
**Comisión de Seguimiento del Estudio Integral
de la Cuenca del Río Desaguadero - Salado - Chadileuvú - Curacó**

Coordinación Técnica

Informe de Actividades

Responsable: Gastón Buss

Período: Enero 2015

Introducción

Las tareas de la coordinación técnica de la Comisión de Seguimiento del Río Desaguadero concluyeron con el procesamiento de información hidrológica de estaciones tanto las corresponden a la Base de Datos Hidrológica Integrada (BDHI) de Nación como de las que se tuvo acceso pertenecientes a las jurisdicciones involucradas. Particularmente, no se recibieron datos de las provincias a las que se le solicitó registros de aforos o información procesada de caudales diarios o mensuales, salvo La Pampa. Pese a esto se recolectaron datos y se desarrolló el procesamiento con la información disponible.

Los resultados obtenidos se anexan en el presente informe y se aclara que tanto la metodología de trabajo como las principales conclusiones no variaron respecto al primer informe preliminar presentado anteriormente (Informe Julio-2014). De todos modos, se anexa también, la actualización de los resultados finales y dichas conclusiones. Lo que se agregó en esta oportunidad son datos no contemplados en la BDHI que pudiesen aportar información respecto a comportamientos hídricos, ya sea en períodos de tiempo donde no se disponía de datos en cantidad así como de estaciones que sean representativas de nuevas áreas dentro del presente análisis. Así es como se amplió el análisis a la zona inferior de la cuenca del Desaguadero a través de las estaciones y registros que dispone la provincia de La Pampa allí.

Se agregó además, la diferenciación de estaciones de cuenca "alta" y cuenca "baja" según se ubiquen por encima o por debajo de obras de regulación y modifiquen sus respectivos comportamientos. De esta manera, se planteó la posibilidad de obtener la caracterización de la "historia" hidrológica para cada uno de los tramos, ya sea en el gran colector como en cada uno de sus afluentes. Dicho planteo sigue sin mostrar con claridad un resultado debido a la falta de información, sobre todo de estaciones que se ubiquen por debajo de tales regulaciones.

Teniendo en cuenta la limitante respecto a la disponibilidad de datos en sectores puntuales de la cuenca, es que se le da cierto carácter relativo a los resultados obtenidos y se plantea la necesidad a futuro, de contar con mayores redes de medición pensando en la cuantificación de la disponibilidad y dinámica hídrica de toda la cuenca en forma integral.

Otras actividades desarrolladas se relacionaron con la continua actualización de la página web de la Cuenca, la cual dispone de variada información desde datos hidrometeorológicos a través de la BDHI, hasta la propia actividad de la presente coordinación técnica. Se sigue recopilando información y documentos que tienen que ver con la historia y acciones llevadas a cabo en el marco de la Comisión de Seguimiento para compartir con todo aquel interesado en conocer la dinámica de las tareas realizadas.

Mirando hacia adelante, se plantea la posibilidad de acercamientos más concretos con representantes hídricos de las diferentes jurisdicciones para una recopilación de información bajo los mismos criterios, de los respectivos sistemas y usos que existen en cada subcuenca, de las demandas hídricas que se poseen y de los diferentes componentes en el manejo en cada caso. Se pretende con esto armar un esquema actualizado y detallado de cada uno de los puntos en donde se utilice el recurso para satisfacer un par de objetivos. Primero, una comprensión del sistema y su respectiva dinámica según las diferentes ofertas hídricas que se dispongan, y luego una cuantificación y desarrollo de un balance que permita integrar toda la cuenca en un solo análisis de disponibilidad de agua en todo su recorrido.

ANEXO 1

Resultados

Cuenca Río D-S-CH-C

Una vez analizado el total de las subcuencas del río Desaguadero y los tramos del mismo donde se disponía de información, se obtuvo el comportamiento promedio histórico hidrológicamente hablando de la cuenca en general. Se realizó en este caso la diferenciación entre estaciones de cuenca "alta" y estaciones de cuenca "baja", para diferenciar comportamientos y situaciones de tramos que dependen de los déficits o excesos de la parte regulada de cada uno de los afluentes de los que estamos hablando. Así, se puede observar a través de los gráficos 1 y 2 que las estaciones denominadas "bajas" presentan mayor variabilidad, dependiendo de la situación de las estaciones "altas". Además de presentar valores de caudales medios mucho menores, no responden a ningún tipo de estacionalidad y en muchos casos incluso el régimen de escurrimientos se presenta invertido (principales caudales en meses invernales). En las estaciones altas se aprecian con más claridad los diferentes ciclos que se han sucedido en cuanto a la oferta hídrica a lo largo de los años.

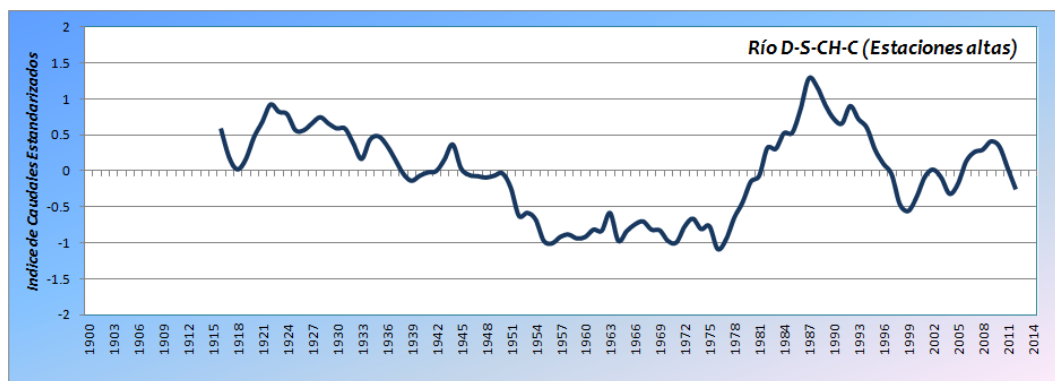


Gráfico 1.- Comportamiento hídrico histórico a través del Índice de Caudales Estandarizados en la cuenca del río D-S-CH-C en sus tramos denominados "altos".

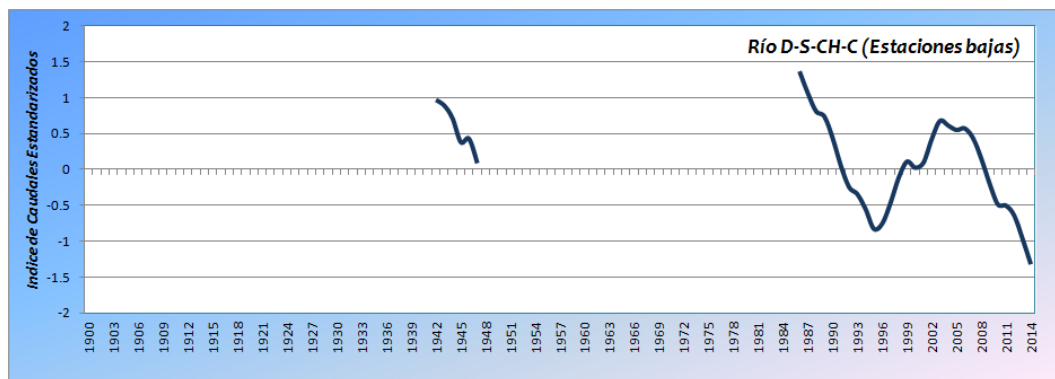


Gráfico 2.- Comportamiento hídrico histórico a través del Índice de Caudales Estandarizados en la cuenca del río D-S-CH-C en sus tramos denominados "bajos".

