

ANEXO C

ESTUDIO HIDROLÓGICO



Infraestructura y Ecología S.A.

**Programa de Saneamiento, Regularización y
Perfeccionamiento de Derechos de Aguas
en el Estero Derecho,
Provincia de Elqui, Región de Coquimbo**

**ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO**

**Elaborado para:
Comisión Nacional de Riego.**

Gestión Ambiental

**Manejo de Recursos
Hídricos**

**Ecología y Recursos
Naturales**

**Chile . España
www.infraeco.cl**

Código Interno	Versión	Fecha
P-1032	1.0	10/08/2012
Elaborado por	Revisado por	Aprobado por
AGJ		
Archivo: IFinal.docx		

Programa de Saneamiento, Regularización y Perfeccionamiento de Derechos de Aguas en el Estero Derecho

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO ESTERO DERECHO

TABLA DE CONTENIDOS

1.0 INTRODUCCIÓN	3
1.1 Contenido del informe	3
1.2 Ubicación General del Proyecto	3
2.0 ANTECEDENTES GENERALES	4
3.0 METODOLOGÍA	5
4.0 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN	5
5.0 CAUDALES EN CADA PUNTO DE INTERÉS.	7
6.0 ANÁLISIS DE CAUDALES REALES AFLUENTES A CADA BOCATOMA- ESCENARIO 1.....	13
7.0 CAUDALES AFLUENTES CON DISTRIBUCIÓN RAZONABLE – ESCENARIO 2.....	28
8.0 CONCLUSIONES Y COMENTARIOS.....	31

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1: Principales ríos que tributan a la Cuenca del Río Claro	4
Tabla 4.1: Estaciones meteorológicas consideradas.....	6
Tabla 5.1: Resultados del Test- Chi Cuadrado.....	8
Tabla 5.2: Precipitaciones anuales de las estaciones asociadas a distintas Pexc.	8
Tabla 5.3: Superficie y precipitación media 50% y 80% Pexc. de cada cuenca.....	9
Tabla 5.4: Factores de transposición.	10
Tabla 6.1: Nomina de canales y acciones de la Junta de Vigilancia del Estero Derecho	13
Tabla 7.1: Acciones Asociadas a cada Canal	28
Tabla 7.2: Caudal Ecológico Estimado [m ³ /s]	29
Tabla 7.3:: Caudales Afluentes a Bocatoma Canal Asiento [m ³ /s] Transpuestos para Precipitación 85% Probabilidad de Excedencia	30
Tabla 7.4: Caudales Correspondientes a cada Bocatoma [l/s] para Probabilidad de Excedencia 85%	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Ubicación general del proyecto y zona de estudio	3
Figura 4.1: Área de estudio y ubicación de estaciones meteorológicas y fluviométricas	6
Figura 5.1: Cuenca asociada a la estación Estero Derecho en Alcohuaz.	7
Figura 5.2: Manto de precipitación para la cuenca del Estero Derecho, asociada Pex del 50%	9
Figura 6.1: Diagrama unifilar del estero Derecho.	14

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO ESTERO DERECHO

1.0 INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al estudio hidrológico del estudio “Programa de Saneamiento, Regularización y Perfeccionamiento de Derechos de Aguas en el Estero Derecho”, Provincia de Elqui, Región de Coquimbo. Actualmente se encuentra en ejecución por la Empresa Consultora Infraeco S.A a petición de la Comisión Nacional de Riego.

El estudio hidrológico tiene como objetivo determinar los caudales hidrológicos de los 20 canales existentes y que han sido identificados por la junta de Vigilancia del Estero Derecho.

1.1 Contenido del informe

El informe se ha desarrollado en 5 capítulos, siendo el primero la introducción.

En el capítulo 2 se presentan los antecedentes generales del área de estudio.

El capítulo 3 contiene la metodología con la cual se desarrollara el estudio.

El capítulo 4 entrega la información y estadísticas de los caudales y precipitaciones.

El capítulo 5 presenta los caudales obtenidos para cada uno de los canales.

El capítulo 6 y 7 entregan el análisis de los caudales disponibles reales en cada bocatoma.

Finalmente el capítulo 8 entrega las conclusiones y recomendaciones obtenidas del estudio.

