0.243	0.097	0.135
SET	68	7.57	7.28	2.96	16.00	1.55	14.45	0.406	0.253	2.822	0.231	0.018	0.107
OCT	68	12.66	12.23	4.46	22.84	2.43	20.41	0.364	0.103	2.546	0.207	0.009	0.127
NOV	68	20.16	21.13	10.04	73.29	4.13	69.16	0.475	2.283	12.003	0.233	0.180	0.284
DIC	68	21.38	24.63	14.48	82.71	2.89	79.82	0.588	1.440	5.823	0.312	0.219	0.152
ENE	68	14.31	17.62	11.86	67.27	2.35	64.92	0.673	1.437	5.710	0.359	0.242	0.117
FEB	68	9.32	10.62	7.86	50.34	2.09	48.25	0.740	2.558	11.522	0.355	0.312	0.245

TABLA No. 49 (Continuación)				Salado – Cañada Ancha									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
MAR	68	6.18	6.98	4.21	26.55	1.96	24.59	0.602	2.210	9.121	0.297	0.295	0.245
ABR	68	4.93	5.36	2.54	15.45	1.31	14.14	0.474	1.288	5.514	0.255	0.170	0.175
MAY	68	5.00	5.29	2.33	13.09	1.44	11.65	0.440	0.955	4.002	0.242	0.152	0.170
JUN	68	5.10	5.40	2.39	12.38	1.49	10.89	0.443	0.889	3.778	0.244	0.143	0.158
I	68	6.08	6.09	2.37	11.52	1.96	9.56	0.390	0.306	2.573	0.222	0.050	0.130
P	68	18.52	19.31	8.97	58.92	3.14	55.78	0.464	1.574	7.435	0.243	0.173	0.205
V	68	10.58	11.65	7.58	47.45	2.20	45.25	0.651	1.927	8.545	0.335	0.253	0.173
O	68	5.34	5.35	2.25	12.42	1.41	11.01	0.420	0.905	4.122	0.230	0.117	0.158

TABLA No. 50				Pincheira – Pincheira									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
Qa	40	5.61	5.49	1.94	9.57	1.54	8.03	0.353	0.130	2.185	0.204	0.028	0.067
Qmax	40	13.59	17.13	11.10	63.12	3.58	59.54	0.648	2.100	8.217	0.326	0.295	0.225
Fecha	40	187	197	50	362	124	238	0.255	2.055	6.685	0.121	0.313	0.372
Qmin	40	2.20	2.13	0.72	3.35	0.18	3.17	0.339	-0.508	2.956	0.192	-0.085	0.154
Fecha	40	84	168	158	364	1	363	0.939	0.141	1.081	0.513	0.074	-0.213
Derrame	40	176.9	173.0	61.0	301.8	48.7	253.1	0.353	0.131	2.185	0.204	0.028	0.067
CCM	40	12.30	13.96	8.11	40.43	2.00	38.43	0.581	1.201	4.257	0.316	0.214	0.160
CC1	40	10.38	10.93	5.06	21.73	1.65	20.08	0.463	0.353	2.209	0.267	0.089	0.081
CC3	40	6.78	6.73	2.71	13.00	1.57	11.43	0.402	0.403	2.434	0.230	0.088	0.103
CC6	40	4.21	4.13	1.23	7.20	1.52	5.68	0.298	0.288	2.830	0.169	0.035	0.128
CC9	40	3.28	3.27	0.89	5.06	1.38	3.68	0.273	0.055	2.252	0.157	0.005	0.080
CCS	40	2.42	2.29	0.81	4.09	0.59	3.50	0.354	-0.199	2.491	0.202	-0.066	0.124
V5 max	40	5.6	6.7	4.3	23.4	1.3	22.0	0.639	1.859	6.925	0.328	0.272	0.211
Fecha	40	181	184	36	344	124	220	0.194	2.360	10.834	0.094	0.199	0.298
V5 min	40	1.0	1.0	0.3	1.8	0.2	1.6	0.338	-0.228	3.087	0.190	-0.055	0.186
Fecha	40	159	176	155	362	1	361	0.878	0.044	1.086	0.485	0.026	-0.207
V10 max	40	11.0	12.8	8.0	43.0	2.1	40.9	0.624	1.674	6.211	0.326	0.250	0.198
Fecha	40	180	182	33	339	124	215	0.180	2.816	13.987	0.082	0.163	0.353
V10 min	40	2.0	2.0	0.6	3.6	0.7	2.9	0.303	0.081	2.806	0.172	0.000	0.164
Fecha	40	158	176	155	357	1	356	0.877	0.043	1.077	0.482	0.020	-0.212
V15 max	40	16.3	18.6	11.2	56.5	2.8	53.7	0.600	1.365	4.788	0.322	0.233	0.176
Fecha	40	176	178	32	334	124	210	0.179	2.919	14.529	0.081	0.168	0.363
V15 min	40	3.2	3.2	0.9	5.5	1.2	4.3	0.289	0.017	2.842	0.163	-0.020	0.163
Fecha	40	71	167	152	352	1	351	0.911	0.152	1.091	0.499	0.068	-0.206
V20 max	40	21.3	23.9	13.7	66.3	3.6	62.7	0.573	1.110	3.889	0.314	0.207	0.152
Fecha	40	176	177	31	329	124	205	0.177	2.883	14.383	0.081	0.160	0.338
V20 min	40	4.3	4.3	1.2	7.6	1.8	5.7	0.285	0.097	2.854	0.162	-0.013	0.145
Fecha	40	67	165	151	347	1	346	0.917	0.150	1.088	0.502	0.066	-0.210
V30 max	40	30.9	33.6	18.3	87.2	5.0	82.1	0.543	0.886	3.308	0.303	0.175	0.127
Fecha	40	171	172	31	319	124	195	0.178	2.846	13.985	0.082	0.171	0.308
V30 min	40	6.7	6.8	1.9	11.9	3.2	8.7	0.284	0.164	2.796	0.161	0.002	0.137
Fecha	40	237	174	152	337	1	336	0.870	-0.051	1.049	0.472	-0.023	-0.234
JUL	40	3.24	3.21	0.89	5.07	1.61	3.46	0.278	0.033	2.148	0.161	0.006	0.078
AGO	40	3.31	3.35	1.12	7.24	1.49	5.75	0.334	1.216	4.857	0.181	0.183	0.195
SET	40	3.32	3.44	0.88	5.15	1.64	3.51	0.254	0.110	2.255	0.146	0.032	0.112
OCT	40	4.33	4.38	1.40	7.60	1.60	6.00	0.319	0.346	2.354	0.183	0.084	0.088
NOV	40	6.64	6.96	2.74	14.06	1.52	12.54	0.394	0.626	3.101	0.219	0.118	0.198
DIC	40	9.76	10.48	4.92	23.33	1.51	21.82	0.470	0.748	3.288	0.262	0.134	0.142
ENE	40	9.90	10.85	6.25	30.27	1.61	28.66	0.576	0.928	3.525	0.321	0.174	0.104
FEB	40	6.75	7.41	4.06	18.90	1.28	17.62	0.548	0.974	3.182	0.303	0.216	0.128

TABLA No. 50 (Continuación)				Pincheira – Pincheira									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
MAR	40	5.14	5.07	2.12	9.14	1.32	7.82	0.417	0.267	1.960	0.241	0.073	0.038
ABR	40	3.98	3.80	1.33	7.75	1.36	6.39	0.349	0.348	3.201	0.197	0.004	0.111
MAY	40	3.46	3.51	1.18	6.74	1.51	5.23	0.337	0.586	3.022	0.191	0.104	0.149
JUN	40	3.32	3.37	1.14	7.22	1.33	5.89	0.337	0.740	4.486	0.186	0.052	0.160
I	40	3.37	3.34	0.85	5.12	1.61	3.51	0.256	0.116	2.367	0.147	0.029	0.121
P	40	6.86	7.28	2.74	13.18	1.55	11.63	0.377	0.232	2.353	0.217	0.059	0.106
V	40	7.55	7.79	3.96	18.42	1.41	17.01	0.509	0.686	2.712	0.288	0.155	0.082
O	40	3.57	3.56	1.12	6.24	1.58	4.66	0.314	0.292	2.753	0.178	0.046	0.151

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 51				Tordillo – Valle hermoso									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
Qa	25	365.00	365.20	0.50	366.00	364.00	2.00	0.001	0.435	2.918	0.001	0.293	0.265
Qmax	25	11.57	11.30	3.96	19.31	4.25	15.06	0.351	0.396	2.291	0.202	0.091	0.119
Fecha	25	33	37	17	66	9	57	0.443	0.391	1.834	0.256	0.122	0.032
Qmin	25	161.00	159.88	25.95	207.00	63.00	144.00	0.162	-1.976	8.366	0.080	-0.137	0.294
Fecha	25	3	3	1	7	1	6	0.467	1.087	4.158	0.254	0.154	0.234
Derrame	25	81.0	153.4	141.0	334.0	1.0	333.0	0.919	0.233	1.085	0.508	0.094	-0.202
CCM	25	364.79	356.37	125.03	608.99	133.90	475.09	0.351	0.395	2.292	0.202	0.091	0.119
CC1	25	28.67	31.33	13.58	53.80	7.06	46.74	0.434	0.255	1.775	0.250	0.076	0.033
CC3	25	25.35	25.21	9.96	43.90	6.60	37.30	0.395	0.222	1.953	0.229	0.069	0.062
CC6	25	14.10	15.53	6.43	29.66	4.95	24.71	0.414	0.760	2.490	0.233	0.196	0.136
CC9	25	7.05	7.53	2.78	12.90	3.67	9.23	0.369	0.636	2.249	0.211	0.155	0.098
CCS	25	5.23	5.52	1.79	9.59	2.96	6.63	0.325	0.580	2.243	0.186	0.140	0.090
V5 max	25	3.3	3.5	1.3	6.5	1.4	5.1	0.365	0.588	2.631	0.207	0.128	0.180
Fecha	25	13	15	6	26	3	22	0.432	0.278	1.742	0.249	0.085	0.012
V5 min	25	159.0	161.2	28.4	216.0	63.0	153.0	0.176	-1.345	6.626	0.090	-0.064	0.308
Fecha	25	1	1	1	3	1	2	0.400	1.049	3.598	0.222	0.189	0.164
V10 max	25	244.0	177.0	145.7	362.0	1.0	361.0	0.823	-0.055	1.088	0.461	-0.018	-0.188
Fecha	25	26	29	12	48	6	42	0.432	0.204	1.720	0.249	0.059	0.008
V10 min	25	158.0	162.5	22.4	216.0	136.0	80.0	0.138	0.938	2.622	0.077	0.243	0.095
Fecha	25	3	3	1	6	1	5	0.387	0.786	2.611	0.217	0.191	0.138
V15 max	25	244.0	175.7	151.8	357.0	1.0	356.0	0.864	-0.048	1.035	0.478	-0.007	-0.214
Fecha	25	37	42	18	71	9	62	0.433	0.226	1.763	0.250	0.068	0.028
V15 min	25	157.0	158.6	19.5	204.0	132.0	72.0	0.123	0.688	2.482	0.070	0.159	0.087
Fecha	25	5	5	2	9	2	7	0.362	0.717	2.415	0.205	0.182	0.129
V20 max	25	69.0	170.4	155.7	352.0	1.0	351.0	0.913	0.092	1.010	0.500	0.042	-0.233
Fecha	25	49	54	23	91	12	79	0.428	0.214	1.760	0.247	0.063	0.028
V20 min	25	156.0	157.3	18.6	202.0	133.0	69.0	0.118	0.757	2.594	0.067	0.174	0.112
Fecha	25	6	7	2	12	3	9	0.351	0.722	2.368	0.198	0.185	0.126
V30 max	25	64.0	163.6	150.2	347.0	1.0	346.0	0.919	0.141	1.054	0.508	0.069	-0.218
Fecha	25	73	76	31	132	17	115	0.414	0.191	1.849	0.239	0.059	0.047
V30 min	25	151.0	151.3	18.0	193.0	124.0	69.0	0.119	0.539	2.581	0.068	0.100	0.152
Fecha	25	10	11	4	19	5	13	0.345	0.815	2.456	0.194	0.213	0.127
JUL	25	4.87	5.33	1.70	9.21	3.10	6.11	0.318	0.713	2.353	0.181	0.178	0.084
AGO	25	4.83	5.73	2.14	10.03	3.20	6.83	0.374	0.884	2.174	0.208	0.260	0.051
SET	25	6.16	6.81	3.05	13.10	2.11	10.99	0.447	0.814	2.159	0.246	0.254	0.078
OCT	25	11.16	11.83	4.25	23.60	4.01	19.59	0.359	0.741	3.355	0.201	0.130	0.149
NOV	25	20.63	21.85	8.13	42.43	5.78	36.65	0.372	0.628	3.023	0.209	0.146	0.168
DIC	25	23.30	25.20	11.05	50.61	5.56	45.05	0.438	0.595	2.599	0.249	0.130	0.145
ENE	25	15.44	19.88	11.58	47.15	6.08	41.07	0.583	1.011	2.660	0.321	0.270	0.123
FEB	25	10.86	13.71	8.28	39.25	2.82	36.43	0.604	1.319	4.360	0.327	0.236	0.187

TABLA No. 51 (Continuación)				Tordillo – Valle hermoso									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
MAR	25	7.44	8.61	4.24	22.18	3.56	18.62	0.492	1.527	4.872	0.262	0.274	0.212
ABR	25	6.14	6.06	2.30	11.30	2.68	8.62	0.380	0.569	2.301	0.219	0.136	0.089
MAY	25	5.49	5.37	1.90	9.62	2.70	6.92	0.354	0.587	2.275	0.203	0.143	0.069
JUN	25	4.99	5.28	2.34	12.24	2.19	10.05	0.443	1.574	4.650	0.232	0.289	0.255
I	25	5.16	5.95	2.17	10.12	3.69	6.43	0.366	0.849	2.020	0.203	0.273	0.018
P	25	18.36	19.61	6.70	34.31	5.11	29.20	0.342	0.217	2.581	0.196	0.073	0.139
V	25	11.49	14.08	7.60	31.00	4.49	26.51	0.540	0.913	2.520	0.300	0.241	0.134
O	25	5.33	5.57	2.06	10.34	2.52	7.82	0.370	0.808	2.655	0.209	0.185	0.145

TABLA No. 52				Cobre – Valle Hermoso									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
Qa	28	7.76	8.39	3.09	17.80	3.98	13.82	0.368	1.257	4.244	0.199	0.217	0.220
Qmax	28	28.87	35.83	19.01	101.55	14.40	87.15	0.531	1.897	6.060	0.270	0.342	0.242
Fecha	28	179	176	22	224	136	88	0.125	0.151	2.459	0.072	0.017	0.163
Qmin	28	1.22	1.21	0.48	2.30	0.40	1.90	0.393	0.045	2.354	0.227	-0.018	0.096
Fecha	28	52	96	123	365	1	364	1.287	1.613	3.360	0.609	0.462	0.219
Derrame	28	244.7	264.6	97.4	561.4	125.4	436.0	0.368	1.256	4.243	0.199	0.217	0.220
CCM	28	24.52	27.88	13.59	69.19	12.24	56.95	0.488	1.648	4.820	0.253	0.317	0.236
CC1	28	20.36	22.16	10.07	55.30	9.90	45.40	0.454	1.537	5.144	0.241	0.244	0.219
CC3	28	12.13	13.07	5.93	30.70	5.45	25.25	0.453	1.804	5.591	0.229	0.285	0.287
CC6	28	4.52	4.53	1.68	8.58	1.76	6.82	0.372	0.908	3.169	0.206	0.172	0.181
CC9	28	2.38	2.47	0.62	3.80	1.43	2.37	0.250	0.446	2.290	0.144	0.118	0.101
CCS	28	1.47	1.41	0.46	2.29	0.58	1.71	0.323	-0.191	2.081	0.187	-0.055	0.079
V5 max	28	60.7	67.2	33.6	167.8	30.4	137.4	0.499	1.570	4.619	0.262	0.300	0.225
Fecha	28	167	166	18	194	126	68	0.107	-0.408	2.456	0.061	-0.069	0.120
V5 min	28	4.5	4.5	1.2	6.9	2.1	4.8	0.255	-0.115	2.346	0.147	-0.022	0.114
Fecha	28	42	104	132	336	1	335	1.269	1.169	2.184	0.626	0.407	0.061
V10 max	28	21.6	25.6	12.8	61.9	11.2	50.7	0.502	1.568	4.394	0.262	0.328	0.218
Fecha	28	173	173	19	212	136	76	0.111	0.167	2.412	0.064	0.029	0.154
V10 min	28	1.3	1.3	0.4	2.0	0.6	1.4	0.274	-0.065	2.315	0.158	-0.021	0.120
Fecha	28	51	112	133	357	1	356	1.186	1.174	2.215	0.588	0.409	0.084
V15 max	28	31.7	36.7	18.5	89.5	16.2	73.3	0.504	1.563	4.415	0.263	0.321	0.218
Fecha	28	168	169	20	211	132	79	0.117	0.280	2.396	0.068	0.057	0.140
V15 min	28	2.0	2.1	0.5	3.1	0.9	2.1	0.261	0.006	2.290	0.151	0.006	0.117
Fecha	28	44	99	127	352	1	351	1.284	1.403	2.734	0.617	0.459	0.155
V20 max	28	41.4	47.4	24.1	119.6	20.6	99.0	0.507	1.638	4.714	0.264	0.325	0.235
Fecha	28	167	167	21	211	127	84	0.126	0.098	2.218	0.073	0.019	0.110
V20 min	28	2.9	2.8	0.7	4.2	1.3	2.9	0.257	-0.016	2.415	0.148	0.008	0.133
Fecha	28	42	96	127	347	1	346	1.324	1.408	2.734	0.632	0.461	0.155
V30 max	28	60.7	67.2	33.6	167.8	30.4	137.4	0.499	1.570	4.619	0.262	0.300	0.225
Fecha	28	167	166	18	194	126	68	0.107	-0.408	2.456	0.061	-0.069	0.120
V30 min	28	4.5	4.5	1.2	6.9	2.1	4.8	0.255	-0.115	2.346	0.147	-0.022	0.114
Fecha	28	42	104	132	336	1	335	1.269	1.169	2.184	0.626	0.407	0.061
JUL	51	2.2	2.16	0.80	5.28	0.60	4.68	0.373	1.149	5.933	0.198	0.100	0.242
AGO	51	1.95	2.06	0.90	5.41	0.30	5.11	0.436	1.36	5.421	0.233	0.136	0.221
SET	51	2.26	2.54	1.24	7.33	0.60	6.73	0.488	1.314	5.378	0.26	0.197	0.164
OCT	51	4.81	5.03	2.44	13.43	1.50	11.93	0.484	1.373	5.270	0.256	0.180	0.216
NOV	51	10.60	11.75	5.36	25.97	2.40	23.57	0.457	0.669	2.607	0.257	0.162	0.108
DIC	51	18.02	20.41	11.86	62.97	1.80	61.17	0.581	1.396	5.077	0.308	0.236	0.215
ENE	51	21.20	23.71	13.29	75.50	6.59	68.91	0.56	1.983	7.217	0.281	0.301	0.246
FEB	51	14.50	16.73	8.85	51.10	6.10	45.00	0.529	1.963	6.632	0.262	0.348	0.261

TABLA No. 52 (Continuación)		Cobre – Valle Hermoso											
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
MAR	51	7.90	9.13	4.14	24.60	3.79	20.81	0.453	1.908	6.702	0.228	0.307	0.236
ABR	51	4.40	4.64	1.83	9.80	1.38	8.42	0.394	0.833	3.577	0.218	0.135	0.177
MAY	51	3.07	3.45	1.93	13.50	1.00	12.50	0.559	3.162	15.457	0.254	0.300	0.302
JUN	51	2.50	2.76	1.64	11.80	1.00	10.80	0.594	3.795	19.302	0.249	0.342	0.355
I	51	11.72	12.40	5.64	31.54	2.60	28.94	0.455	0.903	4.185	0.250	0.128	0.179
P	51	14.40	16.52	8.41	50.38	5.91	44.47	0.509	2.143	7.821	0.249	0.334	0.293
V	51	3.30	3.61	1.45	8.05	1.40	6.65	0.401	1.225	4.119	0.215	0.238	0.193
O	51	2.15	2.25	0.89	5.99	0.60	5.39	0.395	1.438	7.276	0.207	0.139	0.218