Comentarios finales

La descripción de un régimen hídrico a través de datos históricos que represente la situación de una extensión de territorio, implica tener en cuenta aspectos como la representatividad de la información con que se dispone para poder concluir y llegar a resultados generales. De este modo, y particularmente para el río Desaguadero, el hecho de contar con al menos una estación por cada subcuenca del Desaguadero, nos permite inferir un comportamiento que se asemeje al real en materia hidrológica. De esta manera se presenta en el gráfico 3 una descripción del régimen promedio histórico del D-S-CH-C y la influencia que ha tenido cada uno de sus afluentes en dicho comportamiento.

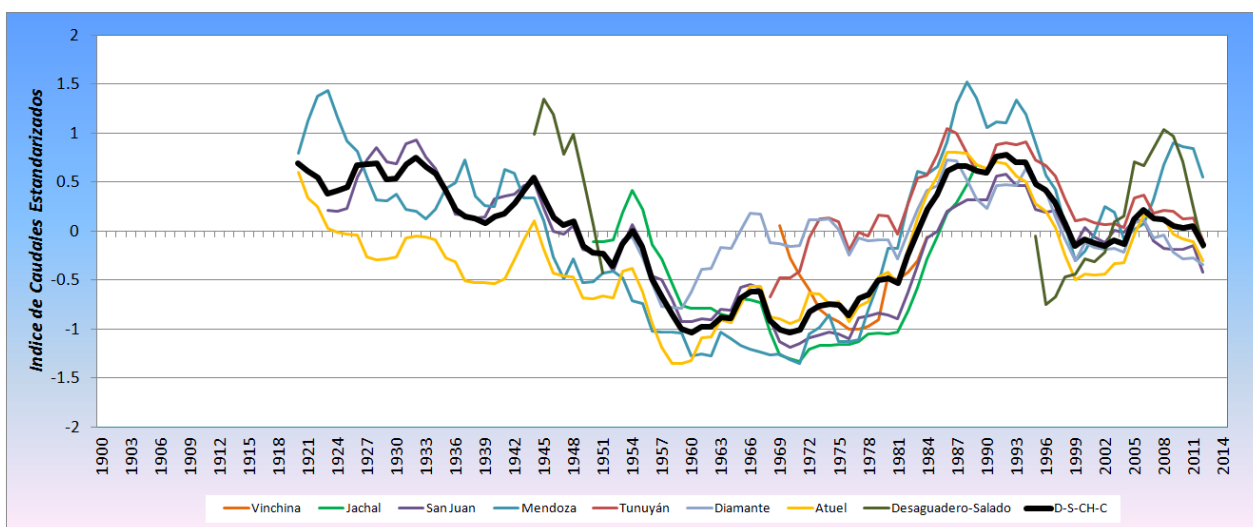


Gráfico 2.- Comportamiento hídrico histórico a través del Índice de Caudales Estandarizados en la cuenca del río D-S-CH-C en sus tramos denominados "bajos".

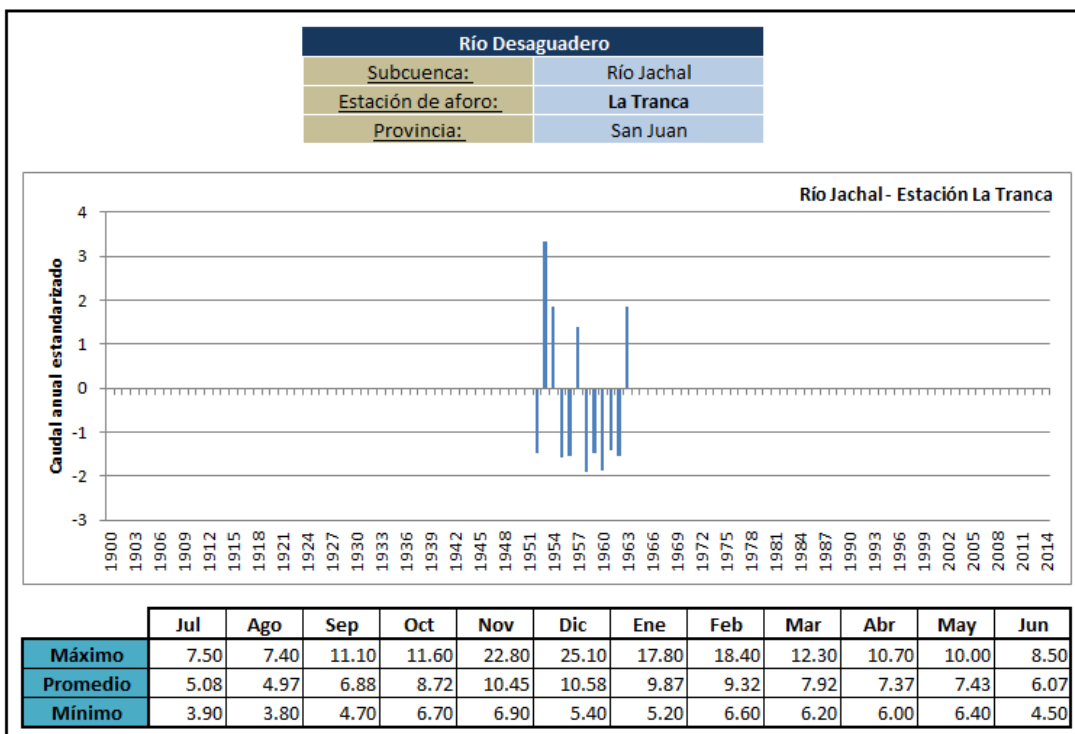
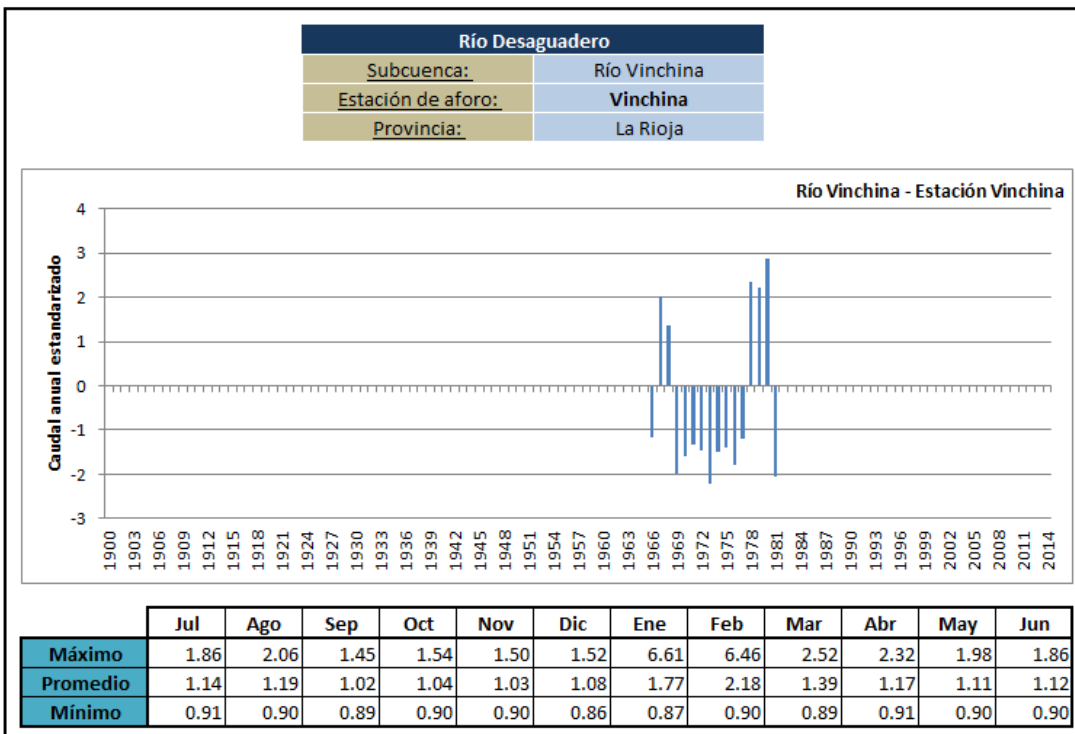
Partiendo de la disponibilidad de información en el espacio, otro aspecto a considerar es la existencia de series de datos consistentes y representativos en el tiempo. Este punto es satisfactorio en la mayoría de los casos ya que se cuenta con registros completos desde el año 1960 hasta la actualidad, e inclusive algunas de las estaciones disponen de datos desde principio de siglo, como se puede ver en las diferentes gráficas.