1.2 Ubicación General del Proyecto

El proyecto se encuentra ubicado en la región de Coquimbo, provincia del Elqui, comuna de Paihuano.

La zona de estudio corresponde a la cuenca del Estero Derecho, desde la bocatoma del canal Hualtatas hasta la bocatoma Asiento.



Figura 1.1: Ubicación general del proyecto y zona de estudio

2.0 ANTECEDENTES GENERALES

La cuenca del río Elqui se encuentra comprendida entre los paralelos 29°34' y 30°27' de latitud sur y los meridianos 71°22' y 69°52' de longitud oeste. Tiene una extensión de 9.567 Km². Se forma por la confluencia de los ríos Turbio y Derecho (o río Claro), desembocando en el Océano Pacífico al norte de la ciudad de la Serena.

El régimen hidrológico del Elqui es mixto, presentando crecidas en invierno, producto de las lluvias, y en primavera producto de los deshielos. El río Turbio presenta un comportamiento nival más acentuado, mientras el río Claro presenta un comportamiento fluvial y sus aportes son equivalentes a la mitad de los del río Turbio.

La cuenca del río Claro cuenta con una superficie de 1.552 Km² y tiene una orientación SE-NW, limita al este con la cordillera de los Andes, con cerros sobre los 4.500 m.s.n.m. Al sureste limita con la cuenca del río Hurtado (río Limarí) de la que lo separa un cordón montañoso con cerros sobre los 4.000 m.s.n.m. Más al norte, limita al este con la cuenca del río Turbio.

El río Claro Nace en el cerro del Volcán (3.510 m.s.n.m.), al oriente de la localidad de Monte Grande y escurre con orientación sur-norte por 17 Km. Hasta su confluencia con el río Turbio en la localidad de Rivadavia.

Al este del río Claro, en dirección aproximada SE-NW va el río Cochiguaz, que nace en la cordillera de los Andes en el cerro punta accesible (4.785 m.s.n.m.), el cual se une al Estero Derecho en el pueblo de Montegrande, a unos 20 km de la unión de los ríos Turbio y Claro.

Los principales ríos que tributan a la cuenca del río Claro, junto con su longitud y dirección se presentan en la Tabla 2.1. Aparte de estos ríos formativos, el río Claro recibe por la ribera derecha la quebrada Paihuano poco aguas arriba del pueblo del mismo nombre.

Tabla 2.1: Principales ríos que tributan a la Cuenca del Río Claro

Nombre	Principales ríos	Longitud km	Dirección
Cuenca del Río Claro	Cochiguaz	50	SE-NW
	Esteros Derecho	50	S-N
	Claro	20	S-N

Fuente: Elaboración propia en base a los antecedentes revisados

El presente estudio se enfocará en el Estero Derecho y los 20 canales antes identificados, todos insertos en la cuenca del Estero Derecho, la cual se presenta en la Figura 4.1.

3.0 METODOLOGÍA

Dada la información disponible para el área de estudio se ha considerado que la metodología apropiada para generar la estadística de caudales disponibles en cada una de las bocatomas de los 20 canales antes mencionados es la transposición de la estadística de la estación Estero Derecho en Alcohuaz, considerando un factor asociado al área de la cuenca definida por cada punto y otro factor asociado a la precipitación media en cada una de dichas cuencas.

Este método se considera el adecuado, ya que los puntos de interés se encuentran en la misma cuenca que la estación fluviométrica, y, además, cada una de las bocatomas está en un sector de características hidrológicas similares a las de la estación base.

Para definir los factores de transposición, fue necesario trazar las cuencas asociadas a cada una de las 20 bocatomas, así como también la asociada a la estación fluviométrica.

Las cuencas han sido trazadas mediante el uso de la información topográfica obtenida del SIG-CNR y utilizando el software Watershed Modeling System (WMS), de Brigham Young University.

Aunque la metodología para determinar los caudales afluentes se considera adecuada, hay algunas consideraciones que es necesario hacer notar:

- Debido a que el método de transposición de caudales implica una generación de estadística hidrológica consistente con las mediciones de la estación base, dicho método no contempla intervenciones del cauce, ni extracciones humanas de caudales entre puntos.
- La estadística generada es en régimen natural, por lo que para determinar el caudal disponible real en cada uno de los puntos considerados se debe descontar cualquier extracción del cauce al caudal determinado mediante el método de transposición de caudales.