TABLA No. 53				Valenzuela – Valle Noble									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
Qa	30	10.96	10.68	2.46	15.44	4.95	10.49	0.231	-0.507	2.558	0.131	-0.128	0.113
Qmax	30	34.22	37.96	29.00	173.90	7.23	166.67	0.764	3.748	16.263	0.310	0.369	0.439
Fecha	30	161	178	57	334	122	212	0.320	1.948	4.831	0.149	0.437	0.334
Qmin	30	3.96	3.58	1.28	4.92	0.89	4.03	0.356	-0.960	2.428	0.196	-0.276	0.066
Fecha	30	311	209	153	364	1	363	0.736	-0.418	1.134	0.390	-0.178	-0.175
Derrame	30	345.5	336.7	77.7	487.0	156.0	331.0	0.231	-0.508	2.560	0.131	-0.128	0.113
CCM	30	27.98	27.77	10.49	59.38	7.03	52.35	0.378	0.544	3.946	0.209	0.026	0.170
CC1	30	23.76	23.11	8.26	44.39	6.76	37.63	0.357	0.252	2.870	0.203	0.028	0.137
CC3	30	13.51	14.06	4.22	24.15	6.29	17.86	0.300	0.185	2.515	0.172	0.021	0.104
CC6	30	7.74	7.62	1.31	10.68	5.04	5.64	0.172	-0.081	2.689	0.098	-0.056	0.168
CC9	30	5.66	5.53	0.98	6.84	2.45	4.39	0.178	-1.428	4.782	0.094	-0.230	0.234
CCS	30	4.65	4.03	1.21	5.44	1.17	4.27	0.299	-1.192	2.889	0.159	-0.346	0.127
V5 max	30	13.4	14.3	8.2	45.7	3.1	42.6	0.572	2.217	8.139	0.278	0.283	0.340
Fecha	30	156	169	53	333	117	216	0.313	2.308	6.513	0.141	0.420	0.376
V5 min	30	1.8	1.7	0.5	2.2	0.5	1.8	0.313	-1.135	2.877	0.170	-0.312	0.095
Fecha	30	298	204	155	362	1	361	0.759	-0.400	1.128	0.404	-0.161	-0.186
V10 max	30	25.7	26.7	13.0	65.8	6.2	59.6	0.487	1.320	4.475	0.256	0.209	0.264
Fecha	30	154	164	48	333	115	218	0.295	2.867	9.362	0.126	0.412	0.397
V10 min	30	3.9	3.5	1.0	4.8	1.1	3.7	0.279	-1.268	3.306	0.148	-0.326	0.164
Fecha	30	293	196	152	357	2	355	0.774	-0.258	1.059	0.418	-0.100	-0.204
V15 max	30	37.7	37.9	16.2	79.4	9.2	70.2	0.426	0.818	3.557	0.234	0.127	0.212
Fecha	30	149	160	49	332	111	221	0.304	2.873	9.399	0.129	0.409	0.399
V15 min	30	6.0	5.4	1.4	7.3	1.7	5.6	0.266	-1.364	3.645	0.140	-0.339	0.179
Fecha	30	288	190	150	352	1	351	0.788	-0.263	1.065	0.426	-0.103	-0.198
V20 max	30	49.3	48.5	19.2	105.2	12.2	93.0	0.396	0.658	3.833	0.219	0.066	0.191
Fecha	30	148	159	48	332	110	222	0.303	2.923	9.596	0.128	0.423	0.411
V20 min	30	8.1	7.4	1.9	9.7	2.2	7.5	0.256	-1.466	3.975	0.134	-0.346	0.195
Fecha	30	286	189	150	347	1	346	0.793	-0.259	1.060	0.428	-0.102	-0.205
V30 max	30	69.8	68.8	26.2	149.1	17.9	131.2	0.381	0.624	4.114	0.210	0.039	0.184
Fecha	30	147	155	45	322	116	206	0.293	3.106	10.269	0.117	0.446	0.447
V30 min	30	12.5	11.5	2.9	15.0	3.4	11.5	0.250	-1.546	4.335	0.129	-0.340	0.231
Fecha	30	281	176	152	337	2	335	0.867	-0.126	0.997	0.466	-0.046	-0.235
JUL	30	5.49	5.57	1.52	8.90	1.41	7.49	0.273	-0.153	3.932	0.146	0.027	0.300
AGO	30	5.34	5.52	1.32	8.23	1.54	6.69	0.239	-0.193	4.456	0.126	0.083	0.310
SET	30	6.16	6.28	1.51	9.72	1.57	8.15	0.240	-0.358	4.810	0.128	0.049	0.273
OCT	30	11.76	11.69	3.22	22.05	6.52	15.53	0.276	1.012	4.474	0.151	0.113	0.190
NOV	30	19.18	20.44	8.13	53.96	6.72	47.24	0.398	2.367	10.241	0.189	0.204	0.344
DIC	30	23.47	22.59	8.61	38.96	6.51	32.45	0.381	-0.028	1.914	0.221	0.003	0.029
ENE	30	13.84	16.64	6.98	30.85	6.03	24.82	0.419	0.474	1.812	0.238	0.157	0.010
FEB	30	9.81	11.66	4.08	21.93	5.84	16.09	0.350	0.829	2.681	0.195	0.213	0.104

TABLA No. 53 (Continuación)		Valenzuela – Valle Noble											
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
MAR	30	7.70	8.14	2.79	18.85	3.55	15.30	0.343	1.933	7.799	0.174	0.235	0.234
ABR	30	6.34	6.42	1.60	10.61	2.95	7.66	0.249	0.390	3.133	0.141	0.070	0.176
MAY	30	5.60	7.00	5.03	26.02	2.81	23.21	0.718	3.123	10.255	0.282	0.563	0.487
JUN	30	5.75	6.14	3.18	20.79	1.51	19.28	0.518	3.459	15.272	0.218	0.307	0.441
I	30	5.68	5.79	1.36	8.36	1.51	6.85	0.234	-0.588	4.589	0.125	0.010	0.279
P	30	18.89	18.22	5.39	30.07	6.72	23.35	0.296	-0.090	2.596	0.169	-0.030	0.132
V	30	10.45	12.16	4.51	23.94	5.12	18.82	0.371	0.748	2.625	0.207	0.197	0.087
O	30	6.12	6.53	2.50	16.60	2.84	13.76	0.383	2.480	9.471	0.181	0.313	0.363

TABLA No. 54				Grande – La Estrechura									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
Qa	30	38.59	38.03	12.90	76.52	16.96	59.56	0.339	0.694	3.622	0.190	0.066	0.137
Qmax	30	135.17	136.06	68.97	365.69	29.25	336.44	0.507	1.474	5.681	0.263	0.157	0.284
Fecha	30	168	179	54	353	107	246	0.300	2.288	6.804	0.134	0.383	0.448
Qmin	30	10.86	10.22	3.78	17.00	0.80	16.20	0.370	-0.297	2.381	0.213	-0.038	0.050
Fecha	30	50	154	153	366	1	365	0.993	0.423	1.151	0.529	0.187	-0.174
Derrame	30	1216.9	1199.2	406.8	2413.1	534.8	1878.3	0.339	0.694	3.622	0.190	0.066	0.137
CCM	30	109.03	108.66	56.25	270.24	26.71	243.53	0.518	1.342	4.742	0.273	0.174	0.212
CC1	30	89.23	89.65	41.56	209.02	25.09	183.93	0.464	0.783	3.486	0.259	0.112	0.153
CC3	30	54.68	52.92	19.69	110.41	21.16	89.25	0.372	0.649	3.531	0.208	0.059	0.156
CC6	30	24.58	25.23	7.66	52.13	13.21	38.92	0.304	1.329	5.741	0.163	0.121	0.173
CC9	30	16.50	16.26	3.34	22.36	10.61	11.75	0.205	-0.061	1.940	0.120	-0.016	0.064
CCS	30	10.73	11.08	2.80	15.77	6.56	9.21	0.253	0.094	1.571	0.147	0.033	-0.028
V5 max	30	55.8	52.8	27.3	138.5	12.1	126.4	0.518	1.421	5.171	0.270	0.169	0.241
Fecha	30	166	168	36	332	105	227	0.217	3.120	14.341	0.093	0.177	0.429
V5 min	30	5.0	4.7	1.5	7.3	2.0	5.4	0.308	-0.085	1.772	0.179	-0.018	0.007
Fecha	30	61	164	155	362	1	361	0.945	0.276	1.058	0.508	0.121	-0.208
V10 max	30	99.2	98.4	49.6	240.3	24.0	216.3	0.504	1.196	4.415	0.270	0.151	0.204
Fecha	30	163	165	37	331	102	229	0.224	3.115	14.356	0.095	0.164	0.436
V10 min	30	10.1	9.7	2.8	14.7	4.9	9.8	0.289	-0.014	1.650	0.168	-0.002	-0.014
Fecha	30	45	151	152	357	1	356	1.010	0.417	1.144	0.538	0.177	-0.180
V15 max	30	144.3	142.5	72.8	351.2	35.4	315.8	0.511	1.215	4.429	0.273	0.157	0.198
Fecha	30	160	157	19	183	104	79	0.120	-0.846	3.142	0.068	-0.164	0.115
V15 min	30	15.2	14.9	4.1	22.0	8.6	13.4	0.277	0.048	1.529	0.161	0.016	-0.045
Fecha	30	54	158	153	352	1	351	0.965	0.276	1.056	0.518	0.121	-0.211
V20 max	30	186.6	184.4	93.2	441.5	45.8	395.7	0.506	1.136	4.194	0.273	0.153	0.190
Fecha	30	159	156	20	193	102	91	0.130	-0.597	2.919	0.074	-0.111	0.126
V20 min	30	20.4	20.2	5.4	29.4	12.1	17.3	0.268	0.078	1.484	0.156	0.025	-0.054
Fecha	30	51	154	153	347	1	346	0.989	0.280	1.055	0.530	0.125	-0.213
V30 max	30	273.9	262.0	130.9	613.0	64.1	548.9	0.500	1.036	3.932	0.272	0.141	0.182
Fecha	30	154	155	16	188	123	65	0.106	-0.057	2.251	0.061	-0.015	0.107
V30 min	30	30.9	31.7	7.7	44.5	18.9	25.7	0.243	0.084	1.479	0.141	0.028	-0.054
Fecha	30	45	149	152	337	2	335	1.020	0.280	1.051	0.544	0.124	-0.223
JUL	30	14.64	15.79	5.45	27.92	7.26	20.66	0.345	0.634	2.399	0.197	0.155	0.108
AGO	30	15.71	16.59	5.47	27.49	9.07	18.42	0.330	0.599	2.159	0.189	0.156	0.058
SET	30	20.51	21.73	8.90	48.14	8.51	39.63	0.410	0.985	3.586	0.227	0.179	0.126
OCT	30	37.29	40.56	15.20	69.38	16.10	53.28	0.375	0.421	1.907	0.216	0.120	0.028
NOV	30	69.28	70.43	26.32	131.95	21.06	110.89	0.374	0.360	2.680	0.212	0.080	0.168
DIC	30	94.72	93.25	47.38	217.66	23.03	194.63	0.508	0.829	3.418	0.282	0.115	0.139
ENE	30	64.28	73.42	39.90	199.71	23.27	176.44	0.543	1.322	4.361	0.294	0.238	0.172
FEB	30	40.58	44.78	19.00	105.37	20.04	85.33	0.424	1.324	4.557	0.230	0.213	0.159

TABLA No. 54 (Continuación)		Grande – La Estrechura											
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
MAR	30	26.17	28.15	10.38	68.48	15.05	53.43	0.369	2.027	8.026	0.188	0.222	0.198
ABR	30	17.74	18.49	4.53	32.05	10.94	21.11	0.245	0.965	3.722	0.136	0.172	0.141
MAY	30	15.81	16.52	5.25	30.49	9.22	21.27	0.318	1.406	4.289	0.166	0.234	0.236
JUN	30	15.96	16.42	5.26	28.59	8.56	20.03	0.320	0.660	2.721	0.181	0.137	0.135
I	30	17.51	17.99	5.77	29.24	9.81	19.43	0.321	0.342	1.944	0.185	0.082	0.011
P	30	70.27	68.06	27.03	136.13	21.15	114.98	0.397	0.347	2.678	0.227	0.045	0.124
V	30	43.51	48.91	22.86	125.16	19.46	105.70	0.467	1.397	4.931	0.252	0.223	0.172
O	30	16.81	17.14	4.37	29.17	9.57	19.60	0.255	0.791	3.469	0.141	0.118	0.191

TABLA No. 55				Chico – Las Loicas									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
Qa	16	13.34	13.48	4.92	22.47	4.50	17.97	0.365	-0.032	1.989	0.215	-0.003	0.092
Qmax	16	61.51	54.57	20.84	86.02	8.81	77.21	0.382	-0.490	2.240	0.220	-0.099	0.091
Fecha	16	150	159	42	298	111	187	0.268	2.551	7.412	0.126	0.404	0.412
Qmin	16	4.67	4.66	0.84	6.06	2.98	3.08	0.181	-0.314	2.163	0.105	-0.066	0.138
Fecha	16	282	205	153	353	5	348	0.744	-0.488	1.141	0.406	-0.182	-0.203
Derrame	16	420.7	425.2	155.2	708.8	142.0	566.8	0.365	-0.031	1.990	0.215	-0.003	0.092
CCM	16	47.48	41.54	17.55	69.86	6.99	62.87	0.423	-0.524	2.045	0.244	-0.157	0.091
CC1	16	36.53	34.71	15.35	59.85	6.04	53.81	0.442	-0.315	1.943	0.259	-0.083	0.085
CC3	16	14.98	16.72	7.65	30.72	4.91	25.81	0.458	0.450	1.950	0.266	0.128	0.100
CC6	16	7.44	8.08	2.41	12.64	4.22	8.42	0.298	0.398	1.854	0.174	0.116	0.066
CC9	16	6.08	6.20	1.26	8.40	3.81	4.59	0.203	-0.026	2.071	0.119	-0.004	0.126
CCS	16	5.04	5.03	0.96	6.67	3.34	3.33	0.190	-0.255	2.167	0.109	-0.056	0.179
V5 max	16	24.2	20.0	8.2	32.0	3.5	28.5	0.411	-0.702	2.058	0.232	-0.218	0.077
Fecha	16	143	145	20	183	109	74	0.141	0.233	2.102	0.082	0.062	0.141
V5 min	16	2.1	2.1	0.4	2.7	1.4	1.3	0.180	-0.398	2.185	0.103	-0.081	0.184
Fecha	16	281	215	138	353	9	344	0.645	-0.785	1.449	0.345	-0.274	-0.080
V10 max	16	44.4	37.5	15.5	59.5	6.9	52.6	0.413	-0.663	1.979	0.236	-0.206	0.061
Fecha	16	138	140	19	176	106	70	0.134	0.185	2.143	0.078	0.048	0.138
V10 min	16	4.4	4.3	0.8	5.5	2.9	2.6	0.181	-0.386	2.150	0.103	-0.081	0.175
Fecha	16	265	209	135	352	4	348	0.646	-0.760	1.457	0.349	-0.253	-0.058
V15 max	16	64.8	54.8	22.6	88.8	9.7	79.1	0.413	-0.645	2.044	0.235	-0.201	0.081
Fecha	16	139	139	17	166	105	61	0.122	-0.350	2.085	0.071	-0.079	0.102
V15 min	16	6.6	6.6	1.2	8.5	4.4	4.0	0.185	-0.301	2.019	0.107	-0.068	0.145
Fecha	16	273	226	131	352	1	351	0.580	-1.064	1.942	0.306	-0.323	0.060
V20 max	16	83.3	71.4	30.0	117.3	12.6	104.7	0.420	-0.600	2.017	0.241	-0.184	0.082
Fecha	16	136	136	17	165	99	66	0.123	-0.506	2.527	0.071	-0.102	0.161
V20 min	16	8.9	8.9	1.7	11.5	6.0	5.5	0.189	-0.233	1.993	0.109	-0.052	0.137
Fecha	16	282	238	119	347	1	346	0.501	-1.515	2.840	0.250	-0.422	0.202
V30 max	16	115.1	102.6	44.2	174.4	18.0	156.3	0.431	-0.458	1.979	0.250	-0.135	0.077
Fecha	16	135	135	16	165	98	67	0.118	-0.469	2.963	0.067	-0.084	0.215
V30 min	16	13.7	13.7	2.6	17.9	9.1	8.8	0.191	-0.244	1.990	0.111	-0.053	0.134
Fecha	16	270	231	112	337	2	335	0.485	-1.511	2.881	0.244	-0.414	0.225
JUL	16	6.86	6.95	1.89	12.21	3.97	8.24	0.271	1.478	4.559	0.141	0.226	0.372
AGO	16	6.40	7.36	2.36	11.88	4.20	7.68	0.321	0.750	1.970	0.182	0.223	0.100
SET	16	8.57	9.09	3.00	17.22	4.91	12.31	0.330	1.224	3.958	0.181	0.193	0.271
OCT	16	15.70	16.42	4.48	24.08	6.77	17.31	0.273	-0.126	2.441	0.156	0.028	0.178
NOV	16	36.39	33.94	13.49	52.14	5.32	46.82	0.397	-0.813	2.360	0.228	-0.198	0.137
DIC	16	34.00	33.67	17.23	61.13	4.30	56.83	0.512	-0.216	1.668	0.301	-0.072	0.005
ENE	16	15.84	18.81	13.26	52.14	3.87	48.27	0.705	1.268	3.082	0.383	0.304	0.181
FEB	16	7.69	9.32	4.85	21.74	3.82	17.92	0.520	1.311	3.218	0.283	0.321	0.168

TABLA No. 55 (Continuación)				Chico – Las Loicas									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
MAR	16	6.01	6.54	2.02	9.83	3.53	6.30	0.309	0.204	1.572	0.181	0.070	-0.005
ABR	16	6.31	6.23	1.47	9.71	3.83	5.88	0.236	0.662	2.767	0.134	0.120	0.153
MAY	16	6.00	6.30	1.53	10.21	3.84	6.37	0.243	1.006	3.381	0.135	0.194	0.232
JUN	16	6.76	6.90	1.74	10.07	3.77	6.30	0.252	0.285	2.055	0.146	0.086	0.129
I	16	7.35	7.78	2.08	11.77	4.46	7.31	0.268	0.327	1.884	0.155	0.086	0.082
P	16	29.87	27.94	11.27	43.74	5.46	38.28	0.403	-0.567	2.008	0.235	-0.149	0.061
V	16	9.88	11.60	6.67	27.97	3.74	24.23	0.575	1.161	2.895	0.317	0.280	0.158
O	16	6.36	6.47	1.29	8.75	3.81	4.94	0.198	-0.121	2.259	0.115	0.001	0.138

TABLA No. 56				Poti Malal – Puesto Gendarmería									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
Qa	36	7.90	8.19	3.79	18.38	2.06	16.32	0.463	0.646	3.031	0.261	0.098	0.105
Qmax	36	27.45	30.41	17.45	79.97	3.55	76.42	0.574	0.988	3.572	0.317	0.178	0.159
Fecha	36	126	158	89	365	11	354	0.564	1.485	3.746	0.267	0.402	0.320
Qmin	36	2.26	2.29	0.85	4.24	0.42	3.82	0.369	0.025	2.743	0.210	0.010	0.159
Fecha	36	293	247	125	366	1	365	0.504	-1.244	2.731	0.259	-0.346	0.119
Derrame	36	249.2	258.4	119.6	579.6	64.8	514.8	0.463	0.645	3.029	0.261	0.098	0.105
CCM	36	22.13	22.44	13.59	62.84	2.88	59.96	0.605	1.287	4.773	0.324	0.164	0.173
CC1	36	18.67	17.76	9.71	49.39	2.85	46.54	0.546	0.968	4.229	0.301	0.118	0.143
CC3	36	10.72	11.03	5.46	24.72	2.59	22.13	0.496	0.476	2.415	0.283	0.093	0.059
CC6	36	5.17	5.99	2.75	12.29	1.86	10.43	0.459	0.723	2.389	0.258	0.188	0.109
CC9	36	3.85	3.88	1.42	7.13	1.54	5.59	0.365	0.360	2.393	0.210	0.073	0.102
CCS	36	2.72	2.74	0.91	4.56	1.28	3.28	0.333	0.314	2.038	0.193	0.079	0.061
V5 max	36	11.1	11.5	6.4	30.8	1.3	29.5	0.557	1.150	4.378	0.301	0.161	0.200
Fecha	36	127	142	68	362	10	352	0.479	2.303	7.606	0.197	0.438	0.509
V5 min	36	1.1	1.1	0.4	1.9	0.5	1.4	0.337	0.215	2.171	0.195	0.049	0.075
Fecha	36	284	249	117	362	1	361	0.471	-1.459	3.305	0.234	-0.369	0.190
V10 max	36	20.1	21.0	12.0	57.1	2.6	54.5	0.570	1.232	4.611	0.307	0.166	0.186
Fecha	36	124	139	68	357	10	347	0.490	2.396	7.825	0.194	0.455	0.544
V10 min	36	2.4	2.3	0.7	3.8	1.1	2.8	0.318	0.138	2.096	0.184	0.031	0.077
Fecha	36	291	265	100	357	1	356	0.379	-1.963	5.135	0.178	-0.407	0.309
V15 max	36	28.6	29.9	17.3	82.2	3.8	78.4	0.579	1.232	4.555	0.312	0.173	0.173
Fecha	36	123	132	56	349	10	339	0.428	2.785	11.239	0.161	0.386	0.584
V15 min	36	3.7	3.7	1.2	6.3	1.7	4.6	0.326	0.198	2.116	0.189	0.043	0.069
Fecha	36	289	271	90	352	1	351	0.331	-2.278	6.694	0.152	-0.401	0.336
V20 max	36	36.9	38.6	22.9	107.0	5.1	101.9	0.592	1.308	4.716	0.317	0.185	0.178
Fecha	36	122	131	56	347	10	337	0.431	2.821	11.355	0.161	0.397	0.587
V20 min	36	5.2	5.0	1.6	8.6	2.3	6.4	0.327	0.188	2.154	0.189	0.036	0.070
Fecha	36	292	276	76	347	1	346	0.276	-2.712	9.350	0.123	-0.386	0.353
V30 max	36	53.4	54.3	32.1	153.0	7.5	145.5	0.592	1.330	4.798	0.316	0.188	0.186
Fecha	36	115	125	56	337	9	328	0.447	2.909	11.560	0.165	0.406	0.595
V30 min	36	7.9	7.8	2.6	13.7	3.5	10.1	0.339	0.230	2.075	0.196	0.053	0.054
Fecha	36	286	275	73	337	2	335	0.265	-3.053	10.992	0.112	-0.388	0.387
JUL	36	4.53	5.18	2.82	16.54	2.09	14.45	0.543	2.355	8.720	0.262	0.330	0.304
AGO	36	4.95	6.47	3.49	14.89	2.35	12.54	0.540	1.081	2.826	0.293	0.303	0.103
SET	36	7.34	8.62	4.20	16.88	2.66	14.22	0.487	0.472	1.881	0.280	0.138	0.024
OCT	36	15.36	14.91	7.25	28.70	2.46	26.24	0.487	0.015	1.721	0.283	0.001	-0.005
NOV	36	17.27	19.03	11.53	53.22	2.13	51.09	0.606	1.287	4.616	0.326	0.188	0.194
DIC	36	14.03	14.20	9.29	49.34	2.11	47.23	0.654	1.705	6.774	0.340	0.185	0.193
ENE	36	8.03	8.43	5.13	26.05	1.72	24.33	0.608	1.293	4.952	0.329	0.183	0.150
FEB	36	4.67	5.23	2.81	13.39	1.45	11.94	0.537	1.080	3.772	0.295	0.187	0.163

TABLA No. 56 (Continuación)		Poti Malal – Puesto Gendarmería											
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
MAR	36	3.84	3.86	1.73	7.54	1.37	6.17	0.449	0.498	2.139	0.257	0.129	0.060
ABR	36	3.54	3.54	1.41	7.91	1.45	6.46	0.397	0.965	3.723	0.220	0.166	0.135
MAY	36	3.56	3.92	1.55	9.51	1.57	7.94	0.394	1.518	5.708	0.209	0.232	0.196
JUN	36	4.07	4.80	2.11	10.83	1.94	8.89	0.439	1.241	3.795	0.236	0.267	0.180
I	36	5.91	6.74	3.07	13.51	2.38	11.13	0.455	0.609	2.099	0.259	0.170	0.058
P	36	16.85	16.01	8.79	41.88	2.24	39.64	0.549	0.800	3.615	0.305	0.099	0.130
V	36	5.35	5.86	3.17	15.42	1.58	13.84	0.541	0.970	3.616	0.300	0.170	0.133
O	36	3.85	4.08	1.41	8.92	1.65	7.27	0.345	1.199	4.984	0.187	0.161	0.186