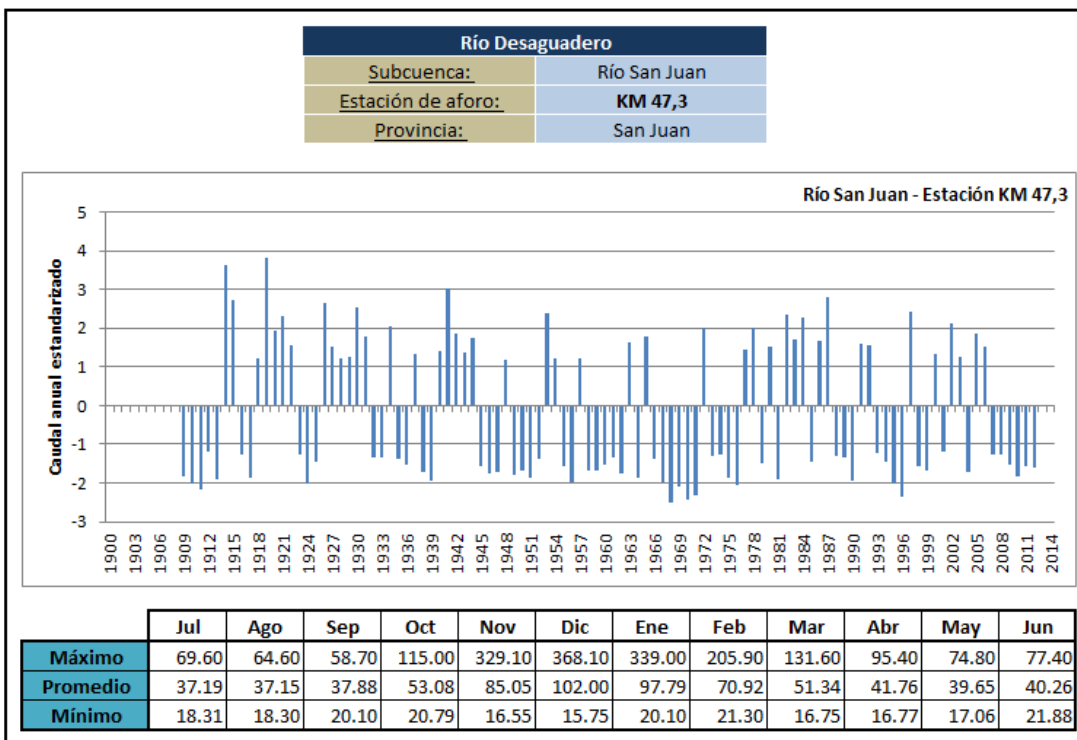
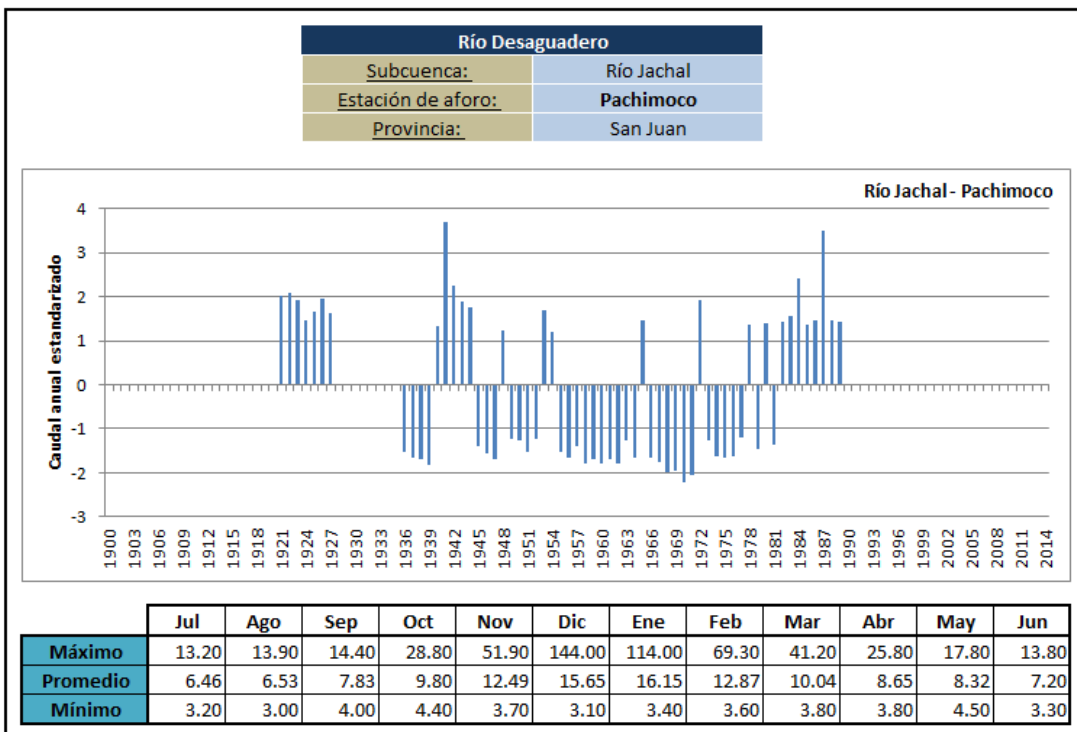
Un análisis concreto de la situación histórica hidrológica de toda la cuenca nos permite definir a grandes rasgos períodos "húmedos" y "secos" según evidencien excesos o déficits. En este caso, se puede establecer un ciclo de dichos regímenes como se observó a lo largo de toda la cuenca y sus respectivos afluentes (Gráfico 3). Períodos "húmedos" (...-1920-1950; 1980-1998) y períodos "secos" (1950-1980; 2008-...) son los principales lapsos que se identifican dentro de las series de