4.0 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Se ha recopilado toda la información disponible que tiene relevancia para el presente trabajo. Entre dicha información se cuenta la estadística de caudales medios mensuales de la estación Estero Derecho en Alcohuaz, la que será usada como base para generar la estadística de todas las subcuencas definidas por la ubicación de cada bocatoma.

Por otro lado, se ha recopilado la estadística de precipitaciones mensuales de las estaciones meteorológicas identificadas en la zona de estudio, las que se indican en la Tabla 4.1. Tanto la información pluviométrica como la pluviométrica se presenta en el Anexo 1.

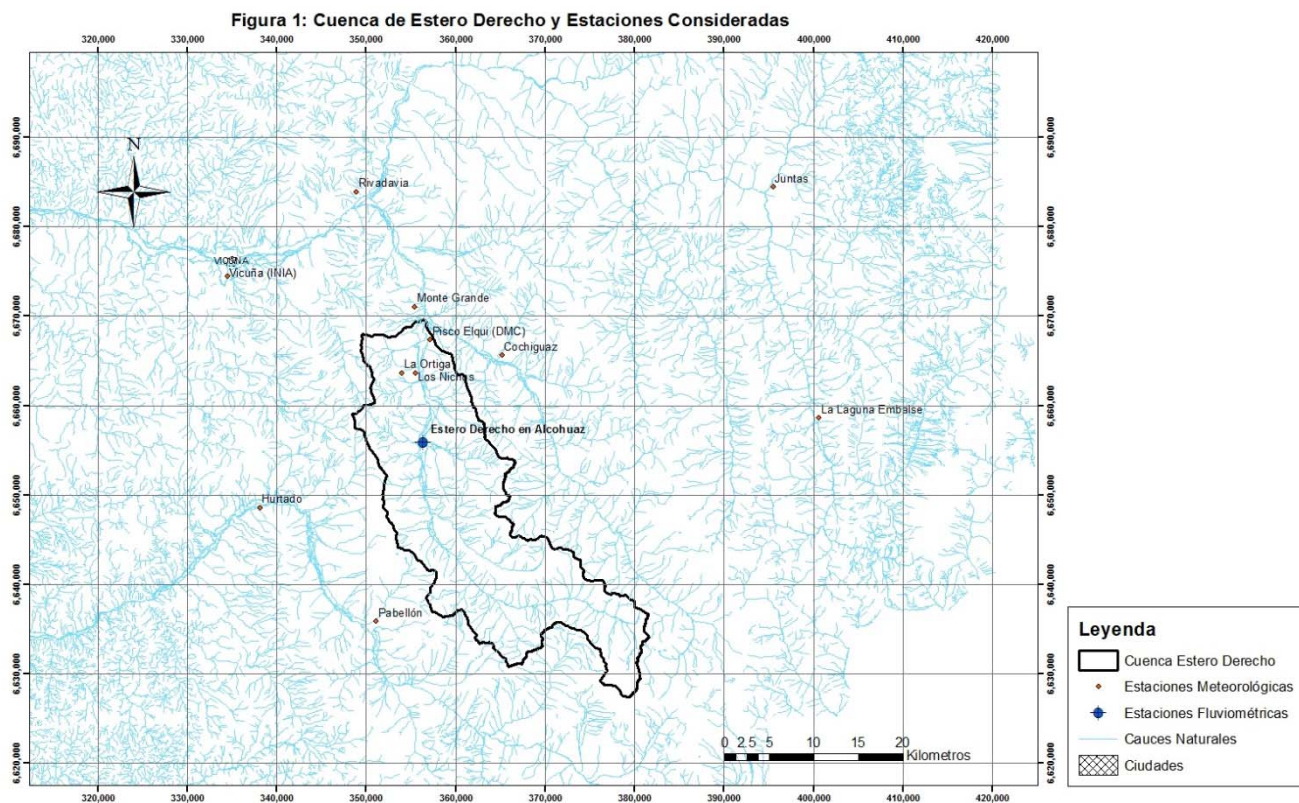
Se recopiló, además, las curvas de nivel contenidas en el SIG de la Comisión Nacional de Riego, con lo cual se cuenta con la base topográfica para trabajar mediante el software ARCInfo 9.3.