**APROVECHAMIENTO INTEGRAL
DEL RÍO GRANDE
PRESA Y CENTRAL HIDROELÉCTRICA
PORTEZUELO DEL VIENTO**

INGETEC-INCONAS-LANDE UTE

TABLA No. 57				Grande – La Gotera									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
Qa	36	112.93	114.23	37.31	202.47	41.58	160.89	0.327	0.256	2.512	0.187	0.037	0.097
Qmax	36	410.28	382.73	148.41	840.00	70.51	769.49	0.388	0.438	3.853	0.215	0.018	0.154
Fecha	36	157	172	51	353	118	235	0.298	2.634	8.187	0.128	0.479	0.409
Qmin	36	38.79	38.11	9.89	62.00	11.01	50.99	0.259	-0.120	3.583	0.144	-0.025	0.206
Fecha	36	316	231	150	365	1	364	0.648	-0.703	1.446	0.335	-0.286	-0.104
Derrame	36	3561.3	3602.5	1176.6	6385.0	1311.3	5073.8	0.327	0.256	2.512	0.187	0.037	0.097
CCM	36	305.48	315.69	120.15	622.00	64.95	557.05	0.381	0.258	2.811	0.216	0.048	0.105
CC1	36	272.79	264.56	104.10	522.70	59.76	462.94	0.393	0.271	2.669	0.224	0.035	0.110
CC3	36	158.67	155.01	58.07	281.00	51.43	229.57	0.375	0.134	2.199	0.216	0.016	0.076
CC6	36	71.94	74.95	21.59	121.00	39.03	81.97	0.288	0.420	2.245	0.166	0.102	0.099
CC9	36	54.77	54.74	13.28	85.50	32.14	53.36	0.243	0.525	2.782	0.136	0.093	0.170
CCS	36	41.90	41.57	8.92	63.03	25.41	37.62	0.215	0.218	2.814	0.121	0.008	0.160
V5 max	36	159.9	152.9	58.8	323.5	28.9	294.5	0.384	0.327	3.364	0.215	0.022	0.120
Fecha	36	155	164	47	352	119	233	0.288	3.183	11.517	0.118	0.428	0.428
V5 min	36	17.6	17.3	4.0	27.0	8.1	18.9	0.232	0.043	3.036	0.130	-0.022	0.186
Fecha	36	305	217	150	362	1	361	0.689	-0.568	1.298	0.363	-0.222	-0.133
V10 max	36	296.9	290.2	112.6	605.0	57.5	547.5	0.388	0.302	3.129	0.219	0.029	0.113
Fecha	36	151	157	35	334	116	218	0.224	3.850	18.542	0.092	0.305	0.380
V10 min	36	35.9	35.5	7.8	54.4	21.9	32.5	0.220	0.167	2.789	0.124	-0.002	0.160
Fecha	36	295	213	148	357	1	356	0.696	-0.563	1.298	0.367	-0.215	-0.130
V15 max	36	409.2	421.2	161.5	852.4	85.4	767.0	0.383	0.252	2.950	0.217	0.031	0.110
Fecha	36	148	154	35	334	114	220	0.231	3.914	18.867	0.095	0.323	0.372
V15 min	36	54.8	54.0	11.8	81.7	33.1	48.6	0.218	0.154	2.754	0.123	-0.007	0.155
Fecha	36	300	220	147	352	1	351	0.669	-0.691	1.443	0.349	-0.265	-0.101
V20 max	36	532.0	544.6	209.3	1083.8	112.1	971.7	0.384	0.241	2.809	0.218	0.040	0.102
Fecha	36	147	152	35	334	111	223	0.232	4.054	19.748	0.094	0.329	0.381
V20 min	36	74.1	72.9	15.8	109.5	44.3	65.2	0.216	0.202	2.812	0.122	0.002	0.161
Fecha	36	300	223	142	347	1	346	0.636	-0.828	1.634	0.326	-0.305	-0.047
V30 max	36	755.7	777.8	305.4	1571.5	161.2	1410.4	0.393	0.319	2.797	0.222	0.058	0.094
Fecha	36	143	148	35	334	110	224	0.239	4.385	21.817	0.092	0.338	0.403
V30 min	36	113.2	114.0	26.1	172.2	67.0	105.3	0.229	0.190	2.477	0.131	0.025	0.137
fecha	36	292	219	140	337	2	335	0.639	-0.822	1.628	0.328	-0.307	-0.065
JUL	36	58.49	56.67	18.08	117.73	27.44	90.29	0.319	1.023	4.831	0.173	0.092	0.194
AGO	36	52.35	57.54	19.50	102.99	32.88	70.11	0.339	0.992	2.675	0.185	0.253	0.132
SET	36	64.02	69.16	21.17	115.80	36.59	79.21	0.306	0.425	2.129	0.176	0.101	0.041
OCT	36	132.16	128.40	33.59	183.97	53.96	130.01	0.262	-0.296	2.197	0.151	-0.065	0.082
NOV	36	236.64	234.38	70.76	376.39	58.54	317.85	0.302	-0.306	3.145	0.168	-0.046	0.221
DIC	36	278.67	271.15	124.71	584.87	56.95	527.92	0.460	0.295	2.361	0.264	0.051	0.051
ENE	36	183.18	192.99	104.03	481.00	50.65	430.35	0.539	0.852	3.030	0.302	0.178	0.098
FEB	36	98.70	112.36	53.85	297.10	43.70	253.40	0.479	1.423	5.126	0.257	0.219	0.157

TABLA No. 57 (Continuación)				Grande – La Gotera									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
MAR	36	67.66	72.98	25.82	154.84	34.69	120.15	0.354	0.968	3.834	0.197	0.160	0.122
ABR	36	55.85	56.55	18.05	118.00	28.50	89.50	0.319	1.354	5.115	0.171	0.191	0.201
MAY	36	53.16	56.74	19.25	121.84	26.97	94.87	0.339	1.633	5.377	0.174	0.277	0.276
JUN	36	52.96	60.62	25.24	155.12	27.19	127.93	0.416	1.823	6.475	0.213	0.306	0.237
I	36	61.06	61.03	17.31	96.49	35.18	61.31	0.284	0.261	1.948	0.165	0.068	0.043
P	36	223.76	211.06	71.36	346.80	56.51	290.29	0.338	-0.181	2.245	0.195	-0.040	0.084
V	36	116.97	126.53	60.93	311.44	43.64	267.80	0.482	0.993	3.591	0.267	0.183	0.112
O	36	56.50	57.95	17.35	114.53	27.55	86.98	0.299	1.171	4.492	0.161	0.193	0.211

TABLA No. 58				Barrancas - Barrancas									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
Qa													
Qmax													
fecha													
Qmin													
fecha													
Derrame													
CCM													
CC1													
CC3													
CC6													
CC9													
CCS													
V5 max													
fecha													
V5 min													
fecha													
V10 max													
fecha													
V10 min													
fecha													
V15 max													
fecha													
V15 min													
fecha													
V20 max													
Fecha													
V20 min													
fecha													
V30 max													
fecha													
V30 min													
fecha													
JUL	46	24.55	24.71	6.98	51.89	12.65	39.24	0.283	1.394	6.115	0.150	0.159	0.179
AGO	46	22.92	25.13	8.41	52.75	12.26	40.49	0.335	1.586	5.009	0.172	0.316	0.235
SET	46	26.10	27.53	7.68	46.38	12.44	33.94	0.279	0.771	3.075	0.155	0.165	0.165
OCT	46	43.23	42.41	12.71	69.31	14.69	54.62	0.300	0.154	2.320	0.172	0.038	0.082
NOV	46	72.90	69.21	24.69	138.50	18.26	120.24	0.357	0.132	2.939	0.202	-0.010	0.119
DIC	46	71.69	71.26	31.61	134.90	15.67	119.23	0.444	0.171	2.065	0.257	0.033	0.048
ENE	46	50.21	51.33	25.70	134.10	15.89	118.21	0.501	1.060	4.042	0.275	0.169	0.139
FEB	46	33.31	34.53	15.05	88.35	13.89	74.46	0.436	1.417	5.296	0.232	0.204	0.185

TABLA No. 58 (Continuación)				Barrancas - Barrancas									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
MAR	46	25.94	26.34	9.96	69.72	12.93	56.79	0.378	2.023	8.719	0.192	0.226	0.222
ABR	46	21.82	22.75	7.21	48.20	12.07	36.13	0.317	1.725	6.829	0.163	0.191	0.233
MAY	46	23.57	24.54	7.85	55.06	14.03	41.03	0.320	1.650	6.332	0.165	0.231	0.254
JUN	46	25.38	26.96	9.11	56.06	14.04	42.02	0.338	1.121	4.025	0.185	0.202	0.169
I	46	24.89	25.77	6.91	42.61	12.45	30.16	0.268	0.799	2.978	0.149	0.190	0.127
P	46	61.59	60.87	16.04	87.89	24.83	63.06	0.264	-0.151	1.946	0.153	-0.031	0.022
V	46	37.64	37.46	16.68	97.59	14.24	83.35	0.445	1.316	5.154	0.239	0.181	0.166
O	46	24.15	24.75	7.33	52.86	14.11	38.75	0.296	1.572	6.599	0.153	0.169	0.245

TABLA No. 59		Colorado – Buta Ranquil												
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK	
Qa														
Qmax														
fecha														
Qmin														
fecha														
Derrame														
CCM														
CC1														
CC3														
CC6														
CC9														
CCS														
V5 max														
fecha														
V5 min														
fecha														
V10 max	SIN OBSERVACIONES DE CAUDAL DIARIO MEDIO													
fecha														
V10 min														
fecha														
V15 max														
fecha														
V15 min														
fecha														
V20 max														
Fecha														
V20 min														
fecha														
V30 max														
fecha														
V30 min														
fecha														
JUL	88	75.51	82.26	28.38	183.45	41.00	142.45	0.345	1.114	4.343	0.188	0.191	0.137	
AGO	88	78.83	82.92	29.69	181.23	32.00	149.23	0.358	1.049	3.954	0.195	0.193	0.161	
SET	88	89.50	92.11	31.23	183.55	36.00	147.55	0.339	0.535	2.919	0.191	0.087	0.080	
OCT	88	148.50	150.97	54.10	281.35	41.00	240.35	0.358	0.302	2.569	0.204	0.055	0.111	
NOV	88	276.05	268.84	97.51	499.30	55.00	444.30	0.363	-0.063	2.659	0.206	-0.025	0.126	
DIC	88	295.12	300.99	137.17	684.29	47.00	637.29	0.456	0.344	2.498	0.260	0.072	0.077	
ENE	88	202.50	227.37	135.93	684.10	32.00	652.10	0.598	1.260	4.376	0.321	0.243	0.145	
FEB	88	120.33	139.29	74.27	367.00	32.00	335.00	0.533	1.389	4.596	0.282	0.272	0.164	

TABLA No. 59 (Continuación)				Colorado – Buta Ranquil									
v.h.	N	mediana	media	desvio	Max.	Min.	rango	CV	CS	CK	L-CV	L-CS	L-CK
MAR	88	87.05	94.89	38.79	209.00	34.00	175.00	0.409	1.077	3.730	0.223	0.219	0.141
ABR	88	73.00	77.44	28.24	172.00	27.00	145.00	0.365	1.003	3.936	0.199	0.184	0.161
MAY	88	73.00	80.68	32.10	186.00	36.00	150.00	0.398	1.342	4.431	0.210	0.267	0.193
JUN	88	76.00	86.36	33.97	187.63	36.00	151.63	0.393	0.900	3.157	0.218	0.200	0.122
I	88	84.32	85.69	27.68	162.05	39.03	123.02	0.323	0.622	2.862	0.182	0.121	0.107
P	88	245.11	239.96	79.36	420.92	47.59	373.33	0.331	-0.134	2.547	0.189	-0.032	0.096
V	88	139.64	154.34	82.17	418.28	32.69	385.59	0.532	1.269	4.349	0.285	0.245	0.152
O	88	76.13	81.48	28.26	157.35	36.68	120.67	0.347	0.766	2.903	0.194	0.170	0.124

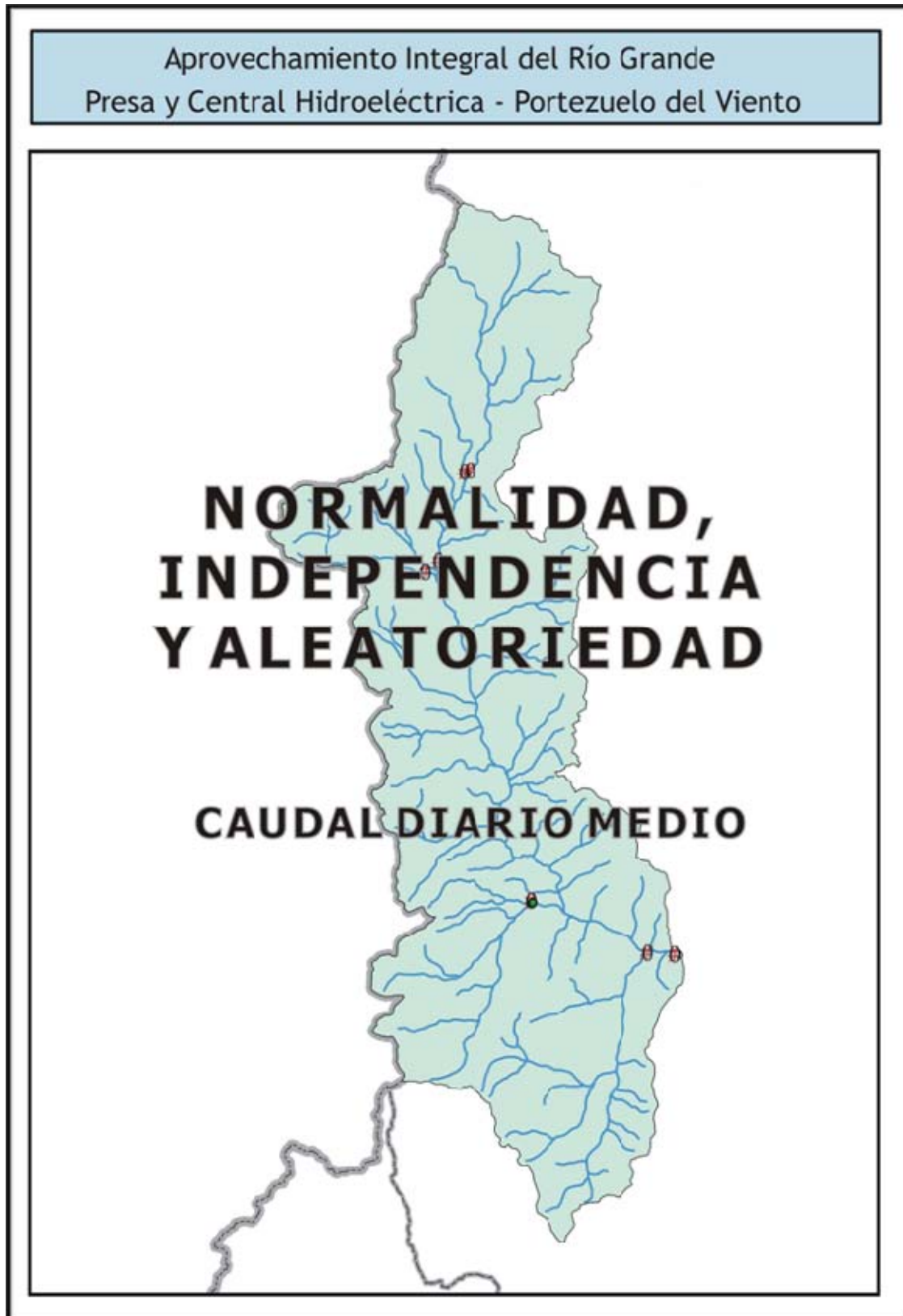


TABLA No. 60			Atuel – Puente Sosneado				Record: 1972-73 a 2006-07					
	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS	
CONTRASTE DE NORMALIDAD												
Test de Shapiro – Wilk (modificado)												
est. W-S	0.9695	0.8935	0.7147	0.9466	0.7389	0.9609	0.9314	0.9475	0.9788	0.9801	0.9652	
nivel - p	0.4289	0.0026	0.0000	0.0892	0.0000	0.2436	0.0309	0.0947	0.7191	0.7620	0.3247	
Test de Asimetría												
est. Zasi	1.4201	3.5485	4.6335	-1.6972	0.9066	1.2224	2.6113	1.8014	0.7037	-0.1229	-1.0002	
nivel - p	0.1556	0.0004	0.0000	0.0897	0.3646	0.2216	0.0090	0.0716	0.4816	0.9022	0.3172	
Test de Curtosis												
est. Zcur	0.9930	4.5443	10.0874	0.4357	-2.2708	0.9655	2.3919	0.0799	-0.6214	-0.4826	1.7342	
nivel - p	0.3207	0.0000	0.0000	0.6631	0.0232	0.3343	0.0168	0.9363	0.5343	0.6294	0.0829	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA												
Test de Bartlett												
est. S	1.2930	0.0990	0.3990	1.4800	-1.6380	0.2490	0.1750	0.5810	2.2150	2.7940	2.7530	
nivel - p	0.2053	0.9218	0.6925	0.1487	0.1112	0.8050	0.8622	0.5653	0.0340	0.0087	0.0096	
Test de Von Neuman												
est. C	-1.6120	-0.3060	-0.4400	-1.9960	1.7480	-0.5090	-0.3810	-0.8910	-2.7260	-3.6630	-3.9660	
nivel - p	0.1070	0.7596	0.6599	0.0459	0.0805	0.6108	0.7032	0.3729	0.0064	0.0002	0.0001	
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD												
Test de Rachas												
est. ZC	-0.6990	-0.6990	-2.1410	-1.0490	1.0450	1.3980	-0.6990	0.0000	-0.6990	-2.1410	-0.3500	
nivel - p	0.4846	0.4846	0.0323	0.2942	0.2960	0.1621	0.4846	1.0000	0.4846	0.0323	0.7263	
Test de Kendall												
est. C	-0.8234	-0.4117	-1.6468	-0.4117	0.0000	0.8234	-0.8234	0.0000	-2.4702	-2.4702	-1.6468	
nivel - p	0.4103	0.6806	0.0996	0.6806	1.0000	0.4103	0.4103	1.0000	0.0135	0.0135	0.0996	

TABLA No. 61			Atuel – La Angostura				Record: 1931-32 a 2006-07				
	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS
CONTRASTE DE NORMALIDAD											
Test de Shapiro – Wilk (modificado)											
est. W-S	0.9422	0.9388	0.8128	0.9936	0.7308	0.9284	0.9066	0.9486	0.9477	0.9611	0.9938
nivel - p	0.0018	0.0012	0.0000	0.9706	0.0000	0.0004	0.0000	0.0039	0.0035	0.0199	0.9748
Test de Asimetría											
est. Zasi	3.5777	3.3027	7.7224	-0.1020	2.1739	3.8500	5.0006	3.0988	3.3554	2.3600	-0.2460
nivel - p	0.0003	0.0010	0.0000	0.9187	0.0297	0.0001	0.0000	0.0019	0.0008	0.0183	0.8057
Test de Curtosis											
est. Zcur	2.8189	1.8848	14.3826	0.4208	-2.7715	2.6402	5.8013	1.4656	2.7530	0.0927	-0.1595
nivel - p	0.0048	0.0595	0.0000	0.6739	0.0056	0.0083	0.0000	0.1428	0.0059	0.9262	0.8733
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA											
Test de Bartlett											
est. S	3.2560	2.0500	0.2750	4.5470	-0.0280	1.7020	1.7620	2.6750	3.8900	4.8370	4.9260
nivel - p	0.0017	0.0440	0.7841	0.0000	0.9777	0.0930	0.0823	0.0092	0.0002	0.0000	0.0000
Test de Von Neuman											
est. C	-3.8050	-2.2680	-0.3040	-5.9460	-0.2080	-1.9370	-1.9430	-3.0270	-4.7970	-6.4640	-6.6480
nivel - p	0.0001	0.0233	0.7611	0.0000	0.8352	0.0527	0.0520	0.0025	0.0000	0.0000	0.0000
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD											
Test de Rachas											
est. ZC	-2.3100	-0.9240	-0.6930	-4.3880	-0.4620	0.0000	-0.6930	-3.2330	-2.7720	-4.6190	-5.0810
nivel - p	0.0209	0.3555	0.4883	0.0000	0.6441	1.0000	0.4883	0.0012	0.0056	0.0000	0.0000
Test de Kendall											
est. C	-2.0193	0.1836	-0.9179	-3.3961	-0.9179	-0.9179	-1.4686	-0.9179	-1.4686	-3.6714	-2.2946
nivel - p	0.0435	0.8543	0.3587	0.0007	0.3587	0.3587	0.1419	0.3587	0.1419	0.0002	0.0218

TABLA No. 62			Salado – Cañada Ancha				Record: 1939-40 a 2006-07				
	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS
CONTRASTE DE NORMALIDAD											
Test de Shapiro – Wilk (modificado)											
est. W-S	0.9373	0.9243	0.6093	0.9642	0.7743	0.8952	0.8351	0.9247	0.9553	0.9699	0.9716
nivel - p	0.0020	0.0005	0.0000	0.0482	0.0000	0.0000	0.0000	0.0005	0.0160	0.0989	0.1233
Test de Asimetría											
est. Zasi	3.6779	3.7064	11.2027	-0.0892	-0.5033	5.2114	7.1844	4.1297	2.8206	1.6746	0.5289
nivel - p	0.0002	0.0002	0.0000	0.9289	0.6148	0.0000	0.0000	0.0000	0.0048	0.0940	0.5969
Test de Curtosis											
est. Zcur	3.7622	2.9028	21.1290	-1.6948	-3.2079	7.0116	12.8218	4.6060	1.5694	-0.2280	-1.3945
nivel - p	0.0002	0.0037	0.0000	0.0901	0.0013	0.0000	0.0000	0.0000	0.1166	0.8197	0.1632
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA											
Test de Bartlett											
est. S	1.6150	2.2550	0.0390	3.6340	0.0360	1.4150	0.9740	0.7730	3.0260	3.9970	3.8240
nivel - p	0.1112	0.0275	0.9690	0.0006	0.9714	0.1618	0.3337	0.4423	0.0035	0.0002	0.0003
Test de Von Neuman											
est. C	-1.8330	-2.5600	-0.0880	-4.3960	-0.1780	-1.6010	-1.1020	-0.8880	-3.4850	-5.0530	-4.6400
nivel - p	0.0668	0.0105	0.9299	0.0000	0.8587	0.1094	0.2705	0.3745	0.0005	0.0000	0.0000
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD											
Test de Rachas											
est. ZC	-1.2220	-1.2220	0.9770	-3.6650	-0.2440	-0.2440	-0.7330	-1.2220	-3.1770	-3.6650	-2.6880
nivel - p	0.2217	0.2217	0.3286	0.0002	0.8072	0.8072	0.4636	0.2217	0.0015	0.0002	0.0072
Test de Kendall											
est. C	-0.8746	-1.4576	1.4576	-1.7491	-0.8746	-0.2915	-0.2915	-0.8746	-1.4576	-3.4983	-2.0407
nivel - p	0.3818	0.1450	0.1450	0.0803	0.3818	0.7707	0.7707	0.3818	0.1450	0.0005	0.0413