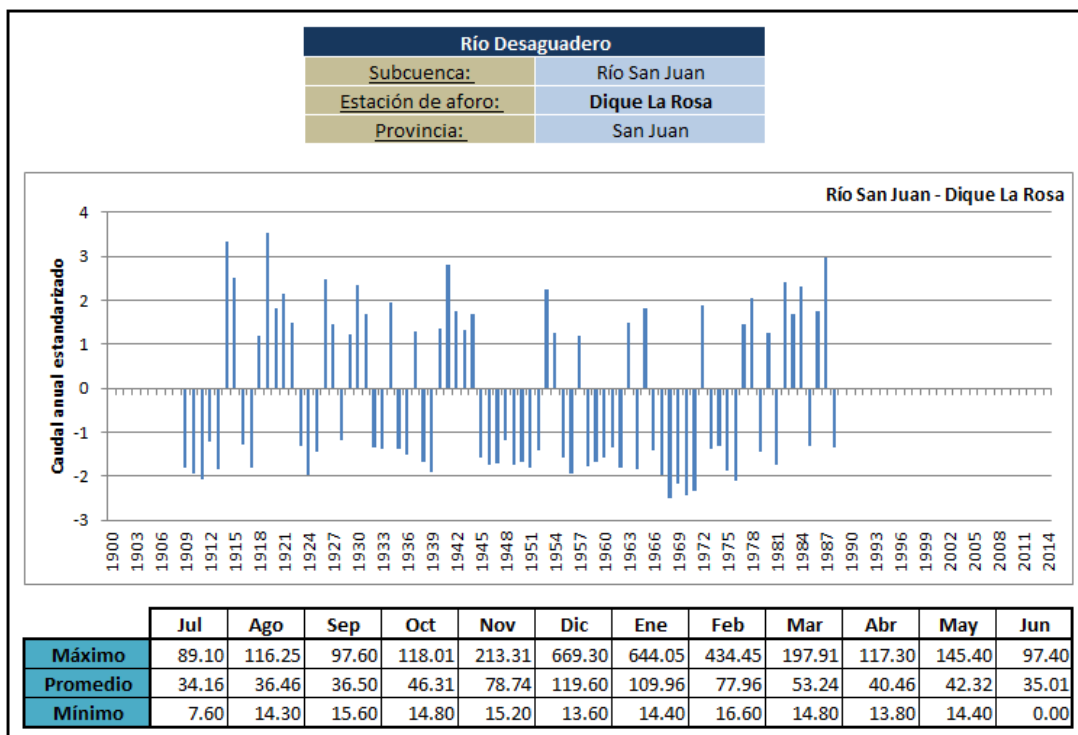
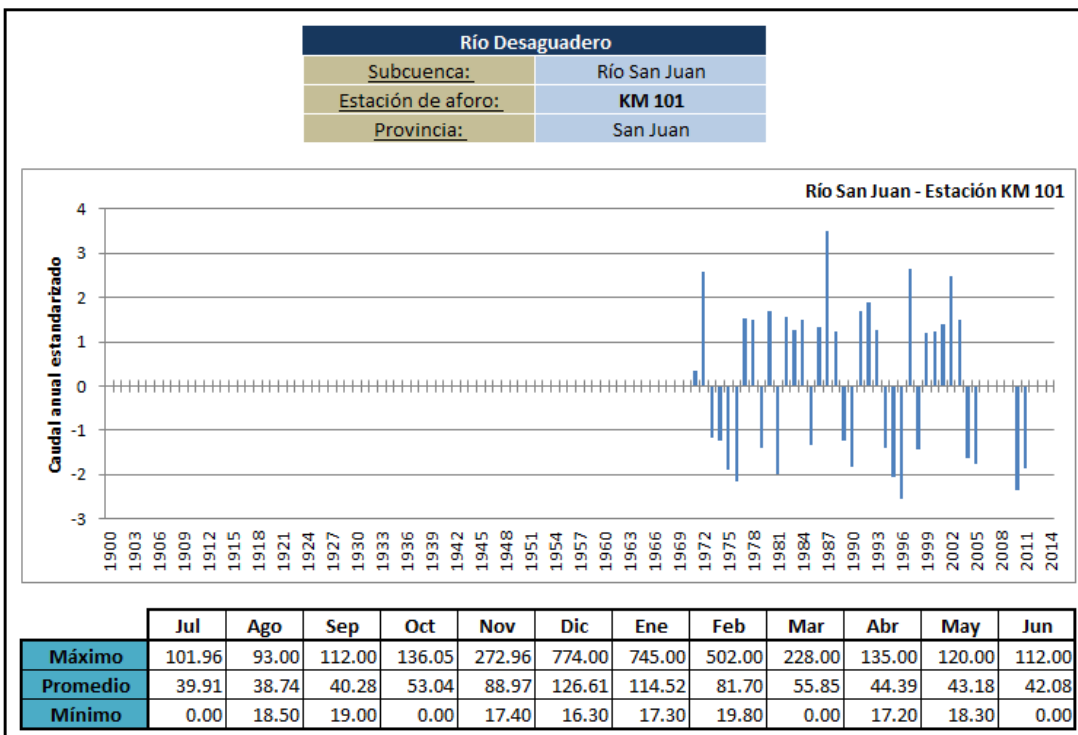
datos. Además se ve entre 1998-2008, una década de escurrimientos normales. Esta situación es particular por contar con subcuencas con regímenes pobres y por ejemplo ríos como San Juan y Mendoza, quienes para dicho lapso cuentan con años “ricos” en caudales, que se equilibran y otorgan dicho carácter “normal” a la mencionada década. De todos modos, la posición en la que se encuentran los ríos de San Juan y Mendoza, sus respectivos módulos, su área de influencia en la descarga sobre el Desaguadero, hace que sus excesos se manifiesten en importantes crecidas del mismo Desaguadero y su posterior tramo denominado “Salado”.

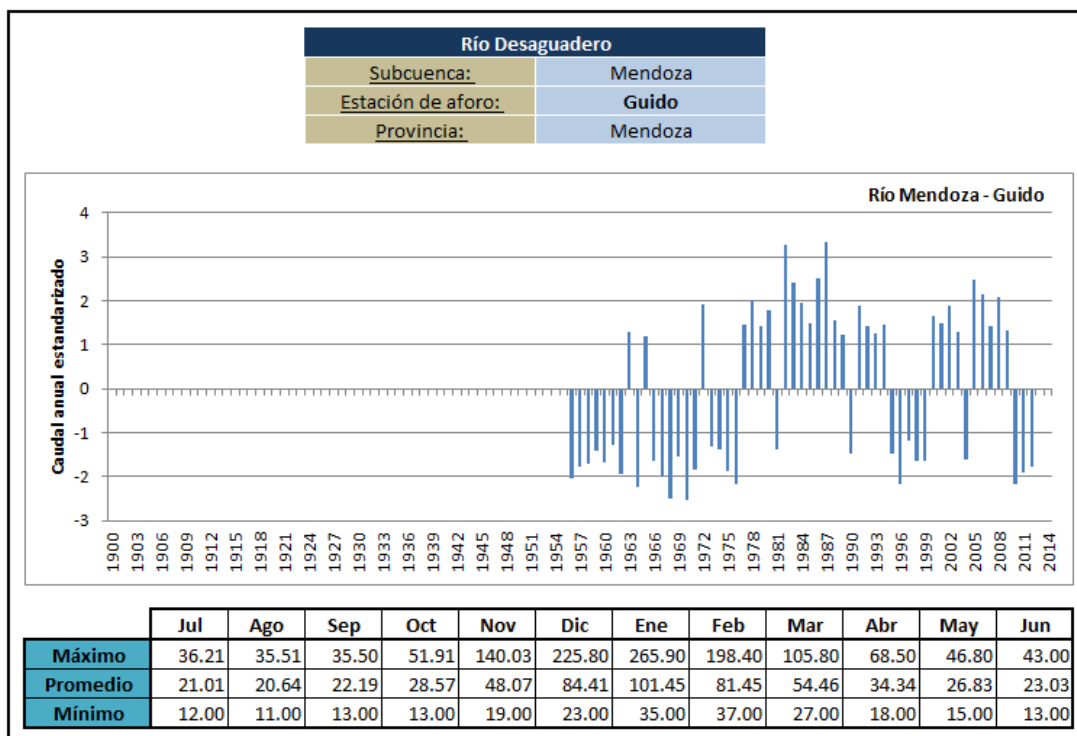
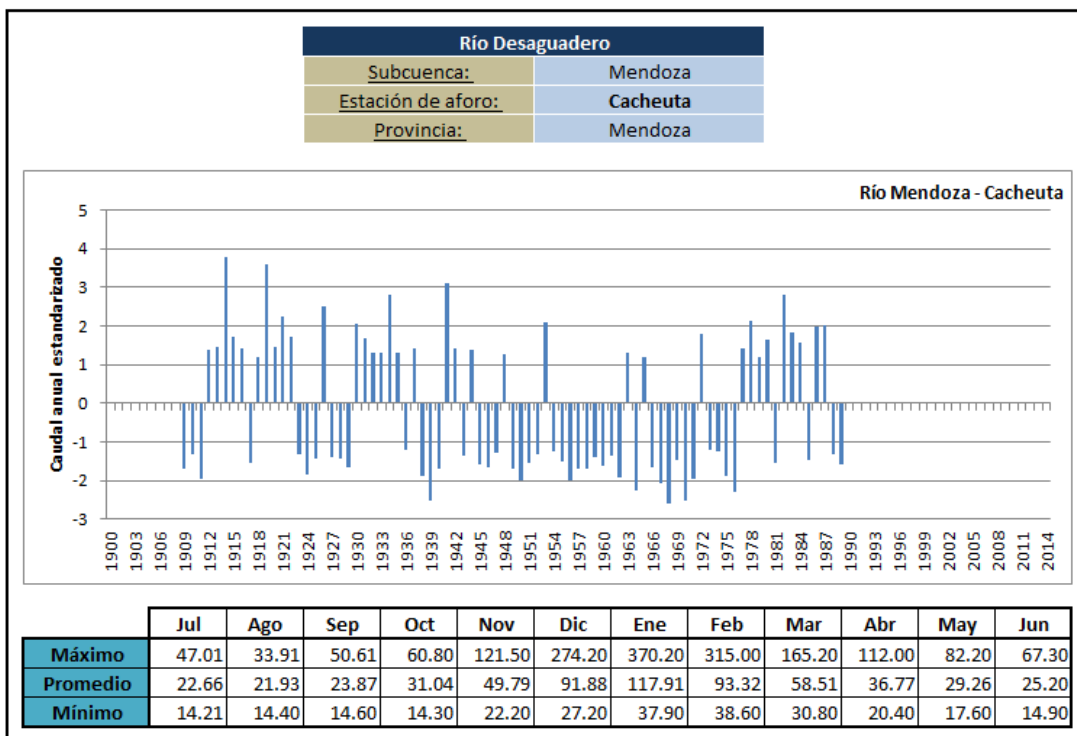
Con este análisis se observa la importancia de cada afluente a cada tramo del río Desaguadero-Salado-Chadileuvú-Curacó. Se observa y resalta además, la importancia de los respectivos módulos de cada subcuenca, siendo que el carácter de “húmedo” o “seco” influirá de distinto modo en los escurrimientos aguas debajo de la cuenca, según se esté en un afluente de mayor o menor envergadura. Así, el río San Juan ($65,2 \text{ m}^3/\text{s}$) o el río Mendoza ($50 \text{ m}^3/\text{s}$), siempre prevalecerán por sobre el Tunuyán ($28,6 \text{ m}^3/\text{s}$), Diamante ($34,8 \text{ m}^3/\text{s}$) o el río Atuel ($35,2 \text{ m}^3/\text{s}$).