Tabla 4.1: Estaciones meteorológicas consideradas

Estación	Código BNA	Coordenadas UTM [PSad 1956]	
		Este	Norte
Cochiguaz	04313003-K	365.141	6.665.564
Hurtado	04502005-3	338.091	6.648.569
Juntas	04302014-5	395.472	6.684.366
La Laguna Embalse	04301005-0	400.530	6.658.552
La Ortiga	04311005-5	353.926	6.663.573
Los Nichos	04311004-7	355.532	6.663.594
Monte Grande	04314003-5	355.435	6.670.983
Pabellón	04501003-1	351.093	6.635.821
Pisco Elqui (DMC)	04311003-9	357.089	6.667.310
Rivadavia	04308003-2	348.832	6.683.827
Vicuña (INIA)	04320003-8	334.494	6.674.383

Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas observadas CIRH-DGA

En la Figura 4.1 se presenta el área de estudio, así como la estación fluviométrica Estero Derecho en Alcohuaz y las estaciones meteorológicas consideradas para este estudio.



5.0 CAUDALES EN CADA PUNTO DE INTERÉS.

Los caudales asociados a cada una de las bocatomas de los 20 canales solicitados, fueron obtenidos por transposición de caudales, considerando para dicha transposición un factor asociado al área y a la precipitación media de cada cuenca.

Para definir los factores de transposición, es necesario trazar las cuencas asociadas a cada una de las 20 bocatomas, así como también la asociada a la estación fluviométrica.

Las cuencas han sido trazadas mediante el uso de la información topográfica obtenida del SIG-CNR y utilizando el software WMS (Watershed Modelin System). A modo de ejemplo, en la Figura 5.1 se presentan la cuenca asociada a la estación fluviométrica Estero Derecho en Alcohuaz, y en Anexo N°2 se presentan las cuencas definidas para cada una de las bocatomas.