TABLA No. 63			Pincheira - Pincheira				Record: 1967-68 a 2006-07				
	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS
CONTRASTE DE NORMALIDAD											
Test de Shapiro – Wilk (modificado)											
est. W-S	0.9811	0.8281	0.7663	0.9753	0.7617	0.9187	0.9729	0.9697	0.9806	0.9796	0.9840
nivel - p	0.7286	0.0000	0.0000	0.5197	0.0000	0.0070	0.4430	0.3515	0.7122	0.6765	0.8325
Test de Asimetría											
est. Zasi	0.3377	5.4213	5.3057	-1.3106	0.3645	3.1004	0.9116	1.0417	0.7429	0.1420	-0.5135
nivel - p	0.7356	0.0000	0.0000	0.1900	0.7155	0.0019	0.3620	0.2975	0.4575	0.8871	0.6076
Test de Curtosis											
est. Zcur	-0.8158	8.5013	6.1347	0.3756	-2.5208	2.3855	-0.7785	-0.4310	0.1806	-0.7118	-0.3432
nivel - p	0.4146	0.0000	0.0000	0.7072	0.0117	0.0171	0.4363	0.6665	0.8567	0.4766	0.7315
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA											
Test de Bartlett											
est. S	1.2600	0.3590	0.9920	1.8100	-0.4490	0.7120	0.5450	1.3510	2.1920	2.1750	1.9540
nivel - p	0.2156	0.7216	0.3276	0.0784	0.6561	0.4809	0.5890	0.1849	0.0347	0.0361	0.0583
Test de Von Neuman											
est. C	-1.5290	-0.4330	-1.0850	-2.7320	0.2690	-0.8280	-0.6900	-1.6200	-2.7410	-2.6030	-2.3530
nivel - p	0.1263	0.6650	0.2779	0.0063	0.7879	0.4077	0.4902	0.1052	0.0061	0.0092	0.0186
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD											
Test de Rachas											
est. ZC	-1.6020	-0.3200	-0.6410	-1.6490	0.3200	-0.3200	-0.3200	-1.6020	-0.9610	-1.6020	-1.9960
nivel - p	0.1092	0.7490	0.5215	0.0991	0.7490	0.7490	0.7490	0.1092	0.3366	0.1092	0.0459
Test de Kendall											
est. C	0.2559	1.0235	-2.0469	-2.8145	0.2559	0.2559	1.0235	1.0235	-1.2793	-0.5117	-2.0469
nivel - p	0.7980	0.3061	0.0407	0.0049	0.7980	0.7980	0.3061	0.3061	0.2008	0.6089	0.0407

TABLA No. 64			Tordillo – Valle Hermoso				Record: 1950-51 a 1974-75					
	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS	
CONTRASTE DE NORMALIDAD												
Test de Shapiro – Wilk (modificado)												
est. W-S	0.9688	0.9388	0.8135	0.9237	0.7772	0.9335	0.9656	0.9362	0.9327	0.9429	0.9622	
nivel - p	0.6143	0.1391	0.0004	0.0624	0.0001	0.1046	0.5378	0.1209	0.1001	0.1729	0.4593	
Test de Asimetría												
est. Zasi	0.8073	0.7991	-4.0326	2.2195	0.4763	0.5215	0.4533	1.5512	1.2982	1.1849	1.2002	
nivel - p	0.4195	0.4242	0.0001	0.0265	0.6339	0.6020	0.6504	0.1209	0.1942	0.2361	0.2300	
Test de Curtosis												
est. Zcur	-0.3552	-0.9805	7.9407	2.1934	-2.0039	-1.0611	-0.8186	-0.0854	-0.4135	-0.4225	0.1077	
nivel - p	0.7225	0.3268	0.0000	0.0283	0.0451	0.2886	0.4130	0.9320	0.6793	0.6726	0.9142	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA												
Test de Bartlett												
est. S	-1.5100	0.6290	-0.2830	-0.1910	1.7420	0.6300	-0.2100	-0.4110	0.1930	1.5110	2.3430	
nivel - p	0.1453	0.5358	0.7798	0.8503	0.0955	0.5352	0.8356	0.6850	0.8487	0.1450	0.0286	
Test de Von Neuman												
est. C												
nivel - p												
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD												
Test de Rachas												
est. ZC	2.127	-0.835	0	-0.474	0	-0.835	0.417	0.417	0	-1.670	-2.505	
nivel - p	0.0000	0.40372	1.00000	0.63550	1.00000	0.40372	0.67668	0.67668	1.00000	0.00000	0.00000	
Test de Kendall												
est. C	-4.1044	-0.1642	-0.1642	0.3284	-1.6418	-0.1642	-0.1642	-0.1642	-0.1642	-0.1642	-2.1343	
nivel - p	0.0000	0.8696	0.8696	0.7426	0.1006	0.8696	0.8696	0.8696	0.8696	0.8696	0.0328	

TABLA No. 65			Cobre – Valle Hermoso				Record: 1950-51 a 1977-78				
	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS
CONTRASTE DE NORMALIDAD											
Test de Shapiro – Wilk (modificado)											
est. W-S	0.9128	0.8272	0.9779	0.9730	0.6672	0.8462	0.8793	0.8206	0.9281	0.9642	0.9714
nivel - p	0.0231	0.0003	0.7979	0.6624	0.0000	0.0008	0.0039	0.0003	0.0551	0.4357	0.6199
Test de Asimetría											
est. Zasi	2.7139	4.0975	0.3254	0.0972	3.4846	3.5602	3.3196	3.8973	1.9624	0.9645	-0.4130
nivel - p	0.0066	0.0000	0.7449	0.9226	0.0005	0.0004	0.0009	0.0001	0.0497	0.3348	0.6796
Test de Curtosis											
est. Zcur	2.3033	4.8458	-0.1940	-0.3396	1.0678	3.1102	3.5638	4.1892	0.8001	-0.4293	-0.7229
nivel - p	0.0213	0.0000	0.8462	0.7342	0.2856	0.0019	0.0004	0.0000	0.4237	0.6677	0.4698
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA											
Test de Bartlett											
est. S	-0.2270	-0.3290	-1.3060	0.6740	-0.0300	-0.5730	-0.7160	-0.5070	1.5680	1.5600	0.6400
nivel - p	0.8223	0.7449	0.2034	0.5065	0.9763	0.5718	0.4806	0.6166	0.1295	0.1313	0.5280
Test de Von Neuman											
est. C											
nivel - p											
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD											
Test de Rachas											
est. ZC	0.3850	0.0000	-0.3850	-1.1550	-0.7700	0.7700	0.7700	-0.3850	-0.3850	-0.7700	-0.7700
nivel - p	0.7002	1.0000	0.7002	0.2481	0.4413	0.4413	0.4413	0.7002	0.7002	0.4413	0.4413
Test de Kendall											
est. C	0.3090	0.7724	1.2359	0.7724	-0.6179	-0.1545	0.3090	-0.6179	-1.0814	-2.0083	-1.0814
nivel - p	0.7573	0.4399	0.2165	0.4399	0.5366	0.8772	0.7573	0.5366	0.2795	0.0446	0.2795

TABLA No. 66			Valenzuela – Valle Noble				Record: 1977-78 a 2006-07				
	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS
CONTRASTE DE NORMALIDAD											
Test de Shapiro – Wilk (modificado)											
est. W-S	0.2994	0.6662	0.7318	0.2300	0.7401	0.7547	0.6570	0.4020	0.2364	0.2182	0.2262
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Test de Asimetría											
est. Zasi	-1.1350	8.3802	4.3555	-2.1462	-0.9344	1.2174	0.5644	0.4141	-0.1819	-3.1926	-2.6658
nivel - p	0.2564	0.0000	0.0000	0.0319	0.3501	0.2234	0.5725	0.6788	0.8556	0.0014	0.0077
Test de Curtosis											
est. Zcur	-0.0890	19.4072	3.1419	-0.2774	-2.1184	1.8833	0.3525	-0.1535	0.0949	3.0724	0.3790
nivel - p	0.9291	0.0000	0.0017	0.7815	0.0341	0.0597	0.7244	0.8780	0.9244	0.0021	0.7047
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA											
Test de Bartlett											
est. S	-0.2500	-0.8190	0.6450	1.9460	0.3100	-0.4570	-0.1230	-0.2470	0.1970	-0.0910	1.9830
nivel - p	0.8045	0.4200	0.5244	0.0621	0.7589	0.6513	0.9030	0.8068	0.8453	0.9282	0.0576
Test de Von Neuman											
est. C	0.1900	0.8990	-0.8300	-2.3870	-0.5690	0.4710	0.0890	0.1010	-0.2320	-0.0770	-2.4370
nivel - p	0.8493	0.3687	0.4065	0.0170	0.5694	0.6376	0.9291	0.9196	0.8165	0.9386	0.0148
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD											
Test de Rachas											
est. ZC	0.3720	-0.7430	-0.3720	-1.1150	-0.7430	0.3720	-0.3720	0.3720	0.7430	0.7430	-1.8580
nivel - p	0.7099	0.4575	0.7099	0.2649	0.4575	0.7099	0.7099	0.7099	0.4575	0.4575	0.0632
Test de Kendall											
est. C	-0.2978	0.5956	1.9358	-3.4248	0.5956	1.0423	0.1489	-0.7445	1.0423	-1.1912	-1.1912
nivel - p	0.7659	0.5514	0.0529	0.0006	0.5514	0.2973	0.8816	0.4566	0.2973	0.2336	0.2336

TABLA No. 67			Grande – La Estrechura				Record: 1977-78 a 2006-07				
	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS
CONTRASTE DE NORMALIDAD											
Test de Shapiro – Wilk (modificado)											
est. W-S	0.9536	0.8767	0.6947	0.9674	0.7339	0.8744	0.9540	0.9552	0.9086	0.9693	0.9386
nivel - p	0.2112	0.0024	0.0000	0.4717	0.0000	0.0021	0.2164	0.2326	0.0137	0.5199	0.0831
Test de Asimetría											
est. Zasi	1.5510	3.2969	5.1160	-0.6640	0.9463	3.0018	1.7501	1.4517	2.9707	-0.1371	0.2101
nivel - p	0.1209	0.0010	0.0000	0.5067	0.3440	0.0027	0.0801	0.1466	0.0030	0.8909	0.8336
Test de Curtosis											
est. Zcur	1.4224	4.3516	5.9487	-0.3433	-2.0935	3.0155	1.2283	1.2926	4.4368	-0.9709	-1.4966
nivel - p	0.1549	0.0000	0.0000	0.7314	0.0363	0.0026	0.2193	0.1962	0.0000	0.3316	0.1345
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA											
Test de Bartlett											
est. S	0.0510	0.3990	0.1650	1.7150	-1.9430	-0.0030	-0.1630	0.4590	0.2600	2.4040	2.3760
nivel - p	0.9597	0.6930	0.8702	0.0978	0.0625	0.9976	0.8717	0.6499	0.7968	0.0233	0.0249
Test de Von Neuman											
est. C	-0.0840	-0.4530	-0.1830	-2.1980	2.1450	-0.0060	0.1610	-0.5320	-0.3240	-3.0370	-3.2160
nivel - p	0.9331	0.6505	0.8548	0.0279	0.0320	0.9952	0.8721	0.5947	0.7459	0.0024	0.0013
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD											
Test de Rachas											
est. ZC	0.0000	-0.3720	-1.8580	-2.9730	1.1150	-0.3720	-0.3720	0.7430	-1.4860	-1.4860	-3.7160
nivel - p	1.0000	0.7099	0.0632	0.0029	0.2649	0.7099	0.7099	0.4575	0.1373	0.1373	0.0002
Test de Kendall											
est. C	0.1489	-0.2978	-1.1912	-1.1912	0.5956	0.1489	-0.7445	1.0423	-0.7445	-0.7445	-1.6380
nivel - p	0.8816	0.7659	0.2336	0.2336	0.5514	0.8816	0.4566	0.2973	0.4566	0.4566	0.1014

TABLA No. 68			Chico – Las Loicas				Record: 1991-92 a 2006-07				
	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS
CONTRASTE DE NORMALIDAD											
Test de Shapiro – Wilk (modificado)											
est. W-S	0.9850	0.9526	0.7351	0.9699	0.7476	0.9493	0.9714	0.9548	0.9573	0.9857	0.9523
nivel - p	0.9911	0.5317	0.0004	0.8374	0.0006	0.4794	0.8608	0.5693	0.6135	0.9930	0.5276
Test de Asimetría											
est. Zasi	-0.0511	-0.8007	4.1656	-0.5122	-0.7970	-0.8556	-0.5139	0.7342	0.6498	-0.0429	-0.4157
nivel - p	0.9592	0.4233	0.0000	0.6085	0.4254	0.3922	0.6073	0.4628	0.5158	0.9658	0.6776
Test de Curtosis											
est. Zcur	-0.4380	-0.1125	6.6195	-0.2126	-1.5425	-0.3661	-0.4992	-0.4905	-0.6156	-0.3322	-0.2081
nivel - p	0.6614	0.9104	0.0000	0.8316	0.1229	0.7143	0.6176	0.6238	0.5382	0.7398	0.8352
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA											
Test de Bartlett											
est. S	-0.4310	0.1940	0.1770	-0.8690	-1.7580	-0.7020	-0.7350	0.0380	-0.3270	0.8450	-0.7580
nivel - p	0.6735	0.8492	0.8622	0.4006	0.1023	0.4951	0.4754	0.9703	0.7489	0.4134	0.4620
Test de Von Neuman											
est. C											
nivel - p											
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD											
Test de Rachas											
est. ZC	0.5180	0.5180	-1.5530	0.5180	1.0350	0.5180	0.5180	-1.0350	-0.5180	-0.5180	0.0000
nivel - p	0.6045	0.6045	0.1204	0.6045	0.3007	0.6045	0.6045	0.3007	0.6045	0.6045	1.0000
Test de Kendall											
est. C	-0.2099	-0.8396	-0.2099	-0.2099	1.0494	1.0494	-0.2099	-0.2099	-0.8396	-1.4692	-0.8396
nivel - p	0.8337	0.4011	0.8337	0.8337	0.2940	0.2940	0.8337	0.8337	0.4011	0.1418	0.4011

TABLA No. 69			Poti Malal – Puesto Gendarmería				Record: 1971-72 a 2006-07				
	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS
CONTRASTE DE NORMALIDAD											
Test de Shapiro – Wilk (modificado)											
est. W-S	0.9547	0.9348	0.7235	0.9901	0.7605	0.8907	0.9349	0.9552	0.9299	0.9773	0.9644
nivel - p	0.1469	0.0352	0.0000	0.9835	0.0000	0.0019	0.0352	0.1526	0.0248	0.6529	0.2918
Test de Asimetría											
est. Zasi	1.5791	2.4195	3.6382	0.0613	-3.0479	3.1537	2.3701	1.1649	1.7703	0.8814	0.7690
nivel - p	0.1143	0.0155	0.0003	0.9512	0.0023	0.0016	0.0178	0.2441	0.0767	0.3781	0.4419
Test de Curtosis											
est. Zcur	0.5184	1.3302	1.5913	0.0932	0.0722	3.1263	2.3128	-0.3992	-0.4387	-0.4320	-0.9641
nivel - p	0.6042	0.1834	0.1115	0.9258	0.9425	0.0018	0.0207	0.6898	0.6609	0.6657	0.3350
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA											
Test de Bartlett											
est. S	0.2910	-0.4650	-0.0320	2.2790	-1.1500	-0.2440	-0.1720	-0.0770	1.3350	1.5140	1.0760
nivel - p	0.7729	0.6450	0.9747	0.0293	0.2584	0.8087	0.8645	0.9391	0.1910	0.1395	0.2897
Test de Von Neuman											
est. C	-0.5000	0.4500	-0.2190	-2.8060	0.8460	0.2180	0.1080	-0.1960	-1.8060	-1.9280	-1.4870
nivel - p	0.6171	0.6527	0.8267	0.0050	0.3976	0.8274	0.9140	0.8446	0.0709	0.0539	0.1370
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD											
Test de Rachas											
est. ZC	1.0150	1.0150	0.0000	-2.3670	1.0150	0.3380	0.3380	1.0150	-0.3380	-1.6910	-1.6910
nivel - p	0.3101	0.3101	1.0000	0.0179	0.3101	0.7354	0.7354	0.3101	0.7354	0.0908	0.0908
Test de Kendall											
est. C	-0.6760	0.1352	-0.6760	-1.0817	1.3521	-0.6760	-0.6760	-0.6760	0.1352	-0.6760	0.1352
nivel - p	0.4990	0.8925	0.4990	0.2794	0.1763	0.4990	0.4990	0.4990	0.8925	0.4990	0.8925

TABLA No. 70			Grande – La Gotera				Record: 1977-74 a 1988-41				
	Qa	Qmax	fecha	Qmin	fecha	CCM	CC1	CC3	CC6	CC9	CCS
CONTRASTE DE NORMALIDAD											
Test de Shapiro – Wilk (modificado)											
est. W-S	0.9547	0.9348	0.7235	0.9901	0.7605	0.8907	0.9349	0.9552	0.9299	0.9773	0.9644
nivel - p	0.1469	0.0352	0.0000	0.9835	0.0000	0.0019	0.0352	0.1526	0.0248	0.6529	0.2918
Test de Asimetría											
est. Zasi	1.5791	2.4195	3.6382	0.0613	-3.0479	3.1537	2.3701	1.1649	1.7703	0.8814	0.7690
nivel - p	0.1143	0.0155	0.0003	0.9512	0.0023	0.0016	0.0178	0.2441	0.0767	0.3781	0.4419
Test de Curtosis											
est. Zcur	0.5184	1.3302	1.5913	0.0932	0.0722	3.1263	2.3128	-0.3992	-0.4387	-0.4320	-0.9641
nivel - p	0.6042	0.1834	0.1115	0.9258	0.9425	0.0018	0.0207	0.6898	0.6609	0.6657	0.3350
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA											
Test de Bartlett											
est. S	0.2910	-0.4650	-0.0320	2.2790	-1.1500	-0.2440	-0.1720	-0.0770	1.3350	1.5140	1.0760
nivel - p	0.7729	0.6450	0.9747	0.0293	0.2584	0.8087	0.8645	0.9391	0.1910	0.1395	0.2897
Test de Von Neuman											
est. C	-0.5000	0.4500	-0.2190	-2.8060	0.8460	0.2180	0.1080	-0.1960	-1.8060	-1.9280	-1.4870
nivel - p	0.6171	0.6527	0.8267	0.0050	0.3976	0.8274	0.9140	0.8446	0.0709	0.0539	0.1370
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD											
Test de Rachas											
est. ZC	1.0150	1.0150	0.0000	-2.3670	1.0150	0.3380	0.3380	1.0150	-0.3380	-1.6910	-1.6910
nivel - p	0.3101	0.3101	1.0000	0.0179	0.3101	0.7354	0.7354	0.3101	0.7354	0.0908	0.0908
Test de Kendall											
est. C	-0.6760	0.1352	-0.6760	-1.0817	1.3521	-0.6760	-0.6760	-0.6760	0.1352	-0.6760	0.1352
nivel - p	0.4990	0.8925	0.4990	0.2794	0.1763	0.4990	0.4990	0.4990	0.8925	0.4990	0.8925