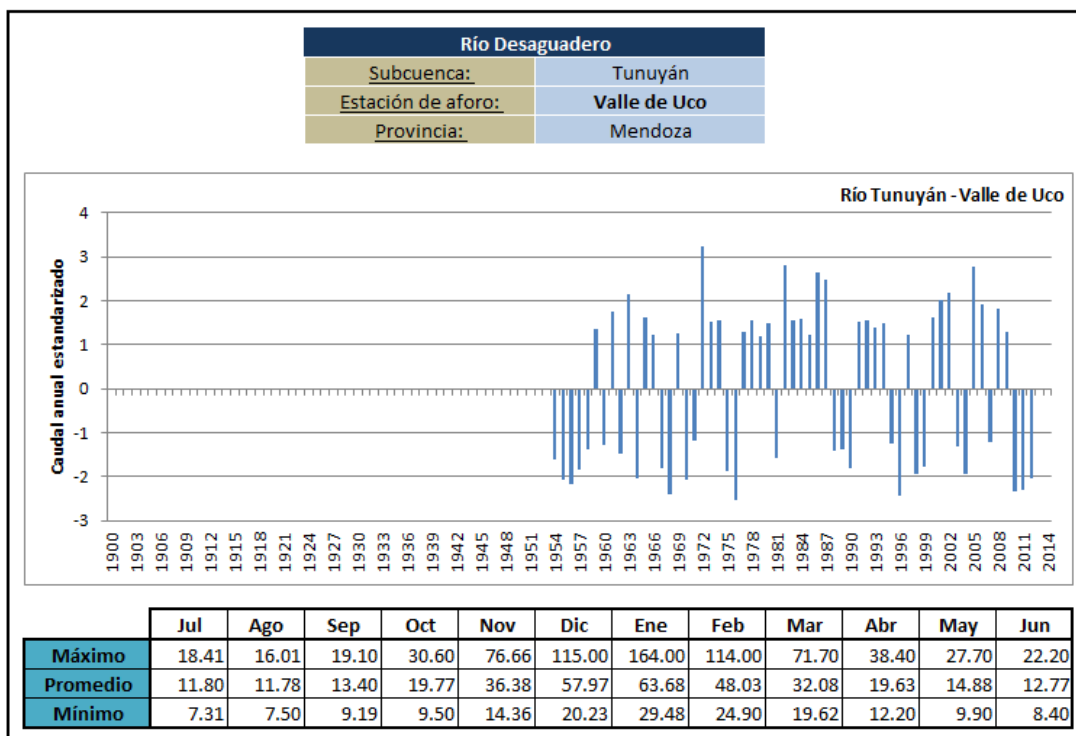
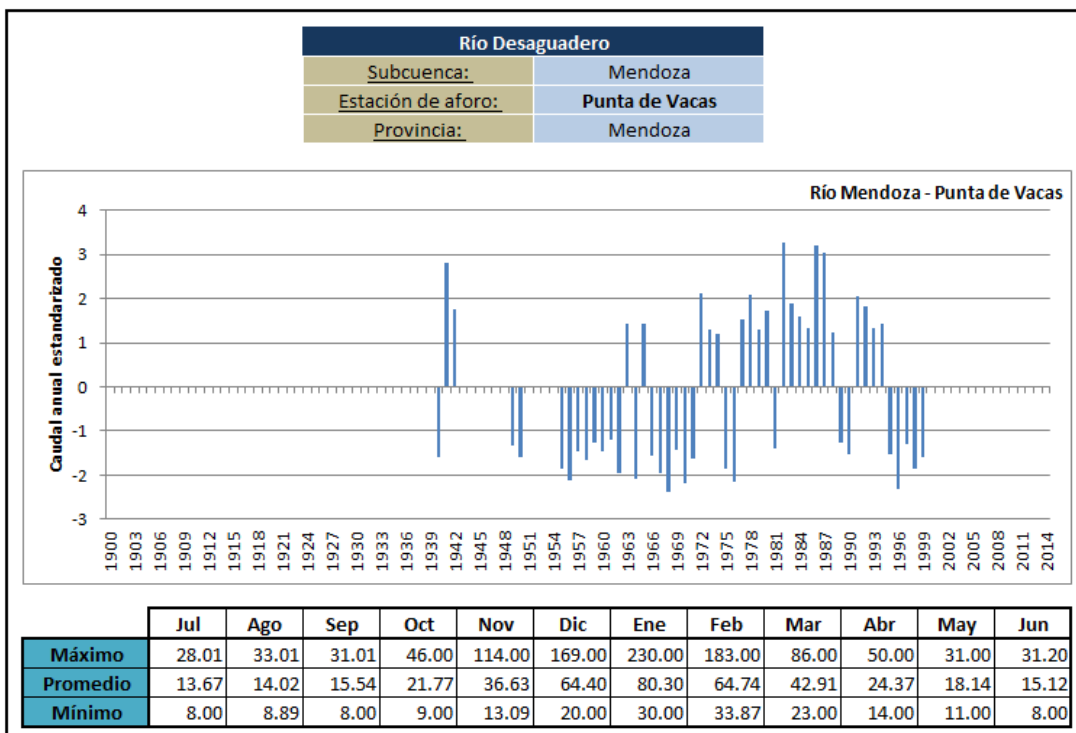
ANEXO 2