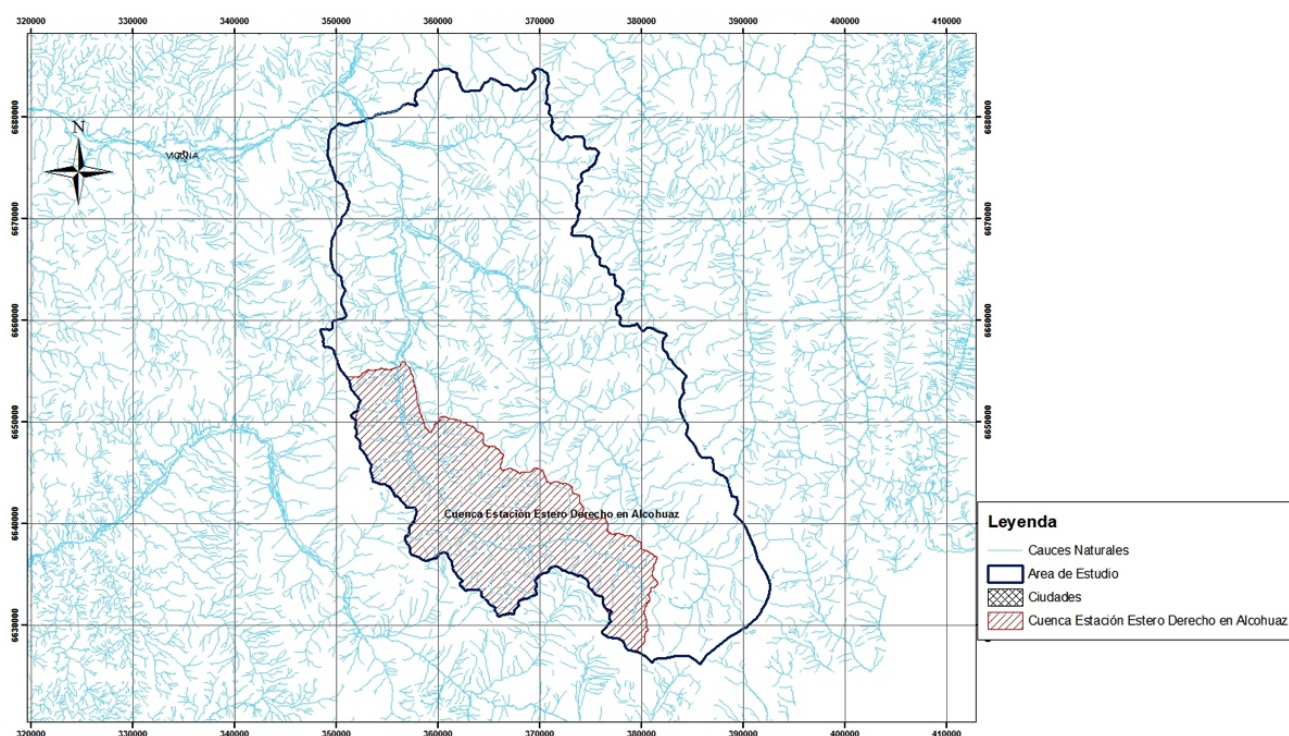


Figura 5.1: Cuenca asociada a la estación Estero Derecho en Alcohuaz.

Fuente: Elaboración propia

A las estadísticas observadas de Precipitaciones Anuales, se les realizó un análisis de frecuencia considerando las distribuciones Normal, Gumbel, Pearson III, LogNormal, LogPearson III, LogNormal III y Gamma, siendo la distribución Gamma la que presento un mejor ajuste, ya que fue la que presento mejores resultados en el test Chi-cuadrado, (valores menores que 1), tal como se puede observar en la Tabla 5.1.

Tabla 5.1: Resultados del Test- Chi Cuadrado.

DISTRIBUCIÓN	Cochiguaz	Hurtado	Juntas	La Laguna	Monte Grande	Pabellón	Rivadavia	Vicuña	La Ortiga	Los Nichos	Pisco Elqui
Normal	0,804	2,559	1,089	0,559	3,114	1,115	2,086	1,168	2,768	2,483	1,691
Gumbel	1,411	1,085	1,177	0,559	2,296	0,708	1,141	0,793	1,691	1,179	1,421
Pearson III	0,426	0,955	0,877	0,249	1,403	0,851	1,085	0,781	1,377	1,188	1,461
Log. Normal	0,273	0,473	0,035	0,450	8,179	0,423	0,751	0,751	1,260	0,605	1,260
Log. Pearson III	0,426	0,651	0,055	0,419	12,757	0,660	1,085	1,302	0,537	0,700	1,461
Log. Normal III	0,426	0,391	0,055	0,532	0,499	0,597	1,085	0,976	0,789	0,537	0,454
Gamma	0,273	0,695	0,123	0,160	0,491	0,546	0,779	0,376	0,883	0,449	0,937

Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas observadas CIRH-DGA

Los resultados obtenidos con este análisis de frecuencia son los que se entregan en la Tabla N°5.2

Tabla 5.2: Precipitaciones anuales de las estaciones asociadas a distintas Pexc.

Estación	Precipitación [mm] por Probabilidad de Excedencia				
	5%	20%	50%	85%	95%
Cochiguaz	268,7	158,2	79,5	26,0	11,2
Hurtado	306,7	189,1	102,3	38,8	19,0
Juntas	280,5	159,9	76,2	22,3	8,7
La Laguna Embalse	356,7	231,5	135,4	59,7	33,2
Monte Grande	216,4	118,0	52,2	13,0	4,3
Pabellón	329,3	213,0	123,9	54,1	29,8
Rivadavia	255,3	152,1	78,0	26,6	11,8
Vicuña (INIA)	240,9	148,8	80,7	30,8	15,2
La Ortiga	443,4	246,3	112,3	29,9	10,6
Los Nichos	378,4	216,9	104,3	31,2	12,3
Pisco Elqui (DMC)	316,7	182,1	88,0	26,6	10,6

Fuente: Elaboración propia en base a estadísticas observadas CIRH-DGA

A partir de los valores determinados de precipitaciones anuales para el 50% y para el 85% de probabilidad de excedencia para cada estación, mediante el software ArcInfo 9.3 se elaboraron ‘mantos de precipitación P50% y P85%’ para el área de interés (Figura 5.2). Dichos mantos pueden, mediante el software mencionado, ser intersectados con las superficies georeferenciadas de cada una de las cuencas en estudio y así obtener la precipitación media en cada una de ellas para los eventos considerados.