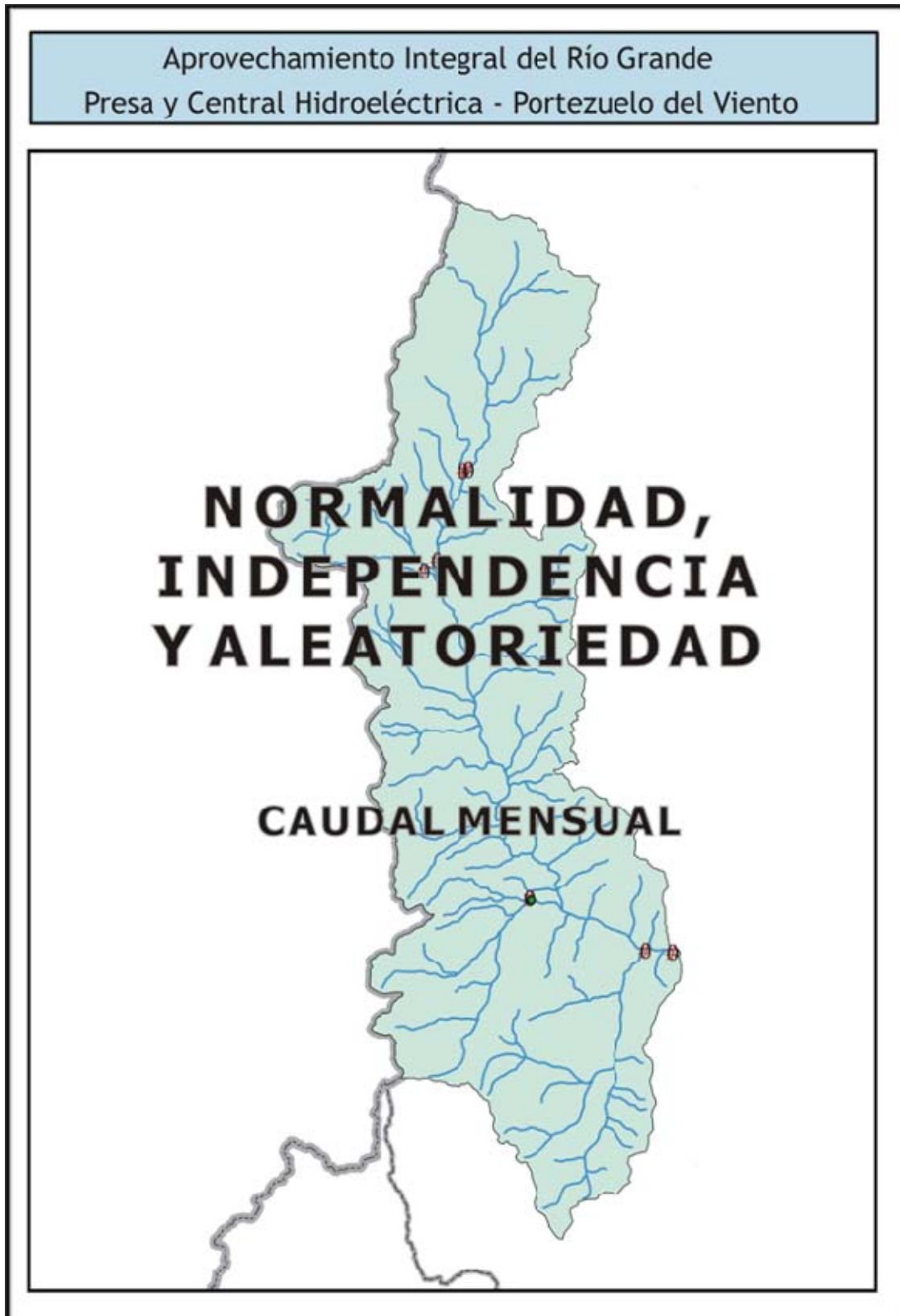


TABLA No. 71		Atuel – Puente Sosneado						Record: 1972-73 a 2006-07					
	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
CONTRASTE DE NORMALIDAD													
Test de Shapiro – Wilk (modificado)													
est. W-S	0.9576	0.9429	0.8447	0.9586	0.9142	0.9765	0.9603	0.9562	0.9527	0.9210	0.9051	0.9790	
nivel - p	0.1934	0.0686	0.0002	0.2068	0.0097	0.6425	0.2339	0.1760	0.1376	0.0152	0.0054	0.7255	
Test de Asimetría													
est. Zasi	1.5299	2.0987	4.8410	1.2554	2.9995	0.5530	1.6580	1.9979	2.0503	2.5434	3.3728	0.4242	
nivel - p	0.1260	0.0358	0.0000	0.2093	0.0027	0.5803	0.0973	0.0457	0.0403	0.0110	0.0007	0.6714	
Test de Curtosis													
est. Zcur	1.3941	0.8631	7.7241	-0.3548	2.6851	-0.5837	2.1801	2.4540	1.2616	2.0142	4.5478	-0.4831	
nivel - p	0.1633	0.3881	0.0000	0.7227	0.0073	0.5594	0.0293	0.0141	0.2071	0.0440	0.0000	0.6290	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA													
Test de Bartlett													
est. S	1.6120	0.4410	-0.9640	0.4850	-0.4040	0.1370	0.9180	1.0320	1.0610	1.3320	1.0420	2.2160	
nivel - p	0.1168	0.6622	0.3423	0.6310	0.6889	0.8919	0.3655	0.3098	0.2966	0.1923	0.3052	0.0339	
Test de Von Neuman													
est. c	-2.5070	-0.6040	1.0080	-0.6080	0.3850	-0.3510	-1.2570	-1.3470	-1.5920	-1.6910	-1.1690	-2.6220	
nivel - p	0.0122	0.5458	0.3135	0.5432	0.7002	0.7256	0.2088	0.1780	0.1114	0.0908	0.2424	0.0087	
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD													
Test de Rachas													
est. ZC	-1.7478	-0.6991	-0.3496	-0.3496	-0.3496	0.0000	0.0000	-0.6991	-1.3983	-1.3983	0.0000	-3.1461	
nivel - p	0.0805	0.4845	0.7266	0.7266	0.7266	1.0000	1.0000	0.4845	0.1620	0.1620	1.0000	0.0017	
Test de Kendall													
est. c	-0.8230	0.0000	0.4120	0.8230	-1.2350	0.0000	-0.8230	0.0000	-1.2350	-1.6470	-0.8230	-0.8230	
nivel - p	0.4105	1.0000	0.6803	0.4105	0.2168	1.0000	0.4105	1.0000	0.2168	0.0996	0.4105	0.4105	

TABLA No. 72		Atuel – La Angostura						Record: 1906-07 a 2006-07					
	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
CONTRASTE DE NORMALIDAD													
Test de Shapiro – Wilk (modificado)													
est. W-S	0.9193	0.9293	0.9439	0.9714	0.9629	0.9588	0.9306	0.9160	0.8921	0.9254	0.9401	0.9487	
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0003	0.0270	0.0061	0.0031	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0006	
Test de Asimetría													
est. Zasi	4.5851	4.0177	4.3299	2.3915	2.8180	2.7765	4.3093	4.7144	4.4767	4.7261	3.9626	3.6592	
nivel - p	0.0000	0.0001	0.0000	0.0168	0.0048	0.0055	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0003	
Test de Curtosis													
est. Zcur	2.5826	1.4139	6.5705	0.1425	0.9954	0.6047	2.7192	3.0506	1.0500	4.2794	1.8377	1.5710	
nivel - p	0.0098	0.1574	0.0000	0.8867	0.3195	0.5454	0.0065	0.0023	0.2937	0.0000	0.0661	0.1162	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA													
Test de Bartlett													
est. S	4.2360	4.6580	4.3220	3.3440	2.1730	2.0150	1.4300	2.4270	3.3590	3.6840	3.9510	4.6000	
nivel - p	0.0001	0.0000	0.0000	0.0012	0.0322	0.0466	0.1559	0.0171	0.0011	0.0004	0.0001	0.0000	
Test de Von Neuman													
est. c	-5.2360	-5.6930	-5.2190	-4.0270	-2.6430	-2.2120	-1.7140	-2.7730	-4.0390	-4.4300	-4.5970	-5.5200	
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0082	0.0270	0.0865	0.0056	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD													
Test de Rachas													
est. ZC	-4.2231	-4.6253	-4.2231	-1.0111	0.2011	0.2011	-1.0055	-2.2121	-2.2121	-2.6143	-3.0165	-4.2231	
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0000	0.3120	0.8406	0.8406	0.3147	0.0270	0.0270	0.0089	0.0026	0.0000	
Test de Kendall													
est. c	-4.0480	-4.7630	-3.8100	-0.4760	0.0000	-0.2380	-0.9530	-3.0960	-0.4760	-0.9530	-1.6670	-4.0480	
nivel - p	0.0001	0.0000	0.0001	0.6341	1.0000	0.8119	0.3406	0.0020	0.6341	0.3406	0.0955	0.0001	

TABLA No. 73		Salado – Cañada Ancha						Record: 1939-40 a 2006-07					
	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
CONTRASTE DE NORMALIDAD													
Test de Shapiro – Wilk (modificado)													
est. W-S	0.9646	0.9683	0.9831	0.9793	0.8319	0.8977	0.8824	0.7798	0.8096	0.9216	0.9448	0.9448	
nivel - p	0.0502	0.0803	0.4871	0.3167	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0046	0.0046	
Test de Asimetría													
est. Zasi	2.4083	1.9099	0.8509	0.3477	7.6871	4.8463	4.8381	8.6096	7.4406	4.3318	3.2125	2.9938	
nivel - p	0.0160	0.0561	0.3948	0.7280	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0013	0.0028	
Test de Curtosis													
est. Zcur	1.3284	0.2514	-0.0124	-0.5284	17.1444	5.5945	5.3856	16.2376	11.7570	5.0086	2.1870	1.7737	
nivel - p	0.1841	0.8015	0.9901	0.5972	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0287	0.0761	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA													
Test de Bartlett													
est. S	3.3670	3.5340	2.6850	1.4710	2.0230	0.7300	0.4410	0.5920	0.9890	2.3470	3.1060	3.2330	
nivel - p	0.0013	0.0008	0.0092	0.1461	0.0472	0.4680	0.6607	0.5559	0.3263	0.0220	0.0028	0.0019	
Test de Von Neuman													
est. C	-4.5470	-4.4690	-3.2310	-1.8870	-2.2930	-0.8510	-0.5470	-0.6270	-1.0600	-2.5860	-3.5270	-3.7320	
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0012	0.0592	0.0218	0.3948	0.5844	0.5307	0.2891	0.0097	0.0004	0.0002	
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD													
Test de Rachas													
est. ZC	-5.1317	-4.1542	-2.6880	-1.2218	-1.2218	0.0000	-0.2444	-0.9775	-1.9549	-3.4211	-3.6655	-4.1542	
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0072	0.2218	0.2218	1.0000	0.8069	0.3283	0.0506	0.0006	0.0002	0.0000	
Test de Kendall													
est. C	-1.7490	-4.3730	-2.0410	-1.1660	-0.8750	0.2920	-1.1660	-1.4580	-0.8750	0.2920	-1.4580	-0.5830	
nivel - p	0.0803	0.0000	0.0413	0.2436	0.3816	0.7703	0.2436	0.1448	0.3816	0.7703	0.1448	0.5599	

TABLA No. 74		Pincheira – Pincheira						Record: 1967-68 a 2006-07					
	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
CONTRASTE DE NORMALIDAD													
Test de Shapiro – Wilk (modificado)													
est. W-S	0.9798	0.9260	0.9773	0.9755	0.9612	0.9562	0.9405	0.9262	0.9620	0.9682	0.9729	0.9523	
nivel - p	0.6810	0.0120	0.5885	0.5278	0.1840	0.1242	0.0359	0.0121	0.1958	0.3160	0.4423	0.0914	
Test de Asimetría													
est. Zasi	0.0765	3.1457	0.2803	0.8919	1.6158	1.9312	2.3935	2.5179	0.6929	0.8994	1.5139	1.9000	
nivel - p	0.9390	0.0017	0.7792	0.3725	0.1061	0.0535	0.0167	0.0118	0.4884	0.3684	0.1300	0.0574	
Test de Curtosis													
est. Zcur	-0.8720	3.3127	-0.7088	-0.5584	0.5987	0.8890	1.2518	0.7270	-1.1617	0.7588	0.4784	2.7213	
nivel - p	0.3832	0.0009	0.4784	0.5766	0.5494	0.3740	0.2106	0.4672	0.2454	0.4480	0.6323	0.0065	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA													
Test de Bartlett													
est. S	2.6910	1.9090	1.5260	1.9320	2.0270	1.2290	-0.2260	-0.0870	0.5950	1.4300	1.7210	1.5920	
nivel - p	0.0106	0.0640	0.1355	0.0610	0.0499	0.2268	0.8224	0.9311	0.5555	0.1611	0.0936	0.1199	
Test de Von Neuman													
est. C	-3.3990	-2.4570	-1.7890	-2.3690	-2.4920	-1.4070	0.1480	0.0050	-0.7680	-1.6840	-2.0570	-1.9820	
nivel - p	0.0007	0.0140	0.0736	0.0178	0.0127	0.1594	0.8823	0.9960	0.4425	0.0922	0.0397	0.0475	
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD													
Test de Rachas													
est. ZC	-2.2425	-0.9611	-0.3204	-1.6018	-0.9611	-1.6018	-0.3204	-0.3204	-0.9611	-0.9611	-0.9611	-1.2814	
nivel - p	0.0249	0.3365	0.7487	0.1092	0.3365	0.1092	0.7487	0.7487	0.3365	0.3365	0.3365	0.2001	
Test de Kendall													
est. C	-2.0470	-2.0470	-2.0470	-1.2790	1.0230	-0.1280	1.0230	0.2560	1.0230	-0.5120	1.0230	-0.8960	
nivel - p	0.0407	0.0407	0.0407	0.2009	0.3063	0.8981	0.3063	0.7980	0.3063	0.6087	0.3063	0.3703	

TABLA No. 75		Tordillo – Valle Hermoso						Record: 1950-51 a 1974-75					
	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
CONTRASTE DE NORMALIDAD													
Test de Shapiro – Wilk (modificado)													
est. W-S	0.9314	0.8668	0.8724	0.9600	0.9622	0.9627	0.8878	0.9025	0.8756	0.9562	0.9466	0.8606	
nivel - p	0.0937	0.0037	0.0048	0.4147	0.4591	0.4707	0.0100	0.0208	0.0056	0.3440	0.2100	0.0028	
Test de Asimetría													
est. Zasi	1.4599	1.8057	1.6649	1.5114	1.2813	1.2149	2.0634	2.6936	3.1188	1.1604	1.1964	3.2162	
nivel - p	0.1443	0.0710	0.0959	0.1307	0.2001	0.2244	0.0391	0.0071	0.0018	0.2459	0.2316	0.0013	
Test de Curtosis													
est. Zcur	-0.2702	-0.5140	-0.5360	1.0982	0.6417	0.0638	0.1480	2.4711	3.1705	-0.3445	-0.3793	2.8745	
nivel - p	0.7870	0.6072	0.5919	0.2721	0.5211	0.9491	0.8824	0.0135	0.0015	0.7305	0.7045	0.0040	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA													
Test de Bartlett													
est. S	1.9810	2.4390	2.5650	2.2460	1.1390	-0.4890	-0.1630	0.7780	-0.4270	0.8060	0.8820	0.8960	
nivel - p	0.0602	0.0233	0.0177	0.0351	0.2670	0.6297	0.8720	0.4449	0.6735	0.4289	0.3873	0.3800	
Test de Von Neuman													
est. C													
nivel - p													
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD													
Test de Rachas													
est. ZC	-0.4205	-2.1024	-2.1024	-2.5045	-1.2523	0.8348	1.6819	-0.8348	0.0000	-2.0871	-0.4205	-1.2523	
nivel - p	0.6741	0.0355	0.0355	0.0123	0.2105	0.4038	0.0926	0.4038	1.0000	0.0369	0.6741	0.2105	
Test de Kendall													
est. c	-0.6570	-2.1340	0.8210	-2.1340	-1.1490	-0.1640	-0.1640	-0.1640	0.3280	-1.1490	0.3280	-1.6420	
nivel - p	0.5112	0.0328	0.4116	0.0328	0.2506	0.8697	0.8697	0.8697	0.7429	0.2506	0.7429	0.1006	

TABLA No. 76		Cobre – Valle Hermoso						Record: 1950-51 a 1977-78					
	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
CONTRASTE DE NORMALIDAD													
Test de Shapiro – Wilk (modificado)													
est. W-S	0.7846	0.8456	0.8253	0.8443	0.9313	0.8419	0.9090	0.8199	0.8808	0.8889	0.8433	0.7564	
nivel - p	0.0001	0.0008	0.0003	0.0007	0.0665	0.0006	0.0187	0.0002	0.0042	0.0064	0.0007	0.0000	
Test de Asimetría													
est. Zasi	4.8646	3.8442	4.2516	3.8058	1.2710	3.9875	2.3656	3.5701	2.4931	2.9056	4.2889	5.6467	
nivel - p	0.0000	0.0001	0.0000	0.0001	0.2037	0.0001	0.0180	0.0004	0.0127	0.0037	0.0000	0.0000	
Test de Curtosis													
est. Zcur	7.9768	4.4737	6.1848	4.7969	-0.7123	5.1355	1.0320	2.7569	0.7901	2.0856	6.6592	10.6157	
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4763	0.0000	0.3021	0.0058	0.4295	0.0370	0.0000	0.0000	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA													
Test de Bartlett													
est. S	0.6610	0.1500	-0.2820	0.0310	0.0010	-0.6180	-0.9500	-0.6090	-0.3070	-0.2520	0.5270	0.7370	
nivel - p	0.5147	0.8820	0.7803	0.9755	0.9992	0.5422	0.3512	0.5480	0.7614	0.8031	0.6028	0.4680	
Test de Von Neuman													
est. C													
nivel - p													
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD													
Test de Rachas													
est. ZC	-1.2010	-0.7703	0.0000	-1.1555	0.3852	0.7703	0.7703	0.3852	-1.5407	-0.3852	1.1555	-0.3852	
nivel - p	0.2298	0.4411	1.0000	0.2479	0.7001	0.4411	0.4411	0.7001	0.1234	0.7001	0.2479	0.7001	
Test de Kendall													
est. c	-1.0810	-0.6180	0.7720	0.3090	-0.6180	0.3090	-0.1540	0.3090	0.7720	-0.1540	1.2360	-0.6180	
nivel - p	0.2797	0.5366	0.4401	0.7573	0.5366	0.7573	0.8776	0.7573	0.4401	0.8776	0.2165	0.5366	

TABLA No. 77		Valenzuela – Valle Noble						Record: 1977-78 a 2006-07					
	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
CONTRASTE DE NORMALIDAD													
Test de Shapiro – Wilk (modificado)													
est. W-S	0.9388	0.9053	0.9297	0.9385	0.7867	0.9640	0.9169	0.9229	0.8431	0.9836	0.5603	0.6540	
nivel - p	0.0846	0.0114	0.0482	0.0828	0.0000	0.3908	0.0223	0.0320	0.0004	0.9117	0.0000	0.0000	
Test de Asimetría													
est. Zasi	-0.3422	-0.4314	-0.7972	2.2670	5.2938	-0.0631	1.0590	1.8544	4.3201	0.8756	6.9841	7.7346	
nivel - p	0.7322	0.6662	0.4254	0.0234	0.0000	0.9497	0.2896	0.0637	0.0000	0.3812	0.0000	0.0000	
Test de Curtosis													
est. Zcur	1.8620	2.6047	3.1082	2.6412	10.8409	-1.0084	-1.1536	0.0835	7.3526	0.7289	10.8604	17.9974	
nivel - p	0.0626	0.0092	0.0019	0.0083	0.0000	0.3133	0.2486	0.9335	0.0000	0.4661	0.0000	0.0000	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA													
Test de Bartlett													
est. S	-0.4650	0.0580	-0.6230	0.3590	0.4750	-0.2660	-0.4820	-0.4690	-0.2130	-0.7190	-0.6140	-0.2520	
nivel - p	0.6457	0.9542	0.5385	0.7224	0.6386	0.7923	0.6337	0.6428	0.8329	0.4783	0.5444	0.8029	
Test de Von Neuman													
est. C	0.1740	-0.1680	0.6630	-0.5090	-0.5530	0.2000	0.3990	0.4620	0.2210	0.7600	0.6670	0.2530	
nivel - p	0.8619	0.8666	0.5073	0.6108	0.5803	0.8415	0.6899	0.6441	0.8251	0.4473	0.5048	0.8003	
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD													
Test de Rachas													
est. ZC	-1.4864	1.4864	0.0000	-0.3716	-1.1148	0.3716	-0.3716	-1.8581	-1.8581	-0.3716	-0.3716	1.1148	
nivel - p	0.1372	0.1372	1.0000	0.7102	0.2649	0.7102	0.7102	0.0632	0.0632	0.7102	0.7102	0.2649	
Test de Kendall													
est. C	-1.1910	0.1490	0.1490	0.1490	-1.6380	1.0420	-1.6380	0.1490	0.1490	0.1490	-0.7450	-0.7450	
nivel - p	0.2337	0.8816	0.8816	0.8816	0.1014	0.2974	0.1014	0.8816	0.8816	0.8816	0.4563	0.4563	

TABLA No. 78		Grande – La Estrechura						Record: 1977-78 a 2006-07					
	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
CONTRASTE DE NORMALIDAD													
Test de Shapiro – Wilk (modificado)													
est. W-S	0.9521	0.9303	0.9310	0.9450	0.9801	0.9297	0.8991	0.9024	0.8328	0.9385	0.8488	0.9432	
nivel - p	0.1922	0.0500	0.0522	0.1240	0.8289	0.0482	0.0080	0.0096	0.0003	0.0830	0.0006	0.1106	
Test de Asimetría													
est. Zasi	1.4192	1.3401	2.2046	0.9403	0.8039	1.8534	2.9566	2.9600	4.5323	2.1596	3.1441	1.4756	
nivel - p	0.1558	0.1802	0.0275	0.3470	0.4214	0.0638	0.0031	0.0031	0.0000	0.0308	0.0017	0.1401	
Test de Curtosis													
est. Zcur	-0.3178	-0.6587	1.3735	-1.0173	0.0815	1.1324	2.4740	2.7540	7.6881	1.5677	2.3725	0.1406	
nivel - p	0.7507	0.5101	0.1696	0.3090	0.9351	0.2575	0.0134	0.0059	0.0000	0.1170	0.0177	0.8882	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA													
Test de Bartlett													
est. S	1.3810	1.8000	1.7000	1.5690	-0.1220	0.0490	-0.1430	-0.3000	-0.4230	0.0060	-0.4720	0.4110	
nivel - p	0.1786	0.0830	0.1006	0.1283	0.9038	0.9613	0.8874	0.7665	0.6756	0.9953	0.6407	0.6843	
Test de Von Neuman													
est. c	-2.1400	-2.1470	-1.9850	-1.8520	0.0750	-0.0630	0.1090	0.3230	0.4450	-0.0440	0.5150	-0.4720	
nivel - p	0.0324	0.0318	0.0471	0.0640	0.9402	0.9498	0.9132	0.7467	0.6563	0.9649	0.6066	0.6369	
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD													
Test de Rachas													
est. ZC	-2.9729	-2.9729	-1.8581	-1.1148	0.3716	0.3716	-0.7432	-1.8581	-0.7432	-1.1148	0.3935	0.7432	
nivel - p	0.0030	0.0030	0.0632	0.2649	0.7102	0.7102	0.4574	0.0632	0.4574	0.2649	0.6940	0.4574	
Test de Kendall													
est. c	-2.0850	-1.1910	-0.7450	-1.1910	1.0420	0.1490	1.0420	0.1490	0.1490	-0.7450	0.1490	0.5960	
nivel - p	0.0371	0.2337	0.4563	0.2337	0.2974	0.8816	0.2974	0.8816	0.8816	0.4563	0.8816	0.5512	

TABLA No. 79		Chico – Las Loicas						Record: 1991-92 a 2006-07					
	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
CONTRASTE DE NORMALIDAD													
Test de Shapiro – Wilk (modificado)													
est. W-S	0.8678	0.9029	0.9195	0.9592	0.9387	0.9494	0.8659	0.8679	0.9330	0.9542	0.9370	0.9646	
nivel - p	0.0252	0.0896	0.1657	0.6465	0.3334	0.4802	0.0236	0.0253	0.2716	0.5593	0.3139	0.7457	
Test de Asimetría													
est. Zasi	2.4109	1.2256	1.9977	-0.2056	-1.3277	-0.3518	2.0707	2.1399	0.3332	1.0836	1.6475	0.4659	
nivel - p	0.0159	0.2204	0.0457	0.8371	0.1843	0.7250	0.0384	0.0324	0.7390	0.2785	0.0995	0.6413	
Test de Curtosis													
est. Zcur	2.8996	-0.4618	2.1245	0.1506	0.0430	-0.8576	0.9847	1.1608	-0.9816	0.5718	1.3813	-0.3520	
nivel - p	0.0037	0.6442	0.0336	0.8803	0.9657	0.3911	0.3248	0.2457	0.3263	0.5675	0.1672	0.7248	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA													
Test de Bartlett													
est. S	0.3400	0.3840	-0.6550	1.0630	-0.8210	-0.6260	-0.1300	-0.1050	0.2180	-0.4900	-0.1260	0.0440	
nivel - p	0.7393	0.7072	0.5239	0.3071	0.4264	0.5422	0.8986	0.9180	0.8308	0.6323	0.9017	0.9656	
Test de Von Neuman													
est. C													
nivel - p													
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD													
Test de Rachas													
est. ZC	0.0000	-0.5175	0.0000	0.5175	0.5175	0.5175	0.0000	0.0000	-0.5175	0.5175	2.0702	-2.0702	
nivel - p	1.0000	0.6048	1.0000	0.6048	0.6048	0.6048	1.0000	1.0000	0.6048	0.6048	0.0384	0.0384	
Test de Kendall													
est. C	-1.4690	-0.8400	-0.8400	-0.8400	-0.2100	-0.2100	0.4200	0.4200	-1.4690	0.4200	1.0490	0.4200	
nivel - p	0.1418	0.4009	0.4009	0.4009	0.8337	0.8337	0.6745	0.6745	0.1418	0.6745	0.2942	0.6745	