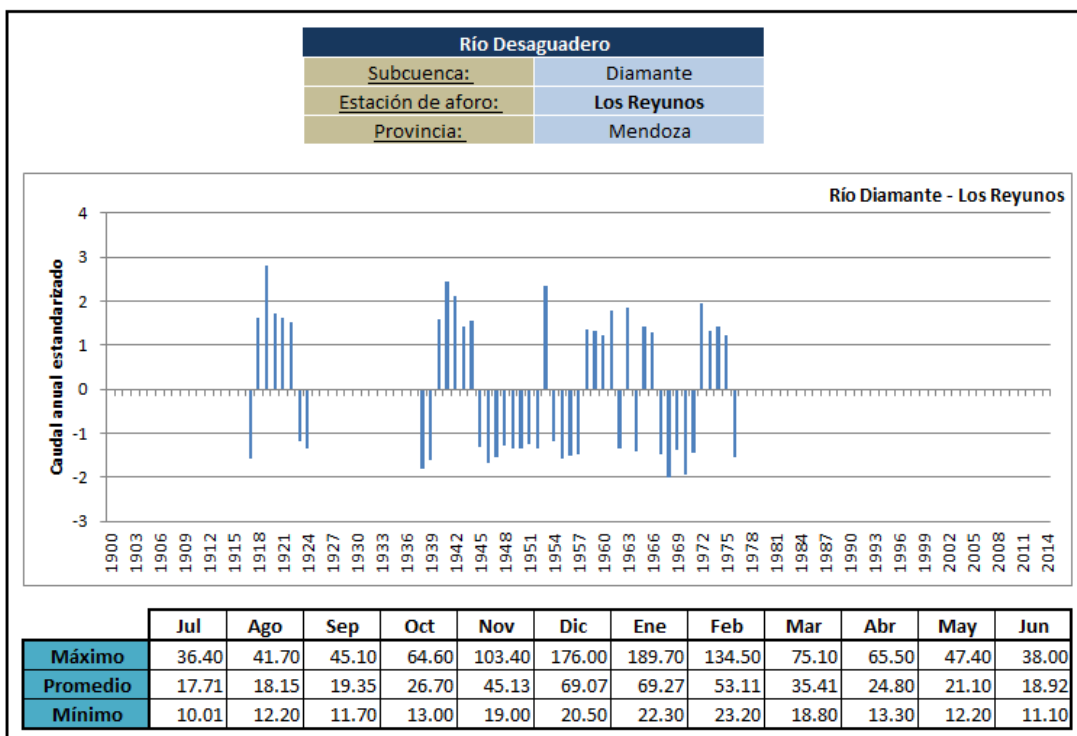
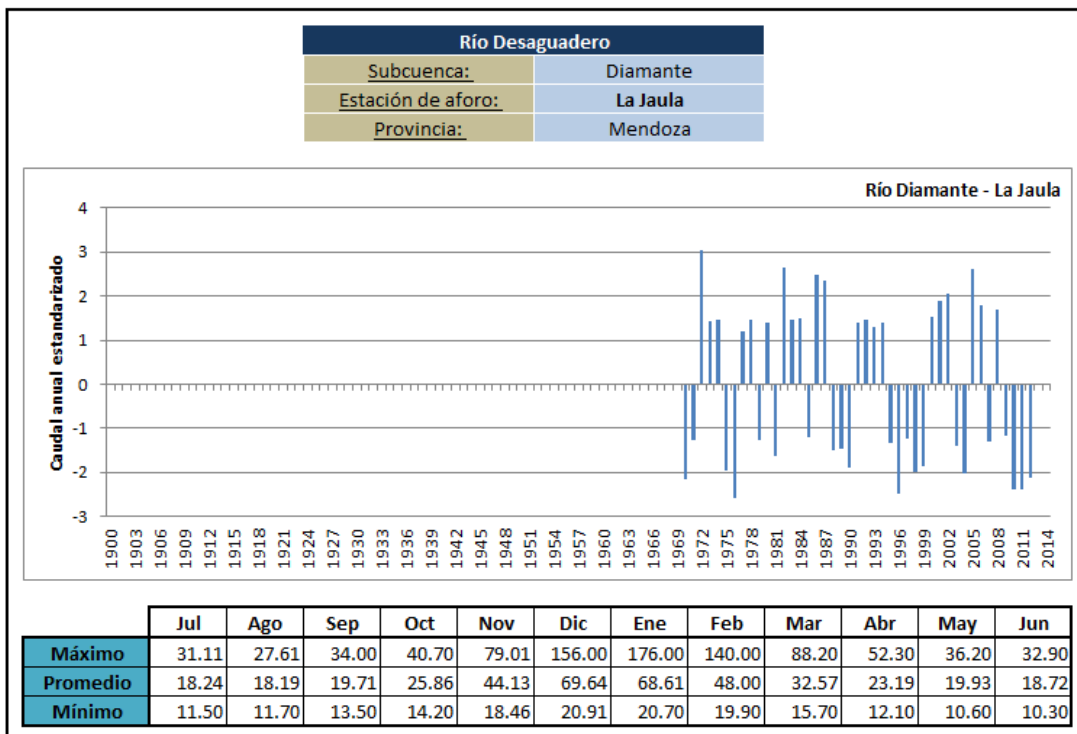