Se han seleccionado las probabilidades de excedencia de 50% y 85% para determinar los factores de transposición por precipitación, debido a que la precipitación de 50 % de probabilidad de excedencia es un buen valor de referencia, ya que es un evento que sucede una vez cada 2 años; y la precipitación de 85% de probabilidad de excedencia representa un año hidrológico de probabilidad 85%, que es el evento utilizado por la autoridad para definir la disponibilidad de recursos hídricos para otorgar derechos de agua permanentes.

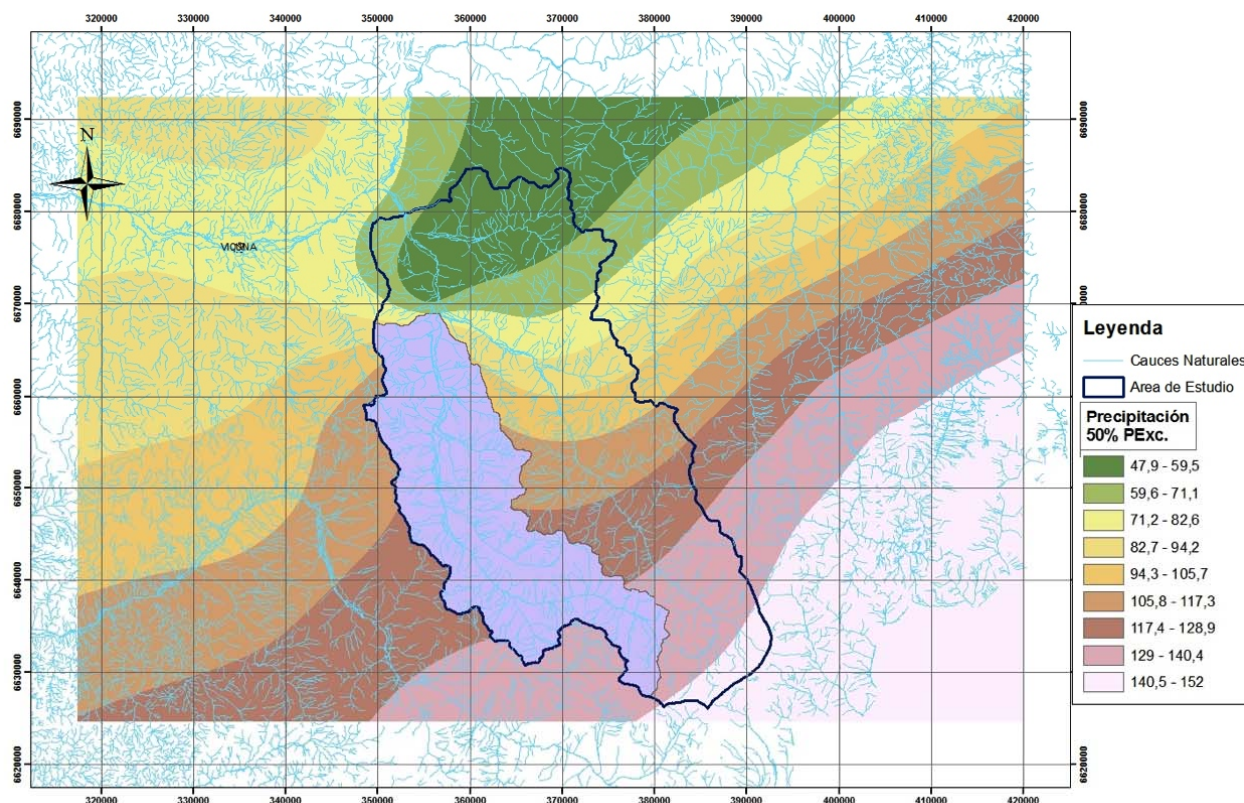


Figura 5.2: Manto de precipitación para la cuenca del Estero Derecho, asociada Pex del 50%

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N°5.3 se presenta la información determinada mediante GIS de cada una de las cuencas consideradas.

Tabla 5.3: Superficie y precipitación media 50% y 80% Pexc. de cada cuenca.