TABLA No. 80		Poti Malal – Puesto Gendarmería						Record: 1971-72 a 2006-07					
	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
CONTRASTE DE NORMALIDAD													
Test de Shapiro – Wilk (modificado)													
est. W-S	0.7784	0.8639	0.9336	0.9569	0.9024	0.8660	0.9068	0.9199	0.9457	0.9362	0.8914	0.8878	
nivel - p	0.0000	0.0004	0.0322	0.1728	0.0040	0.0005	0.0053	0.0125	0.0765	0.0388	0.0020	0.0016	
Test de Asimetría													
est. Zasi	5.7698	2.6480	1.1542	0.0370	3.1516	4.1759	3.1678	2.6470	1.2236	2.3603	3.7104	3.0416	
nivel - p	0.0000	0.0081	0.2484	0.9705	0.0016	0.0000	0.0015	0.0081	0.2211	0.0183	0.0002	0.0024	
Test de Curtosis													
est. Zcur	9.0306	0.2159	-1.1987	-1.4382	2.8917	6.1186	3.3953	1.6302	-0.8098	1.5509	4.5043	1.6661	
nivel - p	0.0000	0.8291	0.2306	0.1504	0.0038	0.0000	0.0007	0.1031	0.4181	0.1209	0.0000	0.0957	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA													
Test de Bartlett													
est. S	1.1080	0.5610	-0.2550	0.6820	-0.3590	-0.1550	-0.4990	-0.4090	0.4710	0.5910	1.9460	0.6770	
nivel - p	0.2759	0.5786	0.8003	0.5000	0.7219	0.8778	0.6211	0.6852	0.6407	0.5585	0.0602	0.5031	
Test de Von Neuman													
est. c	-2.7120	-0.7960	0.1310	-0.8730	0.3210	0.0470	0.3080	0.2680	-0.7990	-0.8980	-2.5160	-0.9050	
nivel - p	0.0067	0.4260	0.8958	0.3827	0.7482	0.9625	0.7581	0.7887	0.4243	0.3692	0.0119	0.3655	
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD													
Test de Rachas													
est. ZC	-2.8269	-0.3382	1.0146	-1.0146	0.6764	0.3382	1.0146	-0.3382	-1.6910	-0.3382	-1.3528	-0.6764	
nivel - p	0.0047	0.7352	0.3103	0.3103	0.4988	0.7352	0.3103	0.7352	0.0908	0.7352	0.1761	0.4988	
Test de Kendall													
est. c	-0.2700	-2.2990	0.1350	-0.6760	-1.0820	-0.6760	0.9460	-0.6760	-0.6760	-0.6760	-1.0820	-0.2700	
nivel - p	0.7872	0.0215	0.8926	0.4990	0.2793	0.4990	0.3441	0.4990	0.4990	0.4990	0.2793	0.7872	

TABLA No. 81		Grande – La Gotera						Record: 1971-72 a 2006-07					
	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
CONTRASTE DE NORMALIDAD													
Test de Shapiro – Wilk (modificado)													
est. W-S	0.9333	0.8800	0.9543	0.9772	0.9697	0.9662	0.9366	0.8932	0.9400	0.9093	0.8561	0.8485	
nivel - p	0.0314	0.0010	0.1430	0.6490	0.4163	0.3305	0.0399	0.0022	0.0507	0.0062	0.0003	0.0002	
Test de Asimetría													
est. Zasi	2.5059	2.4306	1.0404	-0.7240	-0.7499	0.7218	2.0870	3.4842	2.3721	3.3158	3.9988	4.4661	
nivel - p	0.0122	0.0151	0.2982	0.4691	0.4533	0.4704	0.0369	0.0005	0.0177	0.0009	0.0001	0.0000	
Test de Curtosis													
est. Zcur	3.2121	-0.0102	-0.8282	-0.7255	0.6913	-0.4800	0.5204	3.6537	1.7217	3.6386	4.0294	5.6729	
nivel - p	0.0013	0.9919	0.4075	0.4682	0.4894	0.6312	0.6028	0.0003	0.0851	0.0003	0.0001	0.0000	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA													
Test de Bartlett													
est. S	1.439	1.093	0.513	0.704	-0.228	-0.38	-0.643	-0.694	-0.345	-0.131	1.160	-0.214	
nivel - p	0.0000	0.0000	0.6114	0.4864	0.8211	0.7064	0.5247	0.4925	0.7323	0.8966	0.0000	0.8319	
Test de Von Neuman													
est. C	-2.750	-1.485	-0.753	-0.956	0.108	0.273	0.54	0.637	0.21	-0.021	-1.289	0.184	
nivel - p	0.0000	0.0000	0.4514	0.3391	0.9140	0.7849	0.5892	0.5241	0.8337	0.9832	0.0000	0.8540	
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD													
Test de Rachas													
est. ZC	-16.910	-16.910	-10.146	-10.146	0	10.146	-0.3382	-0.3382	0.3382	0.3382	0.6764	-23.674	
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	0.0000	0.7352	0.7352	0.7352	0.7352	0.4988	0.0000	
Test de Kendall													
est. C	-1.082	-2.299	-0.676	-0.27	-1.082	0.135	-0.676	0.135	0.135	0.135	-0.27	0.541	
nivel - p	0.0000	0.0000	0.4990	0.7872	0.0000	0.8926	0.4990	0.8926	0.8926	0.8926	0.7872	0.5885	

TABLA No. 82		Barrancas - Barrancas						Record: 1960-61 a 2005-06					
	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
CONTRASTE DE NORMALIDAD													
Test de Shapiro – Wilk (modificado)													
est. W-S	0.9089	0.8525	0.9454	0.9792	0.9753	0.9695	0.9260	0.8941	0.8460	0.8580	0.8704	0.7120	
nivel - p	0.0016	0.0000	0.0314	0.5752	0.4278	0.2653	0.0061	0.0005	0.0000	0.0001	0.0001	0.0000	
Test de Asimetría													
est. Zasi	3.8593	4.3905	2.1336	0.4262	0.2473	0.4725	2.9341	3.9248	5.6014	4.7767	4.5676	3.0254	
nivel - p	0.0001	0.0000	0.0329	0.6700	0.8047	0.6366	0.0033	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	
Test de Curtosis													
est. Zcur	5.4403	3.6538	0.5274	-0.6933	0.4902	-1.1055	2.0908	4.1206	9.6527	6.5987	5.7929	1.9001	
nivel - p	0.0000	0.0003	0.5979	0.4881	0.6240	0.2690	0.0365	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0574	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA													
Test de Bartlett													
est. S	2.680	1.728	1.618	1.933	0.352	-1.213	-1.115	-0.425	0.409	0.818	1.838	1.958	
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.7267	0.0000	0.0000	0.6730	0.6846	0.4179	0.0000	0.0000	
Test de Von Neuman													
est. C	-3.262	-2.757	-2.065	-2.293	-1.053	0.938	0.75	0.018	-0.532	-0.98	-2.085	-2.336	
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3482	0.4533	0.9856	0.5947	0.3271	0.0000	0.0000	
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD													
Test de Rachas													
est. ZC	-23.857	-23.857	-17.893	-23.857	0.6102	11.929	11.929	0	-0.5964	-17.893	-17.893	-29.822	
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5417	0.0000	0.0000	1.0000	0.5509	0.0000	0.0000	0.0000	
Test de Kendall													
est. C	-0.119	-0.119	0.238	-1.189	-1.546	0.238	0.238	-0.476	-0.833	0.951	-1.903	-0.833	
nivel - p	0.9053	0.9053	0.8119	0.0000	0.0000	0.8119	0.8119	0.6341	0.4048	0.3416	0.0000	0.4048	

TABLA No. 83			Colorado – Buta Ranquil						Record: 1918-19 a 2005-06			
	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
CONTRASTE DE NORMALIDAD												
Test de Shapiro – Wilk (modificado)												
est. W-S	0.9246	0.9313	0.9660	0.9804	0.9897	0.9809	0.8995	0.8752	0.9165	0.9362	0.8846	0.9308
nivel - p	0.0001	0.0002	0.0207	0.2038	0.7211	0.2225	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0000	0.0002
Test de Asimetría												
est. Zasi	4.2668	4.0178	2.0472	1.1564	-0.2398	1.3177	4.8265	5.3188	4.1261	3.8408	5.1389	3.4455
nivel - p	0.0000	0.0001	0.0406	0.2475	0.8105	0.1876	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0006
Test de Curtosis												
est. Zcur	3.0648	2.2574	0.1098	-0.6178	-0.4303	-0.7649	3.1330	3.5896	1.7921	2.2195	3.2465	0.6042
nivel - p	0.0022	0.0240	0.9126	0.5367	0.6670	0.4444	0.0017	0.0003	0.0731	0.0265	0.0012	0.5457
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA												
Test de Bartlett												
est. S	3.3250	2.5890	3.1640	3.0930	1.2730	-0.4180	0.0310	-0.1460	0.7970	1.1680	2.5410	3.2570
nivel - p	0.0013	0.0113	0.0022	0.0027	0.2065	0.6770	0.9753	0.8843	0.4277	0.2461	0.0129	0.0016
Test de Von Neuman												
est. C	-3.8220	-3.4130	-3.7290	-3.5890	-1.4130	0.1950	-0.2590	-0.1220	-0.9860	-1.3560	-3.3440	-3.8560
nivel - p	0.0001	0.0006	0.0002	0.0003	0.1577	0.8454	0.7956	0.9029	0.3241	0.1751	0.0008	0.0001
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD												
Test de Rachas												
est. ZC	-1.9299	-2.3588	-3.6454	-0.6433	-1.2866	1.2866	0.4289	0.0000	0.0000	-0.4289	-0.8760	-1.3045
nivel - p	0.0536	0.0183	0.0003	0.5200	0.1982	0.1982	0.6680	1.0000	1.0000	0.6680	0.3810	0.1921
Test de Kendall												
est. C	-1.6180	-2.8950	-2.3840	-0.3410	-1.1070	-0.8520	-0.3410	-0.8520	-0.8520	-1.8730	0.4260	-0.8520
nivel - p	0.1057	0.0038	0.0171	0.7331	0.2683	0.3942	0.7331	0.3942	0.3942	0.0611	0.6701	0.3942

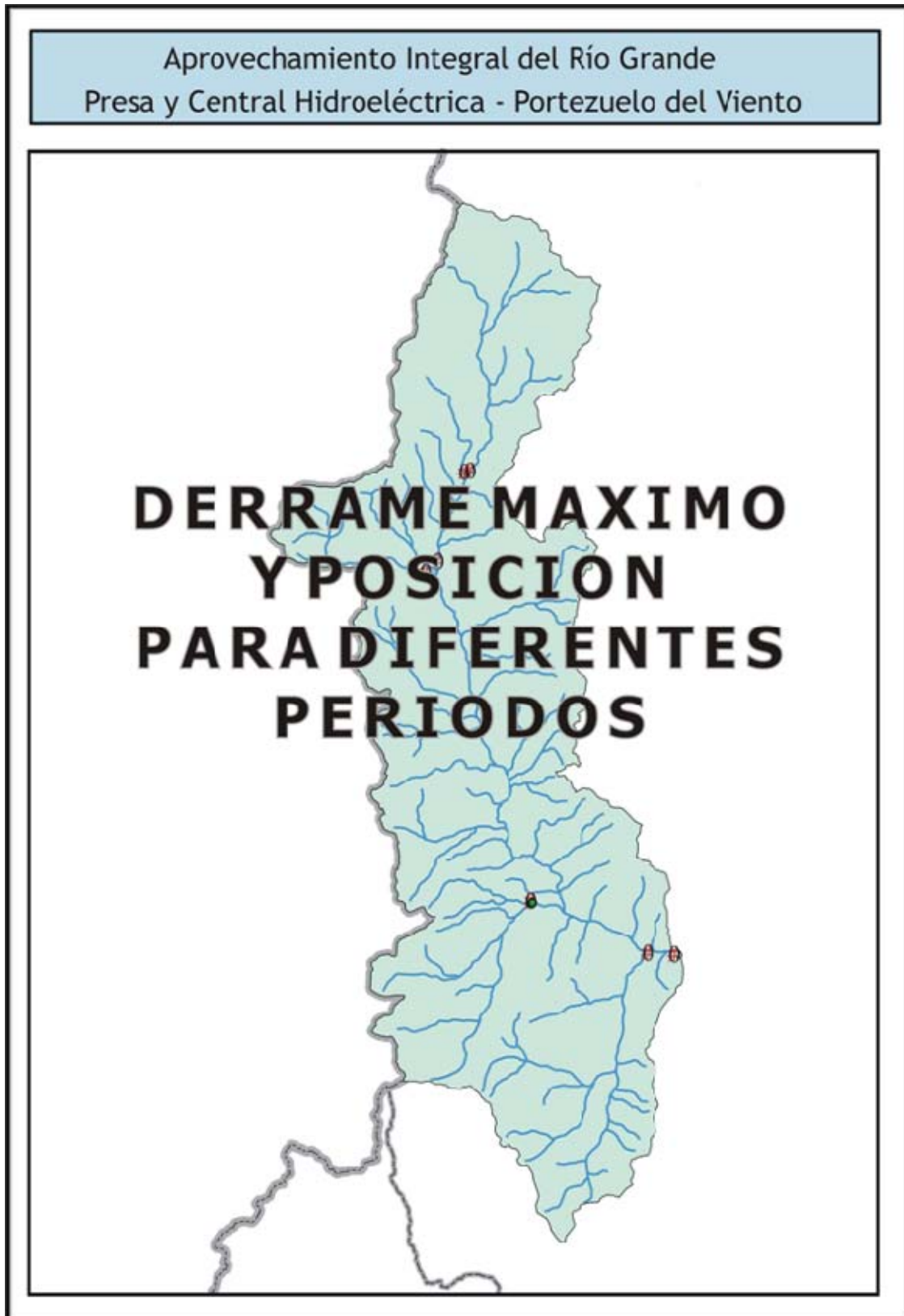


TABLA No. 84		Atuel – Puente Sosneado				Record: 1972-73 a 2006-07				
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
CONTRASTE DE NORMALIDAD										
Test de Shapiro – Wilk (modificado)										
est. W-S	0.9790	0.7605	0.9756	0.7654	0.9726	0.7629	0.9733	0.8029	0.9609	0.7205
nivel - p	0.7260	0.0000	0.6127	0.0000	0.5197	0.0000	0.5409	0.0000	0.2426	0.0000
Test de Asimetría										
est. Zasi	0.4538	0.9465	0.7071	-6.4647	0.7627	-6.5965	0.6941	-5.3392	1.1918	-7.4059
nivel - p	0.6500	0.3439	0.4795	0.0000	0.4456	0.0000	0.4876	0.0000	0.2333	0.0000
Test de Curtosis										
est. Zcur	-0.6154	11.6740	-0.0332	14.3556	0.2634	14.3336	0.1633	12.2904	1.0155	17.5241
nivel - p	0.5383	0.0000	0.9736	0.0000	0.7922	0.0000	0.8702	0.0000	0.3098	0.0000
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA										
Test de Bartlett										
est. S	0.2610	0.4180	0.2240	-0.0030	0.1110	0.3830	0.1150	-0.8660	0.2820	-0.4780
nivel - p	0.7958	0.6787	0.8242	0.9976	0.9123	0.7043	0.9092	0.3929	0.7798	0.6359
Test de Von Neuman										
est. C	-0.6390	-0.4750	-0.5900	-0.0800	-0.4210	-0.4530	-0.4400	0.9090	-0.5740	0.4760
nivel - p	0.5228	0.6348	0.5552	0.9362	0.6738	0.6505	0.6599	0.3634	0.5660	0.6341
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD										
Test de Rachas										
est. ZC	0.6990	-1.4490	0.0000	-1.0490	1.3980	-0.7460	1.3980	-1.0490	-0.6990	-1.8120
nivel - p	0.4846	0.1473	1.0000	0.2942	0.1621	0.4557	0.1621	0.2942	0.4846	0.0700
Test de Kendall										
est. C	-0.4117	-0.8234	-0.4117	-0.8234	0.8234	-1.2351	1.6468	-0.4117	0.0000	0.0000
nivel - p	0.6806	0.4103	0.6806	0.4103	0.4103	0.2168	0.0996	0.6806	1.0000	1.0000

TABLA No. 85		Atuel – La Angostura					Record: 1931-32 a 2006-07				
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha	
CONTRASTE DE NORMALIDAD											
Test de Shapiro – Wilk (modificado)											
est. W-S	0.9393	0.9922	0.9322	0.9847	0.9284	0.9933	0.9268	0.9877	0.9238	0.9885	
nivel - p	0.0012	0.9276	0.0005	0.4957	0.0004	0.9638	0.0003	0.6749	0.0002	0.7279	
Test de Asimetría											
est. Zasi	3.2415	-0.0231	3.6105	1.4578	3.7574	-0.1692	3.8638	-1.0867	4.0552	-1.0820	
nivel - p	0.0012	0.9816	0.0003	0.1449	0.0002	0.8657	0.0001	0.2771	0.0001	0.2793	
Test de Curtosis											
est. Zcur	1.3729	0.8345	2.2649	0.0376	2.5521	-0.5494	2.9338	-0.2361	3.4173	-0.2824	
nivel - p	0.1698	0.4040	0.0235	0.9700	0.0107	0.5827	0.0033	0.8134	0.0006	0.7776	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA											
Test de Bartlett											
est. S	1.7340	0.7070	1.6920	1.0090	1.6810	0.6900	1.6700	1.1280	1.6380	1.1240	
nivel - p	0.0871	0.4818	0.0949	0.3163	0.0970	0.4924	0.0992	0.2630	0.1057	0.2647	
Test de Von Neuman											
est. C	-1.9260	-0.7730	-1.9110	-1.0970	-1.9030	-0.7830	-1.9010	-1.2280	-1.8320	-1.2780	
nivel - p	0.0541	0.4395	0.0560	0.2726	0.0570	0.4336	0.0573	0.2194	0.0670	0.2012	
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD											
Test de Rachas											
est. ZC	0.4620	-1.1550	0.4620	-1.1550	0.9240	-0.6930	0.9240	-0.7140	0.4620	-0.4810	
nivel - p	0.6441	0.2481	0.6441	0.2481	0.3555	0.4883	0.3555	0.4752	0.6441	0.6305	
Test de Kendall											
est. C	-0.3671	0.1836	-0.9179	-0.9179	-1.4686	-1.1932	-1.4686	-1.1932	-1.4686	-1.4686	
nivel - p	0.7135	0.8543	0.3587	0.3587	0.1419	0.2328	0.1419	0.2328	0.1419	0.1419	

TABLA No. 86		Salado – Cañada Ancha					Record: 1939-40 a 2006-07			
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
CONTRASTE DE NORMALIDAD										
Test de Shapiro – Wilk (modificado)										
est. W-S	0.9045	0.6153	0.9009	0.7057	0.8968	0.9832	0.8859	0.6597	0.8726	0.9862
nivel - p	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.4891	0.0000	0.0000	0.0000	0.6566
Test de Asimetría										
est. Zasi	4.6061	11.0546	4.8997	12.4981	5.1960	0.1816	5.5416	14.2628	5.9957	0.1114
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.8559	0.0000	0.0000	0.0000	0.9113
Test de Curtosis										
est. Zcur	4.9739	20.3355	5.9085	37.3530	7.0393	-0.4666	7.8435	46.3445	9.2869	-1.0838
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6408	0.0000	0.0000	0.0000	0.2784
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA										
Test de Bartlett										
est. S	2.0210	0.0470	1.7920	-1.1880	1.5760	-2.3550	1.4210	-0.6550	1.2100	-1.0790
nivel - p	0.0474	0.9627	0.0778	0.2392	0.1199	0.0216	0.1601	0.5148	0.2307	0.2846
Test de Von Neuman										
est. C	-2.2880	-0.0660	-2.0000	1.2320	-1.7560	2.5500	-1.6040	0.6760	-1.3660	1.1030
nivel - p	0.0221	0.9474	0.0455	0.2179	0.0791	0.0108	0.1087	0.4990	0.1719	0.2700
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD										
Test de Rachas										
est. ZC	-1.2220	1.7380	-0.2440	1.7110	-0.2440	2.0050	0.2440	1.2610	0.7330	0.7500
nivel - p	0.2217	0.0822	0.8072	0.0871	0.8072	0.0450	0.8072	0.2073	0.4636	0.4533
Test de Kendall										
est. C	-0.5830	-0.2915	-0.2915	1.4576	-0.2915	1.1661	-0.2915	-0.2915	-0.2915	0.0000
nivel - p	0.5599	0.7707	0.7707	0.1450	0.7707	0.2436	0.7707	0.7707	0.7707	1.0000