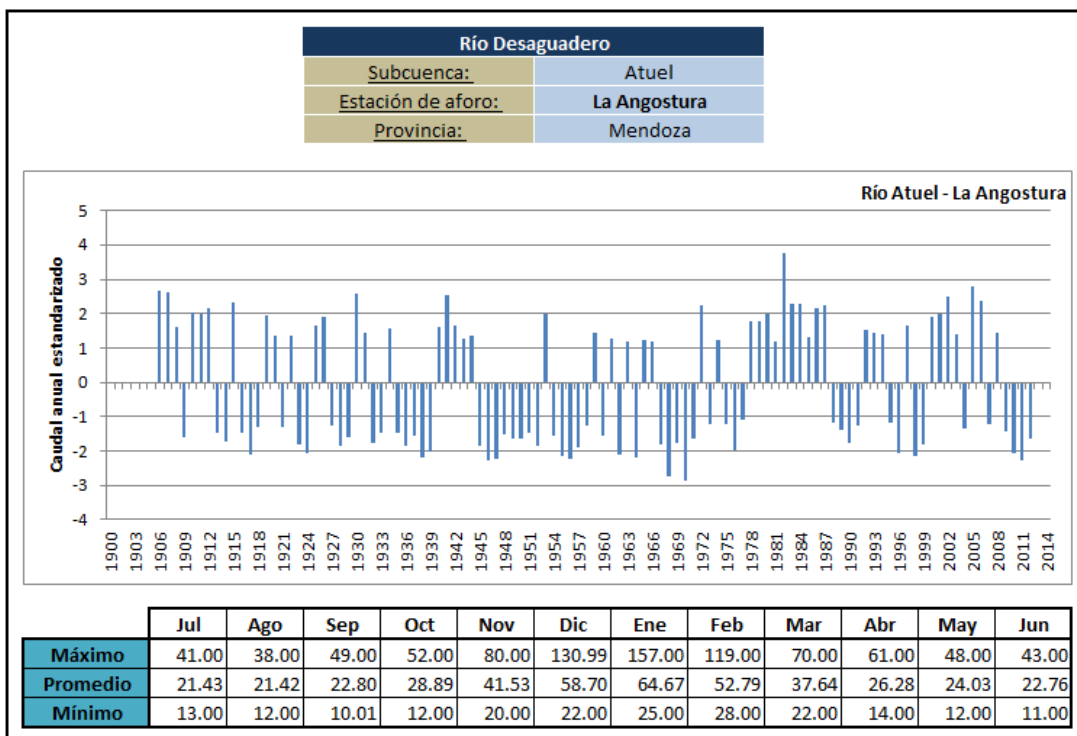
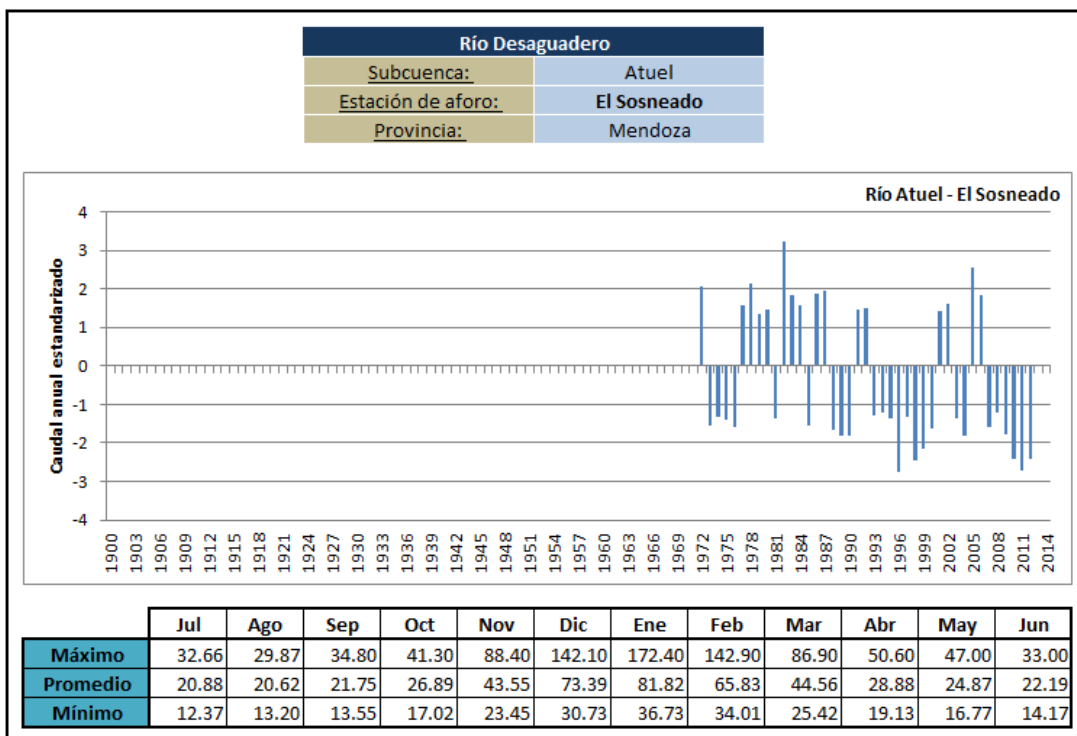


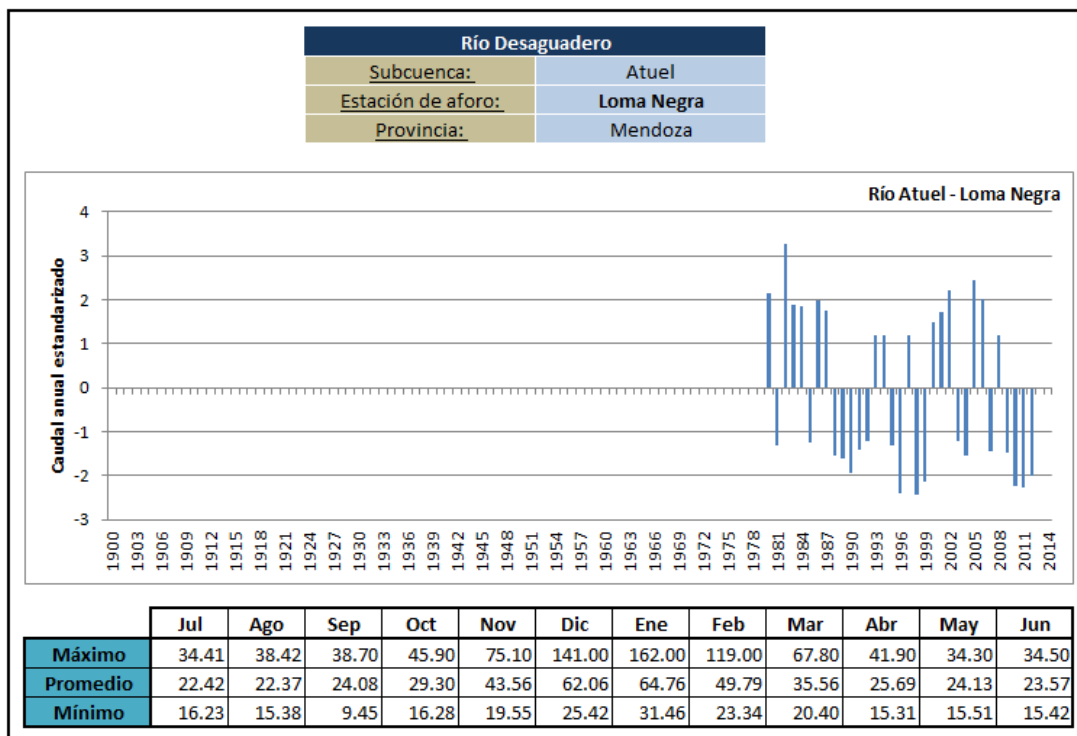
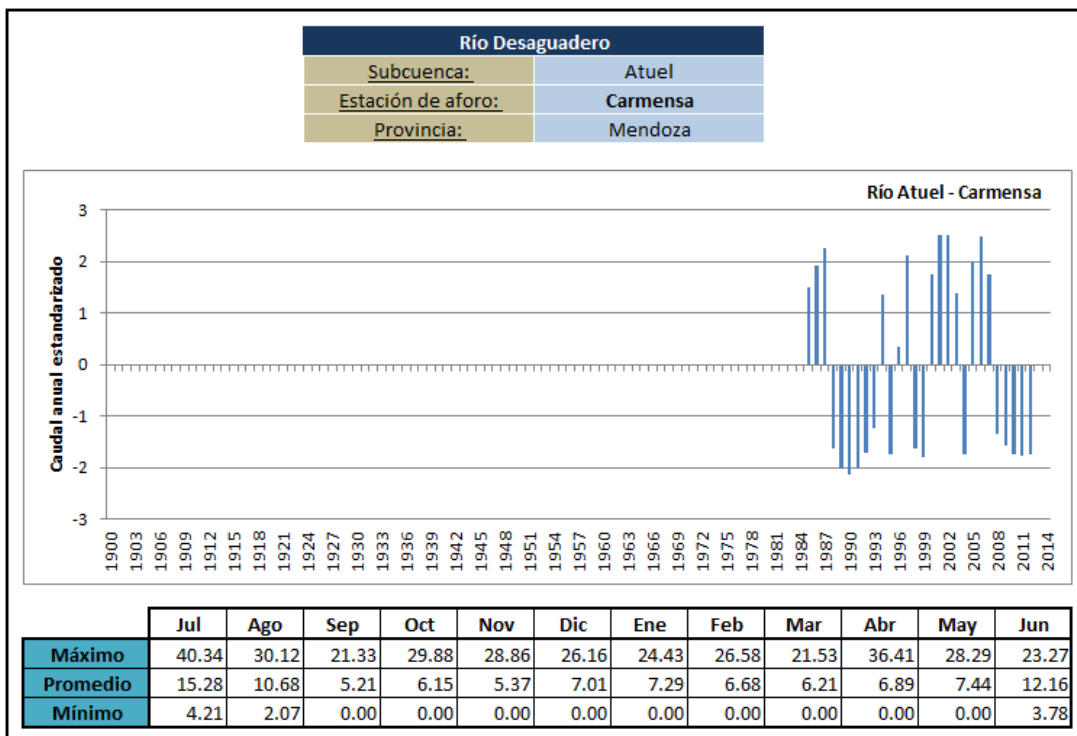