Cuenca	Superficie [m²]	Precipitación 50% Pexc. [mm]	Precipitación 85% Pexc. [mm]
Estero Derecho en Alcohuaz	338.462.167	124,54	50,31
Bocatoma Hualtata	296.095.148	125,67	51,75
Bocatoma Pangué	303.820.752	125,47	51,52
Bocatoma San Juan	310.721.659	125,28	51,28
Bocatoma Arenal	324.256.163	124,93	50,84
Bocatoma Pabellón	337.739.060	124,56	50,34
Bocatoma Maqui	338.604.356	124,54	50,30
Bocatoma Ortiga	420.907.079	122,36	47,91
Bocatoma Horcón	424.510.708	122,28	47,80
Bocatoma Placetas	424.575.399	122,28	47,80
Bocatoma Viguita	432.043.918	122,10	47,59
Bocatoma Viga	458.588.473	121,19	46,81
Bocatoma Cuesta	460.213.482	121,15	46,76
Bocatoma Greda	462.367.848	121,08	46,70
Bocatoma Medio	463.496.786	121,05	46,66

Cuenca	Superficie [m ²]	Precipitación 50% Pexc. [mm]	Precipitación 85% Pexc. [mm]
Bocatoma Molino	486.095.735	120,53	45,96
Bocatoma Rojas Pinto	486.151.993	120,53	45,96
Bocatoma Jarilla	488.570.222	120,44	45,89
Bocatoma Pozo	500.926.138	119,87	45,47
Bocatoma Finca	528.161.558	118,49	44,41
Bocatoma Asiento	528.329.281	118,47	44,40

Fuente: Elaboración propia

Mediante la información que se presenta en la Tabla N°5.3 se pueden definir factores de transposición de la cuenca asociada a la estación fluviométrica por unidad de área y por unidad de precipitación para los eventos considerados (precipitación 50% y 85% de probabilidad de excedencia). En la Tabla N°5.4 se presentan dichos factores.

Tabla 5.4: Factores de transposición.

Cuenca	Factor de Transposición 50%			Factor de Transposición 85%		
	Por Área	Por PP	Total	Por Área	Por PP	Total
Estero Derecho en Alcohuaz	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Hualtata	0,875	1,009	0,883	0,875	1,029	0,900
Bocatoma Pangué	0,898	1,007	0,904	0,898	1,024	0,919
Bocatoma San Juan	0,918	1,006	0,923	0,918	1,019	0,936
Bocatoma Arenal	0,958	1,003	0,961	0,958	1,011	0,968
Bocatoma Pabellón	0,998	1,000	0,998	0,998	1,001	0,998
Bocatoma Maqui	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Bocatoma Ortiga	1,244	0,982	1,222	1,244	0,952	1,184
Bocatoma Horcón	1,254	0,982	1,231	1,254	0,950	1,192
Bocatoma Placetás	1,254	0,982	1,232	1,254	0,950	1,192
Bocatoma Viguita	1,276	0,980	1,251	1,276	0,946	1,207
Bocatoma Viga	1,355	0,973	1,318	1,355	0,930	1,261
Bocatoma Cuesta	1,360	0,973	1,323	1,360	0,930	1,264
Bocatoma Greda	1,366	0,972	1,328	1,366	0,928	1,268
Bocatoma Medio	1,369	0,972	1,331	1,369	0,928	1,270
Bocatoma Molino	1,436	0,968	1,390	1,436	0,914	1,312
Bocatoma Rojas Pinto	1,436	0,968	1,390	1,436	0,914	1,312
Bocatoma Jarilla	1,444	0,967	1,396	1,444	0,912	1,317
Bocatoma Pozo	1,480	0,962	1,424	1,480	0,904	1,338
Bocatoma Finca	1,560	0,951	1,485	1,560	0,883	1,378
Bocatoma Asiento	1,561	0,951	1,485	1,561	0,883	1,378

Fuente: Elaboración propia

Al aplicar los factores de transposición de la Tabla N°5.4 a la estadística de caudales medios mensuales de la estación Estero Derecho en Alcohuaz, se puede determinar los caudales afluentes a cada una de las bocatomas objetos del presente estudio. En las Tablas N°5.5 y N°5.6 se presentan los caudales estimados afluentes a cada bocatoma para probabilidades de excedencia de 50% y 85%, calculados con los factores de transposición por precipitación de 50% y 85% respectivamente. En el Anexo 3 se muestran los caudales medios mensuales determinados para cada una de las bocatomas, para el período comprendido entre Enero de 1984 y Octubre de 2011.