TABLA No. 87		Pincheira – Pincheira					Record: 1967-68 a 2006-07				
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha	
CONTRASTE DE NORMALIDAD											
Test de Shapiro – Wilk (modificado)											
est. W-S	0.8511	0.8108	0.8751	0.7490	0.9032	0.7387	0.9270	0.7468	0.9468	0.7559	
nivel - p	0.0001	0.0000	0.0004	0.0000	0.0024	0.0000	0.0129	0.0000	0.0589	0.0000	
Test de Asimetría											
est. Zasi	4.8009	6.0943	4.3224	7.2696	3.5227	7.5368	2.8664	7.4449	2.2881	7.3481	
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0004	0.0000	0.0042	0.0000	0.0221	0.0000	
Test de Curtosis											
est. Zcur	6.5067	12.5436	5.4005	17.4124	3.2034	18.2496	1.8162	18.0240	0.9206	17.4100	
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0014	0.0000	0.0693	0.0000	0.3572	0.0000	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA											
Test de Bartlett											
est. S	0.5340	-0.7910	0.5800	-0.5870	0.5790	-0.7490	0.6020	-0.6130	0.6300	-0.3510	
nivel - p	0.5965	0.4340	0.5654	0.5608	0.5661	0.4586	0.5508	0.5436	0.5326	0.7276	
Test de Von Neuman											
est. C	-0.6250	0.8510	-0.6790	0.6290	-0.6770	0.8030	-0.7060	0.6540	-0.7380	0.3660	
nivel - p	0.5320	0.3948	0.4971	0.5293	0.4984	0.4220	0.4802	0.5131	0.4605	0.7144	
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD											
Test de Rachas											
est. ZC	-0.3200	0.6410	-0.3200	-1.2810	-0.3200	0.0000	-0.3200	-0.9610	-0.3200	-0.6650	
nivel - p	0.7490	0.5215	0.7490	0.2002	0.7490	1.0000	0.7490	0.3366	0.7490	0.5061	
Test de Kendall											
est. C	1.0235	-0.1279	1.0235	-2.4307	0.2559	-1.2793	0.2559	-0.5117	0.2559	-0.8955	
nivel - p	0.3061	0.8982	0.3061	0.0151	0.7980	0.2008	0.7980	0.6089	0.7980	0.3705	

TABLA No. 88		Tordillo – Valle Hermoso				Record: 1950-51 a 1974-75					
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha	
CONTRASTE DE NORMALIDAD											
Test de Shapiro – Wilk (modificado)											
est. W-S	0.9281	0.8712	0.9240	0.9074	0.9334	0.9430	0.9303	0.9384	0.9478	0.9605	
nivel - p	0.0785	0.0046	0.0631	0.0267	0.1041	0.1735	0.0884	0.1359	0.2236	0.4236	
Test de Asimetría											
est. Zasi		+	-2.7460	0.4159	1.9146	0.4619	1.4050	0.4377	1.5457	0.3904	1.1003
nivel - p	0.5701		0.0060	0.6775	0.0555	0.6442	0.1600	0.6616	0.1222	0.6962	0.2712
Test de Curtosis											
est. Zcur	-1.1062	5.5643	-1.1357	0.0951	-1.0782	-0.0961	-1.0822	0.0573	-0.9597	0.0400	
nivel - p	0.2686	0.0000	0.2561	0.9242	0.2810	0.9234	0.2791	0.9543	0.3372	0.9681	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA											
Test de Bartlett											
est. S	0.3790	-0.3670	-1.7950	-0.3500	-1.4780	-0.3270	-0.2370	-0.3010	0.6710	-0.2930	
nivel - p	0.7083	0.7171	0.0864	0.7297	0.1536	0.7468	0.8148	0.7662	0.5092	0.7723	
Test de Von Neuman											
est. C											
nivel - p											
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD											
Test de Rachas											
est. ZC	0	0	1.738	0	2.102	0	0.42	0	-0.42	0.417	
nivel - p	1.0000	1.0000	0.0000	1.0000	0.0000	1.0000	0.6745	1.0000	0.6745	0.6767	
Test de Kendall											
est. C	0.3284	-0.1642	0.3284	-0.1642	-0.1642	-0.1642	-0.1642	-0.1642	-0.1642	-0.1642	
nivel - p	0.7426	0.8696	0.7426	0.8696	0.8696	0.8696	0.8696	0.8696	0.8696	0.8696	

TABLA No. 89		Cobre – Valle Hermoso				Record: 1950-51 a 1977-78				
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
CONTRASTE DE NORMALIDAD										
Test de Shapiro – Wilk (modificado)										
est. W-S	0.8536	0.9655	0.8414	0.9820	0.8433	0.9815	0.8427	0.9910	0.8536	0.9655
nivel - p	0.0011	0.4673	0.0006	0.8956	0.0007	0.8846	0.0007	0.9964	0.0011	0.4673
Test de Asimetría										
est. Zasi	3.3917	-0.8805	3.3874	0.3612	3.3767	0.6044	3.5393	0.2113	3.3917	-0.8805
nivel - p	0.0007	0.3786	0.0007	0.7180	0.0007	0.5456	0.0004	0.8327	0.0007	0.3786
Test de Curtosis										
est. Zcur	2.8283	-0.1978	2.5146	-0.2597	2.5440	-0.2817	2.9622	-0.5299	2.8283	-0.1978
nivel - p	0.0047	0.8432	0.0119	0.7951	0.0110	0.7782	0.0031	0.5962	0.0047	0.8432
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA										
Test de Bartlett										
est. S	-0.4710	0.4240	-0.3110	0.0370	-0.3180	0.2320	-0.3910	0.2330	-0.4710	0.4240
nivel - p	0.6417	0.6752	0.7584	0.9708	0.7531	0.8184	0.6991	0.8177	0.6417	0.6752
Test de Von Neuman										
est. C										
nivel - p										
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD										
Test de Rachas										
est. ZC	0.7700	-0.3850	0.7700	-0.3850	0.7700	0.4000	0.7700	0.3850	0.7700	-0.3850
nivel - p	0.4413	0.7002	0.4413	0.7002	0.4413	0.6892	0.4413	0.7002	0.4413	0.7002
Test de Kendall										
est. C	-0.1545	-0.1545	-0.1545	1.6994	-0.1545	0.7724	-0.1545	0.7724	-0.1545	-0.1545
nivel - p	0.8772	0.8772	0.8772	0.0892	0.8772	0.4399	0.8772	0.4399	0.8772	0.8772

TABLA No. 90		Valenzuela – Valle Noble					Record: 1977-78 a 2006-07			
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
CONTRASTE DE NORMALIDAD										
Test de Shapiro – Wilk (modificado)										
est. W-S	0.5289	0.7124	0.7690	0.6644	0.8958	0.6580	0.9432	0.6492	0.9608	0.6049
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0057	0.0000	0.1012	0.0000	0.3058	0.0000
Test de Asimetría										
est.										
Zasi	4.9573	5.1613	2.9504	6.4109	1.8291	6.4242	1.4717	6.5352	1.3948	6.9458
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0032	0.0000	0.0674	0.0000	0.1411	0.0000	0.1631	0.0000
Test de Curtosis										
est.										
Zcur	7.8474	5.5360	2.6358	9.5890	1.3302	9.6422	1.7225	9.9218	2.1211	10.8787
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0084	0.0000	0.1834	0.0000	0.0850	0.0000	0.0339	0.0000
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA										
Test de Bartlett										
est. S	-1.1190	0.8070	-1.0790	-0.9180	-0.9500	-0.8170	-0.7750	-0.8140	-0.5010	-0.7550
nivel - p	0.2730	0.4267	0.2901	0.3667	0.3505	0.4211	0.4451	0.4228	0.6204	0.4568
Test de Von Neuman										
est. C	1.2490	-0.9980	1.2020	1.0030	1.0480	0.8950	0.8440	0.8920	0.5320	0.8260
nivel - p	0.2117	0.3183	0.2294	0.3159	0.2946	0.3708	0.3987	0.3724	0.5947	0.4088
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD										
Test de Rachas										
est. ZC	-0.3720	-0.7740	-0.3720	0.0000	-0.3720	0.0000	-0.3720	0.0000	-0.3720	0.0000
nivel - p	0.7099	0.4389	0.7099	1.0000	0.7099	1.0000	0.7099	1.0000	0.7099	1.0000
Test de Kendall										
est. C	0.1489	1.0423	0.1489	1.9358	0.1489	1.0423	0.1489	1.9358	0.1489	1.9358
nivel - p	0.8816	0.2973	0.8816	0.0529	0.8816	0.2973	0.8816	0.0529	0.8816	0.0529

TABLA No. 91		Grande – La Estrechura				Record: 1977-78 a 2006-07				
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
CONTRASTE DE NORMALIDAD										
Test de Shapiro – Wilk (modificado)										
est. W-S	0.8703	0.6770	0.8951	0.6734	0.8936	0.9442	0.9002	0.9662	0.9106	0.9873
nivel - p	0.0017	0.0000	0.0064	0.0000	0.0059	0.1178	0.0085	0.4418	0.0154	0.9698
Test de Asimetría										
est.										
Zasi	3.1767	6.9760	2.6735	6.9660	2.7165	-1.8915	2.5400	-1.3346	2.3156	-0.1270
nivel - p	0.0015	0.0000	0.0075	0.0000	0.0066	0.0586	0.0111	0.1820	0.0206	0.8990
Test de Curtosis										
est.										
Zcur	3.6256	16.6730	2.5503	16.6947	2.5700	0.7395	2.2362	0.4214	1.8636	-0.5286
nivel - p	0.0003	0.0000	0.0108	0.0000	0.0102	0.4596	0.0253	0.6735	0.0624	0.5971
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA										
Test de Bartlett										
est. S	0.2440	-0.1920	0.2680	-0.2550	0.1530	1.2300	0.0890	0.1530	0.0580	-1.1050
nivel - p	0.8091	0.8492	0.7907	0.8007	0.8795	0.2293	0.9297	0.8795	0.9542	0.2789
Test de Von Neuman										
est. C	-0.2770	0.1920	-0.3030	0.2540	-0.1710	-1.5650	-0.1000	-0.3220	-0.0670	1.2080
nivel - p	0.7818	0.8477	0.7619	0.7995	0.8642	0.1176	0.9203	0.7475	0.9466	0.2270
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD										
Test de Rachas										
est. ZC	-0.3720	0.4070	-0.3720	0.7430	-0.3720	0.3720	-0.3720	1.1150	-0.7430	1.5740
nivel - p	0.7099	0.6840	0.7099	0.4575	0.7099	0.7099	0.7099	0.2649	0.4575	0.1155
Test de Kendall										
est. C	0.1489	-0.2978	0.1489	-0.2978	0.1489	-0.2978	0.1489	-0.2978	0.1489	1.0423
nivel - p	0.8816	0.7659	0.8816	0.7659	0.8816	0.7659	0.8816	0.7659	0.8816	0.2973

TABLA No. 92		Chico – Las Loicas				Record: 1991-92 a 2006-07				
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
CONTRASTE DE NORMALIDAD										
Test de Shapiro – Wilk (modificado)										
est. W-S	0.9083	0.9845	0.9164	0.9860	0.9205	0.9734	0.9320	0.9778	0.9534	0.9693
nivel - p	0.1092	0.9894	0.1476	0.9937	0.1716	0.8907	0.2623	0.9438	0.5451	0.8274
Test de Asimetría										
est. Zasi	-1.1459	0.3807	-1.0836	0.3017	-1.0534	-0.5715	-0.9802	-0.8256	-0.7478	-0.7652
nivel - p	0.2518	0.7035	0.2785	0.7629	0.2922	0.5677	0.3270	0.4090	0.4546	0.4442
Test de Curtosis										
est. Zcur	-0.3492	-0.2927	-0.4530	-0.2387	-0.3676	-0.3146	-0.4029	0.2608	-0.4526	0.8281
nivel - p	0.7269	0.7698	0.6506	0.8113	0.7132	0.7531	0.6871	0.7942	0.6508	0.4076
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA										
Test de Bartlett										
est. S	-0.5190	0.2730	-0.6170	0.1640	-0.6420	-0.3040	-0.7190	0.0050	-0.7520	-0.0050
nivel - p	0.6125	0.7891	0.5479	0.8723	0.5320	0.7659	0.4849	0.9961	0.4654	0.9961
Test de Von Neuman										
est. C										
nivel - p										
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD										
Test de Rachas										
est. ZC	0.5180	0.0000	0.5180	-0.5180	0.5180	-0.5180	0.5180	-1.5530	0.5180	-0.5180
nivel - p	0.6045	1.0000	0.6045	0.6045	0.6045	0.6045	0.6045	0.1204	0.6045	0.6045
Test de Kendall										
est. C	-0.2099	-0.8396	-0.2099	-0.2099	-0.2099	-0.2099	-0.2099	-0.2099	-0.2099	-0.2099
nivel - p	0.8337	0.4011	0.8337	0.8337	0.8337	0.8337	0.8337	0.8337	0.8337	0.8337

TABLA No. 93		Poti Malal – Pto Gendarmería					Record: 1971-72 a 2006-07			
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
CONTRASTE DE NORMALIDAD										
Test de Shapiro – Wilk (modificado)										
est. W-S	0.9194	0.6225	0.9077	0.5903	0.9065	0.5659	0.8952	0.5579	0.8943	0.5454
nivel - p	0.0121	0.0000	0.0056	0.0000	0.0052	0.0000	0.0025	0.0000	0.0024	0.0000
Test de Asimetría										
est. Zasi	2.8157	5.6416	3.0174	5.8695	3.0169	6.8211	3.2035	6.9097	3.2578	7.1260
nivel - p	0.0049	0.0000	0.0025	0.0000	0.0026	0.0000	0.0014	0.0000	0.0011	0.0000
Test de Curtosis										
est. Zcur	2.5355	7.3632	2.8852	7.6911	2.8003	12.7971	3.0412	12.9708	3.1642	13.2761
nivel - p	0.0112	0.0000	0.0039	0.0000	0.0051	0.0000	0.0024	0.0000	0.0016	0.0000
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA										
Test de Bartlett										
est. S	-0.7230	-0.4520	-0.6150	-0.3810	-0.4280	-0.5510	-0.4580	-0.6270	-0.4270	-0.6820
nivel - p	0.4748	0.6542	0.5428	0.7056	0.6714	0.5853	0.6500	0.5350	0.6722	0.5000
Test de Von Neuman										
est. C	0.7610	0.4650	0.6440	0.4050	0.4310	0.5920	0.4640	0.6740	0.4220	0.7290
nivel - p	0.4467	0.6419	0.5196	0.6855	0.6665	0.5539	0.6426	0.5003	0.6730	0.4660
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD										
Test de Rachas										
est. ZC	1.0150	0.6760	0.0000	1.0600	0.0000	0.3380	0.0000	0.3380	0.0000	1.0490
nivel - p	0.3101	0.4990	1.0000	0.2891	1.0000	0.7354	1.0000	0.7354	1.0000	0.2942
Test de Kendall										
est. C	0.1352	-0.6760	0.9465	-1.8929	0.5408	-1.4873	0.5408	-1.4873	-0.2704	0.1352
nivel - p	0.8925	0.4990	0.3439	0.0584	0.5886	0.1369	0.5886	0.1369	0.7869	0.8925

TABLA No. 94		Grande – La Gotera				Record: 1971-72 a 2006-07				
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
CONTRASTE DE NORMALIDAD										
Test de Shapiro – Wilk (modificado)										
est. W-S	0.9689	0.6016	0.9746	0.6277	0.9776	0.6210	0.9773	0.6041	0.9721	0.5559
nivel - p	0.3973	0.0000	0.5627	0.0000	0.6634	0.0000	0.6548	0.0000	0.4855	0.0000
Test de Asimetría										
est. Zasi	0.8006	7.7963	0.7394	9.4297	0.6164	9.5862	0.5915	9.9305	0.7824	10.7401
nivel - p	0.4234	0.0000	0.4597	0.0000	0.5376	0.0000	0.5542	0.0000	0.4340	0.0000
Test de Curtosis										
est. Zcur	1.019	13.212	0.668	23.718	0.401	24.204	0.189	25.522	0.172	28.615
nivel - p	0.3079	0.0000	0.5043	0.0000	0.68854	0.0000	0.8498	0.0000	0.8635	0.0000
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA										
Test de Bartlett										
est. S	-0.7350	0.1450	-0.7020	-0.5670	-0.6970	-0.9590	-0.6110	-0.7440	-0.5350	-0.9510
nivel - p	0.4675	0.8856	0.4876	0.5746	0.4907	0.3445	0.5454	0.4621	0.5962	0.3485
Test de Von Neuman										
est. C	0.7450	-0.1740	0.6910	0.5840	0.6900	1.0150	0.5900	0.7640	0.4960	0.9780
nivel - p	0.4563	0.8619	0.4896	0.5592	0.4902	0.3101	0.5552	0.4449	0.6199	0.3281
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD										
Test de Rachas										
est. ZC	1.0150	0.3380	1.0150	0.7070	1.0150	1.6910	1.0150	1.0150	1.0150	1.6910
nivel - p	0.3101	0.7354	0.3101	0.4796	0.3101	0.0908	0.3101	0.3101	0.3101	0.0908
Test de Kendall										
est. C	0.1352	-0.6760	0.1352	0.1352	1.7577	0.9465	1.7577	0.1352	0.9465	0.1352
nivel - p	0.8925	0.4990	0.8925	0.8925	0.0788	0.3439	0.0788	0.8925	0.3439	0.8925

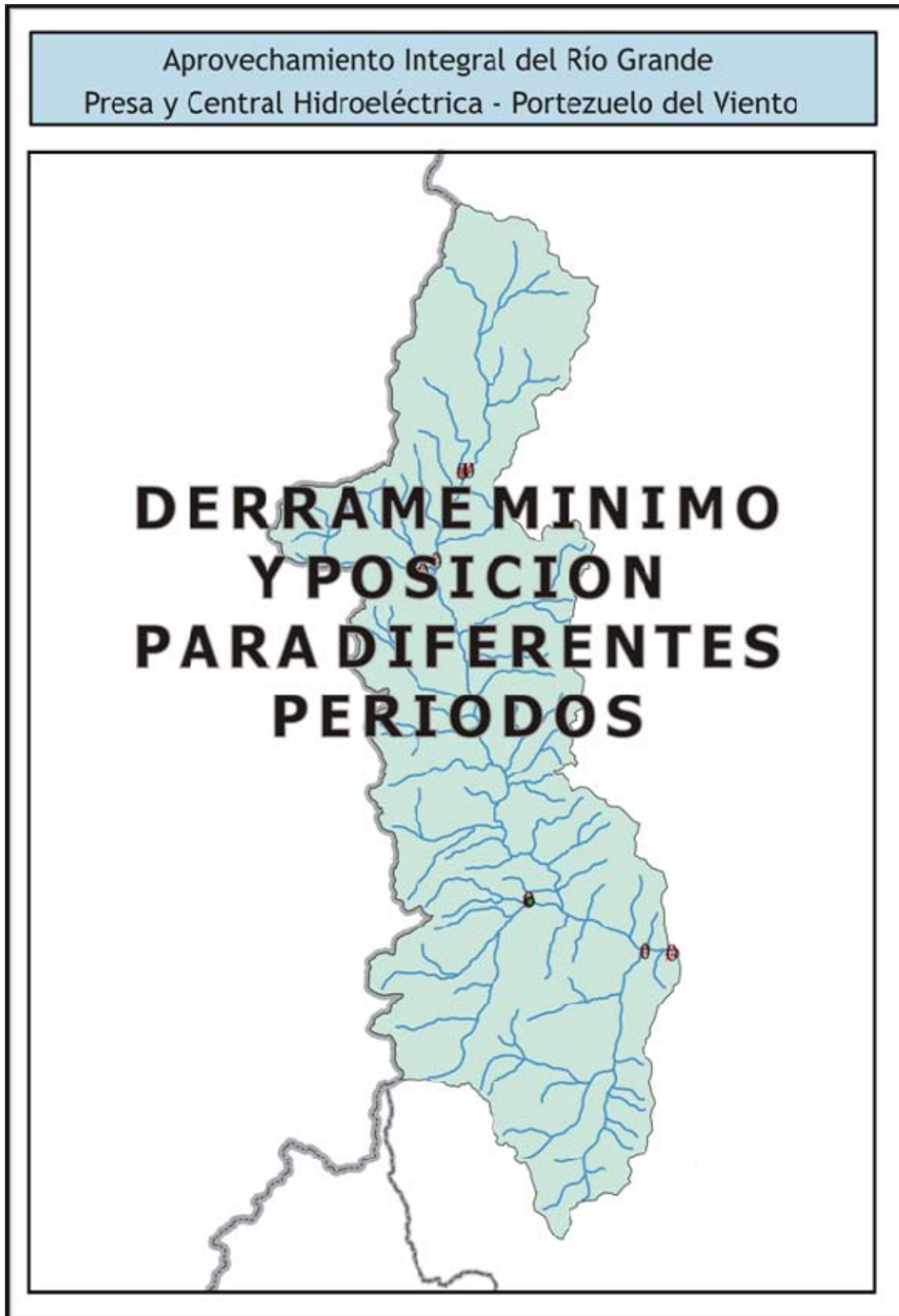


TABLA No. 95		Atuel – Puente Sosneado					Record: 1972-73 a 2006-07			
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
CONTRASTE DE NORMALIDAD										
Test de Shapiro – Wilk (modificado)										
est. W-S	0.9498	0.7180	0.9631	0.7081	0.9789	0.7007	0.9764	0.6821	0.9761	0.6773
nivel - p	0.1118	0.0000	0.2827	0.0000	0.7238	0.0000	0.6384	0.0000	0.6295	0.0000
Test de Asimetría										
est. Zasi	-2.0993	2.5120	-1.2562	2.9069	-0.0149	2.9395	-0.2653	3.4011	-0.5143	2.9700
nivel - p	0.0358	0.0120	0.2091	0.0036	0.9881	0.0033	0.7908	0.0007	0.6071	0.0030
Test de Curtosis										
est. Zcur	2.2555	-0.9277	1.9922	-0.3939	0.7164	-0.3713	0.7509	0.3181	0.5167	-0.3866
nivel - p	0.0241	0.3536	0.0464	0.6937	0.4737	0.7104	0.4527	0.7504	0.6054	0.6991
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA										
Test de Bartlett										
est. S	2.1870	0.6350	2.3590	1.2200	2.4560	1.1530	2.5880	-0.0230	2.6080	0.3940
nivel - p	0.0362	0.5299	0.0246	0.2314	0.0197	0.2575	0.0144	0.9818	0.0137	0.6962
Test de Von Neuman										
est. C	-2.9610	-0.7670	-3.3160	-1.4160	-3.5620	-1.3320	-3.7490	-0.3730	-3.7340	-0.7700
nivel - p	0.0031	0.4431	0.0009	0.1568	0.0004	0.1829	0.0002	0.7091	0.0002	0.4413
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD										
Test de Rachas										
est. ZC	-1.0490	-0.3480	-1.0490	-0.3480	-1.0490	0.0000	-1.7480	0.7080	-1.0870	1.3980
nivel - p	0.2942	0.7278	0.2942	0.7278	0.2942	1.0000	0.0805	0.4789	0.2770	0.1621
Test de Kendall										
est. C	-1.6468	0.8234	-1.6468	0.8234	-1.6468	-0.4117	0.0000	-0.4117	-0.8234	0.0000
nivel - p	0.0996	0.4103	0.0996	0.4103	0.0996	0.6806	1.0000	0.6806	0.4103	1.0000