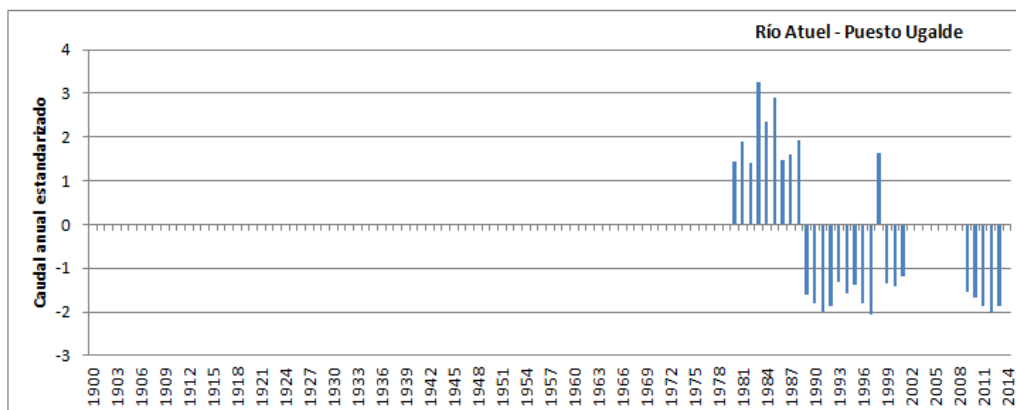






Río Desaguadero

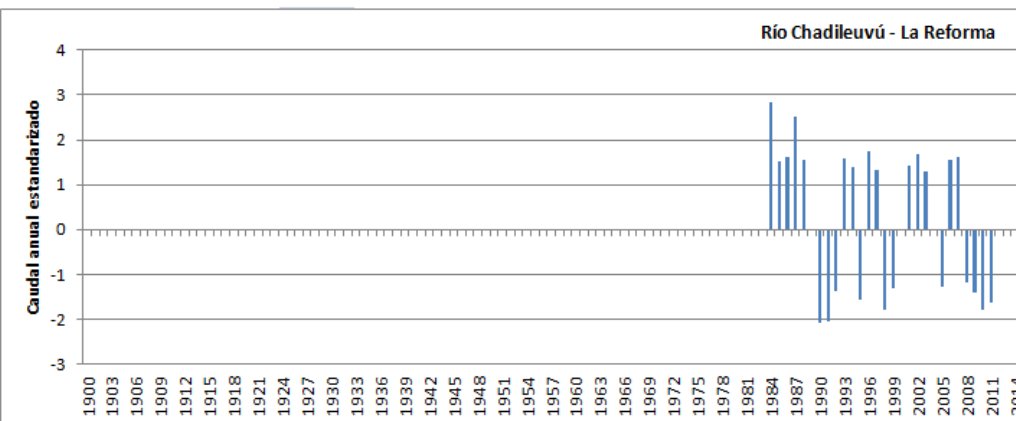
Subcuenca:	Río Atuel
Estación de aforo:	Puesto Ugalde
Provincia:	La Pampa



	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Máximo	43.32	59.69	66.18	42.20	24.40	23.52	59.11	78.83	40.05	47.54	60.55	53.64
Promedio	14.51	12.66	6.23	5.24	3.91	4.99	6.96	6.46	5.45	6.03	7.30	10.49
Mínimo	1.38	1.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25

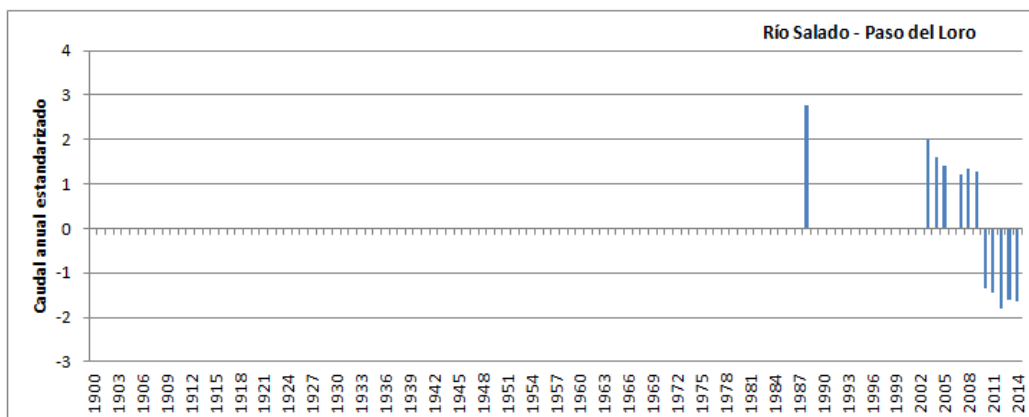
Río Desaguadero

Subcuenca:	Río Chadileuvú
Estación de aforo:	La Reforma
Provincia:	La Pampa



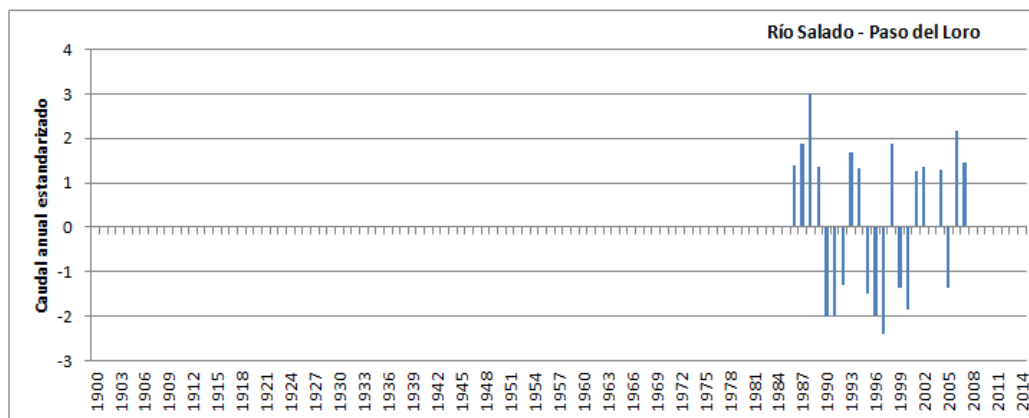
	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Máximo	63.70	75.50	43.70	139.80	22.90	37.30	83.20	99.80	137.40	97.30	58.20	75.70
Promedio	23.98	22.91	16.78	17.56	6.24	4.32	14.82	11.68	23.52	23.24	17.72	23.74
Mínimo	0.00	2.00	0.10	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.20	0.00	0.00

Río Desaguadero	
Subcuenca:	Río Salado
Estación de aforo:	Puente R10
Provincia:	La Pampa



	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Máximo	77.70	15.62	26.50	15.10	17.50	118.25	175.70	159.00	142.20	55.40	19.70	48.60
Promedio	17.72	6.48	8.14	5.42	5.00	21.83	30.57	22.71	20.92	8.73	5.62	9.26
Mínimo	0.49	0.46	0.40	0.28	0.23	0.40	0.06	0.19	0.00	0.36	0.33	0.42

Río Desaguadero	
Subcuenca:	Río Salado
Estación de aforo:	Paso del Loro
Provincia:	La Pampa



	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
Máximo	51.70	63.70	38.90	32.70	25.40	97.80	200.00	96.20	118.40	64.00	54.20	79.80
Promedio	16.89	20.29	13.92	11.90	6.05	8.61	26.21	21.21	22.32	15.19	15.58	22.36
Mínimo	0.30	0.50	0.50	0.60	0.40	0.40	0.60	0.70	0.50	0.70	0.70	0.90