TABLA No. 96		Atuel – La Angostura					Record: 1931-32 a 2006-07			
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
CONTRASTE DE NORMALIDAD										
Test de Shapiro – Wilk (modificado)										
est. W-S	0.9929	0.7333	0.9960	0.7306	0.9934	0.7182	0.9912	0.7294	0.9901	0.7172
nivel - p	0.9512	0.0000	0.9983	0.0000	0.9663	0.0000	0.8851	0.0000	0.8270	0.0000
Test de Asimetría										
est. Zasi	-0.3929	2.1842	0.3561	2.6431	0.4681	2.5121	0.6405	1.8815	1.0242	2.0865
nivel - p	0.6944	0.0289	0.7218	0.0082	0.6397	0.0120	0.5219	0.0599	0.3057	0.0369
Test de Curtosis										
est. Zcur	0.1725	-2.7415	-0.1405	-2.3839	-0.3768	-2.5430	-0.5326	-2.9673	-0.3032	-2.8637
nivel - p	0.8631	0.0061	0.8883	0.0171	0.7063	0.0110	0.5943	0.0030	0.7617	0.0042
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA										
Test de Bartlett										
est. S	4.7420	-1.7920	4.9050	-1.2000	4.9210	-1.1760	4.9480	-1.1180	4.9340	-0.6920
nivel - p	0.0000	0.0773	0.0000	0.2340	0.0000	0.2434	0.0000	0.2672	0.0000	0.4911
Test de Von Neuman										
est. c	-6.2580	1.6530	-6.5910	1.0010	-6.6240	0.9900	-6.6750	0.9580	-6.6430	0.5020
nivel - p	0.0000	0.0983	0.0000	0.3168	0.0000	0.3222	0.0000	0.3381	0.0000	0.6157
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD										
Test de Rachas										
est. ZC	-5.0810	1.3860	-5.5430	1.8480	-4.6190	1.8480	-5.0810	1.8480	-5.0810	0.9370
nivel - p	0.0000	0.1657	0.0000	0.0646	0.0000	0.0646	0.0000	0.0646	0.0000	0.3488
Test de Kendall										
est. c	-2.2946	0.4589	-3.3961	1.0096	-3.3961	1.0096	-2.2946	0.7343	-1.7439	0.1836
nivel - p	0.0218	0.6463	0.0007	0.3127	0.0007	0.3127	0.0218	0.4628	0.0812	0.8543

TABLA No. 97		Salado – Cañada Ancha					Record: 1939-40 a 2006-07			
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
CONTRASTE DE NORMALIDAD										
Test de Shapiro – Wilk (modificado)										
est. W-S	0.9649	0.7776	0.9659	0.7732	0.9707	0.7655	0.9662	0.7754	0.9711	0.7488
nivel - p	0.0524	0.0000	0.0599	0.0000	0.1093	0.0000	0.0618	0.0000	0.1147	0.0000
Test de Asimetría										
est. Zasi	0.1685	-0.4727	0.0424	-0.6698	0.3225	-1.0400	0.4489	-1.4045	0.6236	-1.9031
nivel - p	0.8662	0.6364	0.9662	0.5030	0.7471	0.2983	0.6535	0.1602	0.5329	0.0570
Test de Curtosis										
est. Zcur	-1.6161	-3.1893	-1.5942	-3.1649	-1.3270	-3.0742	-1.3947	-2.8676	-1.1970	-2.6696
nivel - p	0.1061	0.0014	0.1109	0.0016	0.1845	0.0021	0.1631	0.0041	0.2313	0.0076
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA										
Test de Bartlett										
est. S	3.7800	-0.4370	3.8350	-1.6980	3.7860	-1.2460	3.8410	-0.6730	3.9320	-0.2170
nivel - p	0.0003	0.6636	0.0003	0.0943	0.0003	0.2172	0.0003	0.5033	0.0002	0.8289
Test de Von Neuman										
est. C	-4.6030	0.3120	-4.6690	1.6590	-4.5840	1.1680	-4.6730	0.5460	-4.8250	0.0710
nivel - p	0.0000	0.7550	0.0000	0.0971	0.0000	0.2428	0.0000	0.5851	0.0000	0.9434
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD										
Test de Rachas										
est. ZC	-3.1770	0.7330	-3.1770	1.2220	-3.1770	1.7110	-2.6880	1.0020	-3.6650	0.0000
nivel - p	0.0015	0.4636	0.0015	0.2217	0.0015	0.0871	0.0072	0.3163	0.0002	1.0000
Test de Kendall										
est. C	-1.7491	-0.2915	-2.0407	0.0000	-1.4576	-0.2915	-1.4576	0.2915	-0.8746	-1.1661
nivel - p	0.0803	0.7707	0.0413	1.0000	0.1450	0.7707	0.1450	0.7707	0.3818	0.2436

TABLA No. 98		Pincheira – Pincheira					Record: 1967-68 a 2006-07			
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
CONTRASTE DE NORMALIDAD										
Test de Shapiro – Wilk (modificado)										
est. W-S	0.9846	0.7779	0.9877	0.7714	0.9853	0.7673	0.9823	0.7638	0.9811	0.7455
nivel - p	0.8505	0.0000	0.9360	0.0000	0.8723	0.0000	0.7743	0.0000	0.7294	0.0000
Test de Asimetría										
est. Zasi	-0.6036	0.1148	0.1994	0.1120	0.0471	0.3913	0.2518	0.3874	0.4251	-0.1312
nivel - p	0.5461	0.9086	0.8419	0.9108	0.9625	0.6956	0.8012	0.6984	0.6708	0.8956
Test de Curtosis										
est. Zcur	0.5981	-2.5127	0.1526	-2.5271	0.1935	-2.5055	0.2199	-2.5088	0.1298	-2.5700
nivel - p	0.5498	0.0120	0.8787	0.0115	0.8466	0.0122	0.8260	0.0121	0.8967	0.0102
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA										
Test de Bartlett										
est. S	1.8160	-0.8150	2.2830	-0.0610	2.6240	-0.6430	2.6930	-0.6480	2.7090	-0.3210
nivel - p	0.0775	0.4203	0.0283	0.9517	0.0126	0.5242	0.0106	0.5210	0.0102	0.7500
Test de Von Neuman										
est. C	-2.6770	0.6560	-2.9080	-0.1540	-3.3550	0.5300	-3.4550	0.5380	-3.4850	0.1510
nivel - p	0.0074	0.5118	0.0036	0.8776	0.0008	0.5961	0.0006	0.5906	0.0005	0.8800
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD										
Test de Rachas										
est. ZC	-1.9220	0.3200	-1.9220	-0.3200	-2.2430	0.9610	-2.2430	0.9610	-2.8830	0.0000
nivel - p	0.0546	0.7490	0.0546	0.7490	0.0249	0.3366	0.0249	0.3366	0.0039	1.0000
Test de Kendall										
est. C	-2.0469	-0.5117	-2.0469	-0.8955	-2.4307	-0.1279	-2.0469	-0.1279	-2.0469	-1.2793
nivel - p	0.0407	0.6089	0.0407	0.3705	0.0151	0.8982	0.0407	0.8982	0.0407	0.2008

TABLA No. 99		Tordillo – Valle Hermoso					Record: 1950-51 a 1974-75				
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha	
CONTRASTE DE NORMALIDAD											
Test de Shapiro – Wilk (modificado)											
est. W-S	0.9297	0.8067	0.9307	0.7773	0.9369	0.7548	0.9315	0.7720	0.9160	0.7664	
nivel - p	0.0853	0.0003	0.0900	0.0001	0.1257	0.0000	0.0944	0.0001	0.0415	0.0001	
Test de Asimetría											
est. Zasi	2.1454	-0.1130	1.5973	-0.0986	1.4631	0.1885	1.4748	0.2879	1.6623	-0.0620	
nivel - p	0.0319	0.9101	0.1102	0.9215	0.1434	0.8505	0.1403	0.7734	0.0965	0.9506	
Test de Curtosis											
est. Zcur	1.4290	-1.9995	0.0717	-2.0719	-0.1852	-2.1057	-0.2510	-2.0465	-0.1331	-2.0803	
nivel - p	0.1530	0.0456	0.9428	0.0383	0.8530	0.0352	0.8018	0.0407	0.8941	0.0375	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA											
Test de Bartlett											
est. S	0.3210	1.6590	-0.9730	1.5780	0.3960	1.5130	0.9120	1.4990	1.0500	1.4700	
nivel - p	0.7512	0.1113	0.3411	0.1288	0.6959	0.1445	0.3717	0.1481	0.3051	0.1557	
Test de Von Neuman											
est. C											
nivel - p											
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD											
Test de Rachas											
est. ZC	-1.304	0.841	0.428	0	-0.428	-0.841	-0.428	0.841	0	-0.841	
nivel - p	0.0000	0.4003	0.6686	1.0000	0.6686	0.4003	0.6686	0.4003	1.0000	0.4003	
Test de Kendall											
est. C	0.3284	-1.6418	0.8209	-0.6567	0.8209	-0.6567	0.8209	0.3284	-0.1642	0.3284	
nivel - p	0.7426	0.1006	0.4117	0.5114	0.4117	0.5114	0.4117	0.7426	0.8696	0.7426	

TABLA No. 100		Cobre – Valle Hermoso					Record: 1950-51 a 1977-78			
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
CONTRASTE DE NORMALIDAD										
Test de Shapiro – Wilk (modificado)										
est. W-S	0.9914	0.6738	0.9802	0.6898	0.9846	0.6658	0.9851	0.6588	0.9914	0.6738
nivel - p	0.9973	0.0000	0.8559	0.0000	0.9430	0.0000	0.9497	0.0000	0.9973	0.0000
Test de Asimetría										
est. Zasi	-0.2576	2.5245	-0.1261	2.5368	0.0089	3.0318	-0.0285	3.0413	-0.2576	2.5245
nivel - p	0.7967	0.0116	0.8997	0.0112	0.9929	0.0024	0.9773	0.0024	0.7967	0.0116
Test de Curtosis										
est. Zcur	-0.3473	-0.5775	-0.4114	-0.5350	-0.4394	0.1909	-0.2570	0.1912	-0.3473	-0.5775
nivel - p	0.7284	0.5636	0.6808	0.5926	0.6604	0.8486	0.7972	0.8484	0.7284	0.5636
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA										
Test de Bartlett										
est. S	0.9260	-0.2250	0.4780	-0.8250	0.6980	-1.1080	0.9740	-1.1430	0.9260	-0.2250
nivel - p	0.3633	0.8238	0.6368	0.4172	0.4916	0.2784	0.3394	0.2639	0.3633	0.8238
Test de Von Neuman										
est. C										
nivel - p										
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD										
Test de Rachas										
est. ZC	-0.7700	-1.1550	-1.2010	0.0000	-1.1550	0.0000	-0.7700	0.0000	-0.7700	-1.1550
nivel - p	0.4413	0.2481	0.2298	1.0000	0.2481	1.0000	0.4413	1.0000	0.4413	0.2481
Test de Kendall										
est. C	-1.0814	0.7724	-0.1545	0.3090	-0.1545	0.3090	-1.0814	0.3090	-1.0814	0.7724
nivel - p	0.2795	0.4399	0.8772	0.7573	0.8772	0.7573	0.2795	0.7573	0.2795	0.4399

TABLA No. 101		Valenzuela – Valle Noble					Record: 1977-78 a 2006-07			
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
CONTRASTE DE NORMALIDAD										
Test de Shapiro – Wilk (modificado)										
est. W-S	0.1966	0.7433	0.2164	0.7579	0.2375	0.7623	0.2593	0.7587	0.3122	0.7410
nivel - p	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Test de Asimetría										
est. Zasi	-2.5317	-0.8936	-2.8375	-0.5767	-3.0476	-0.5880	-3.2773	-0.5792	-3.4586	-0.2821
nivel - p	0.0114	0.3715	0.0045	0.5641	0.0023	0.5565	0.0010	0.5625	0.0005	0.7779
Test de Curtosis										
est. Zcur	0.3556	-2.1266	0.9724	-2.2248	1.4554	-2.2161	1.9247	-2.2232	2.4394	-2.3127
nivel - p	0.7221	0.0335	0.3308	0.0261	0.1456	0.0267	0.0543	0.0262	0.0147	0.0207
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA										
Test de Bartlett										
est. S	1.6330	-0.4350	1.3990	0.2190	1.4350	0.2620	1.4500	0.2960	1.6780	0.2530
nivel - p	0.1141	0.6670	0.1732	0.8283	0.1628	0.7953	0.1586	0.7695	0.1049	0.8022
Test de Von Neuman										
est. c	-1.9630	0.2530	-1.6610	-0.4740	-1.6990	-0.5270	-1.7140	-0.5720	-1.9760	-0.5130
nivel - p	0.0496	0.8003	0.0967	0.6355	0.0893	0.5982	0.0865	0.5673	0.0482	0.6080
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD										
Test de Rachas										
est. ZC	-1.1150	0.7430	-2.6010	0.0000	-1.1150	0.0000	-0.3720	0.0000	-0.7430	0.0000
nivel - p	0.2649	0.4575	0.0093	1.0000	0.2649	1.0000	0.7099	1.0000	0.4575	1.0000
Test de Kendall										
est. C	-1.6380	0.5956	-2.0847	0.5956	-1.6380	-0.2978	-1.1912	0.5956	-1.1912	0.1489
nivel - p	0.1014	0.5514	0.0371	0.5514	0.1014	0.7659	0.2336	0.5514	0.2336	0.8816

TABLA No. 102		Grande – La Estrechura					Record: 1977-78 a 2006-07				
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha	
CONTRASTE DE NORMALIDAD											
Test de Shapiro – Wilk (modificado)											
est. W-S	0.9564	0.7368	0.9478	0.7316	0.9286	0.7335	0.9244	0.7299	0.9228	0.7209	
nivel - p	0.2494	0.0000	0.1478	0.0000	0.0451	0.0000	0.0350	0.0000	0.0318	0.0000	
Test de Asimetría											
est. Zasi	-0.1888	0.6180	-0.0327	0.9322	0.1069	0.6175	0.1756	0.6272	0.1868	0.6266	
nivel - p	0.8502	0.5365	0.9739	0.3512	0.9149	0.5369	0.8606	0.5306	0.8518	0.5309	
Test de Curtosis											
est. Zcur	-1.2073	-2.2253	-1.3839	-2.1030	-1.5547	-2.2294	-1.6212	-2.2299	-1.6272	-2.2364	
nivel - p	0.2273	0.0261	0.1664	0.0355	0.1200	0.0258	0.1050	0.0258	0.1037	0.0253	
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA											
Test de Bartlett											
est. S	1.9470	-2.6970	2.0950	-2.4150	2.1630	-2.3240	2.1790	-2.3250	2.2420	-1.2020	
nivel - p	0.0620	0.0119	0.0457	0.0228	0.0396	0.0279	0.0382	0.0278	0.0334	0.2398	
Test de Von Neuman											
est. C	-2.5500	3.2140	-2.7630	2.7290	-2.8520	2.6000	-2.8610	2.6020	-2.9250	1.1110	
nivel - p	0.0108	0.0013	0.0057	0.0064	0.0043	0.0093	0.0042	0.0093	0.0034	0.2666	
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD											
Test de Rachas											
est. ZC	-1.9680	2.9730	-2.9730	2.9730	-2.9730	2.9730	-2.9730	2.9730	-2.9730	1.4860	
nivel - p	0.0491	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.0029	0.1373	
Test de Kendall											
est. C	-1.1912	1.4891	-1.1912	1.4891	-1.6380	1.4891	-1.6380	1.4891	-1.6380	0.1489	
nivel - p	0.2336	0.1365	0.2336	0.1365	0.1014	0.1365	0.1014	0.1365	0.1014	0.8816	

TABLA No. 103		Chico – Las Loicas					Record: 1991-92 a 2006-07			
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
CONTRASTE DE NORMALIDAD										
Test de Shapiro – Wilk (modificado)										
est. W-S	0.9461	0.7478	0.9370	0.7681	0.9380	0.7574	0.9416	0.7144	0.9562	0.7302
nivel - p	0.4299	0.0006	0.3139	0.0011	0.3249	0.0008	0.3696	0.0002	0.5930	0.0004
Test de Asimetría										
est. Zasi	-0.6616	-1.2815	-0.6305	-1.2416	-0.4934	-1.7373	-0.3763	-2.4739	-0.3975	-2.4671
nivel - p	0.5082	0.2000	0.5283	0.2144	0.6218	0.0823	0.7067	0.0134	0.6910	0.0136
Test de Curtosis										
est. Zcur	-0.1781	-1.1421	-0.2310	-1.1313	-0.3992	-0.5002	-0.4334	0.6688	-0.4394	0.7214
nivel - p	0.8586	0.2534	0.8173	0.2579	0.6898	0.6170	0.6647	0.5037	0.6604	0.4707
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA										
Test de Bartlett										
est. S	-0.7430	-1.5920	-0.8030	-0.8090	-0.8630	-0.4960	-0.7760	-1.1460	-0.5880	-1.0520
nivel - p	0.4707	0.1354	0.4364	0.4331	0.4038	0.6282	0.4516	0.2725	0.5666	0.3120
Test de Von Neuman										
est. C										
nivel - p										
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD										
Test de Rachas										
est. ZC	0.5180	1.0350	0.5180	0.0000	0.0000	2.0700	0.0000	1.0350	0.5180	1.5530
nivel - p	0.6045	0.3007	0.6045	1.0000	1.0000	0.0385	1.0000	0.3007	0.6045	0.1204
Test de Kendall										
est. C	-0.8396	2.3088	-0.8396	1.0494	-0.8396	1.0494	-0.8396	1.0494	-0.8396	2.3088
nivel - p	0.4011	0.0210	0.4011	0.2940	0.4011	0.2940	0.4011	0.2940	0.4011	0.0210

TABLA No. 104		Poti Malal – Pto Gendarmería				Record: 1971-72 a 2006-07				
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
CONTRASTE DE NORMALIDAD										
Test de Shapiro – Wilk (modificado)										
est. W-S	-0.8396	2.3088	-0.8396	1.0494	-0.8396	1.0494	-0.8396	1.0494	-0.8396	2.3088
nivel - p	0.4011	0.0210	0.4011	0.2940	0.4011	0.2940	0.4011	0.2940	0.4011	0.0210
Test de Asimetría										
est. Zasi	0.5182	-3.5733	0.3428	-4.8094	0.4851	-5.5787	0.4647	-6.6424	0.5629	-7.4789
nivel - p	0.6043	0.0004	0.7318	0.0000	0.6276	0.0000	0.6421	0.0000	0.5735	0.0000
Test de Curtosis										
est. Zcur	-0.7646	0.9309	-0.8807	3.6684	-0.8431	5.9995	-0.7898	9.9717	-0.9075	12.4272
nivel - p	0.4445	0.3519	0.3785	0.0002	0.3992	0.0000	0.4296	0.0000	0.3641	0.0000
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA										
Test de Bartlett										
est. S	2.2780	-0.8230	1.7890	-1.6920	1.3950	-1.2480	1.2460	-0.9070	1.2550	-0.5790
nivel - p	0.0293	0.4164	0.0828	0.1001	0.1723	0.2208	0.2215	0.3710	0.2183	0.5665
Test de Von Neuman										
est. C	-2.9080	0.4420	-2.2760	1.8490	-1.7750	1.3110	-1.5860	0.9250	-1.5890	0.5600
nivel - p	0.0036	0.6585	0.0228	0.0645	0.0759	0.1899	0.1127	0.3550	0.1121	0.5755
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD										
Test de Rachas										
est. ZC	-1.6910	1.6910	-2.3670	1.0150	-2.3670	1.0150	-1.0150	1.0150	-1.0150	1.0150
nivel - p	0.0908	0.0908	0.0179	0.3101	0.0179	0.3101	0.3101	0.3101	0.3101	0.3101
Test de Kendall										
est. C	-0.6760	0.5408	-0.2704	0.9465	0.1352	0.9465	0.1352	0.1352	-0.6760	0.1352
nivel - p	0.4990	0.5886	0.7869	0.3439	0.8925	0.3439	0.8925	0.8925	0.4990	0.8925

TABLA No. 105		Grande – La Gotera					Record: 1971-72 a 2006-07			
	5 días	fecha	10 días	fecha	15 días	fecha	20 días	fecha	30 días	fecha
CONTRASTE DE NORMALIDAD										
Test de Shapiro – Wilk (modificado)										
est. W-S	0.9816	0.7267	0.9673	0.7302	0.9645	0.7180	0.9621	0.7076	0.9772	0.7060
nivel - p	0.7967	0.0000	0.3569	0.0000	0.2938	0.0000	0.2486	0.0000	0.6513	0.0000
Test de Asimetría										
est. Zasi	0.1078	-1.3909	0.4075	-1.3787	0.3770	-1.6924	0.4929	-2.0293	0.4643	-2.0132
nivel - p	0.9142	0.1642	0.6836	0.1680	0.7062	0.0906	0.6221	0.0424	0.6424	0.0441
Test de Curtosis										
est. Zcur	0.5297	-2.0709	0.1591	-2.0705	0.1074	-1.8538	0.1941	-1.5674	-0.3074	-1.5767
nivel - p	0.5963	0.0384	0.8736	0.0384	0.9145	0.0638	0.8461	0.1170	0.7585	0.1149
CONTRASTE DE INDEPENDENCIA										
Test de Bartlett										
est. S	1.1490	-1.9960	1.2810	-2.0540	1.2730	-1.7670	1.2470	-1.3380	1.5590	-1.4840
nivel - p	0.2588	0.0542	0.2091	0.0480	0.2119	0.0865	0.2212	0.1900	0.1285	0.1473
Test de Von Neuman										
est. C	-1.7440	2.0280	-1.7080	2.0990	-1.6790	1.7320	-1.5820	1.2000	-1.8670	1.4360
nivel - p	0.0812	0.0426	0.0876	0.0358	0.0932	0.0833	0.1136	0.2301	0.0619	0.1510
CONTRASTE de POSICION O ALEATORIEDAD										
Test de Rachas										
est. ZC	-1.6910	1.0150	-1.6910	1.3980	-1.0150	1.0150	-1.0150	1.0150	-1.0150	1.0150
nivel - p	0.0908	0.3101	0.0908	0.1621	0.3101	0.3101	0.3101	0.3101	0.3101	0.3101
Test de Kendall										
est. C	-1.4873	0.5408	-1.4873	-0.2704	-1.4873	-0.2704	-1.4873	0.5408	-0.6760	-1.0817
nivel - p	0.1369	0.5886	0.1369	0.7869	0.1369	0.7869	0.1369	0.5886	0.4990	0.2794