**Tabla N°5.5: Caudales Afluentes a Puntos de Interés [m³/s] Transpuestos para Precipitación 50% Probabilidad de Excedencia
Para Distintas Probabilidades de Excedencia**

Punto de Interés	Probabilidad de Excedencia	Caudal Medio Afluyente [m³/s]												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
Estación Estero Derecho en Alcohuz	50%	0,91	0,74	0,68	0,71	0,75	0,85	0,92	0,97	1,02	0,96	1,12	1,09	1,07
	85%	0,31	0,31	0,34	0,41	0,42	0,50	0,58	0,57	0,57	0,45	0,38	0,30	0,52
Bocatoma Canal Hualtata	50%	0,81	0,65	0,60	0,63	0,66	0,75	0,81	0,86	0,90	0,85	0,99	0,97	0,94
	85%	0,27	0,27	0,30	0,36	0,37	0,44	0,51	0,50	0,51	0,39	0,33	0,27	0,46
Bocatoma Canal Pangué	50%	0,83	0,67	0,61	0,65	0,68	0,77	0,83	0,88	0,92	0,87	1,01	0,99	0,96
	85%	0,28	0,28	0,31	0,37	0,38	0,45	0,53	0,52	0,52	0,40	0,34	0,27	0,47
Bocatoma Canal San Juan	50%	0,84	0,68	0,62	0,66	0,69	0,79	0,85	0,90	0,94	0,89	1,03	1,01	0,98
	85%	0,28	0,29	0,32	0,38	0,39	0,46	0,54	0,53	0,53	0,41	0,35	0,28	0,48
Bocatoma Canal Arenal	50%	0,88	0,71	0,65	0,69	0,72	0,82	0,89	0,94	0,98	0,92	1,08	1,05	1,02
	85%	0,29	0,30	0,33	0,39	0,40	0,48	0,56	0,55	0,55	0,43	0,36	0,29	0,50
Bocatoma Canal Pabellón	50%	0,91	0,73	0,67	0,71	0,75	0,85	0,92	0,97	1,01	0,96	1,12	1,09	1,06
	85%	0,31	0,31	0,34	0,41	0,42	0,50	0,58	0,57	0,57	0,45	0,38	0,30	0,52
Bocatoma Canal Maqui	50%	0,91	0,74	0,68	0,71	0,75	0,85	0,92	0,97	1,02	0,96	1,12	1,10	1,07
	85%	0,31	0,31	0,34	0,41	0,42	0,50	0,58	0,57	0,57	0,45	0,38	0,30	0,52
Bocatoma Canal Ortiga	50%	1,12	0,90	0,82	0,87	0,91	1,04	1,13	1,19	1,24	1,17	1,37	1,34	1,30
	85%	0,37	0,38	0,42	0,50	0,51	0,61	0,71	0,70	0,70	0,55	0,46	0,37	0,64
Bocatoma Canal Horcón	50%	1,12	0,91	0,83	0,88	0,92	1,05	1,13	1,20	1,25	1,18	1,38	1,35	1,31
	85%	0,38	0,38	0,42	0,50	0,52	0,61	0,72	0,70	0,71	0,55	0,46	0,37	0,64
Bocatoma Canal Placetas	50%	1,12	0,91	0,83	0,88	0,92	1,05	1,13	1,20	1,25	1,18	1,38	1,35	1,31
	85%	0,38	0,38	0,42	0,50	0,52	0,61	0,72	0,70	0,71	0,55	0,46	0,37	0,64
Bocatoma Canal Viguita	50%	1,14	0,92	0,84	0,89	0,94	1,07	1,15	1,22	1,27	1,20	1,40	1,37	1,33
	85%	0,38	0,39	0,43	0,51	0,52	0,62	0,73	0,72	0,72	0,56	0,47	0,38	0,65
Bocatoma Canal Viga	50%	1,20	0,97	0,89	0,94	0,99	1,13	1,21	1,28	1,34	1,27	1,48	1,44	1,41
	85%	0,40	0,41	0,45	0,54	0,55	0,66	0,77	0,75	0,76	0,59	0,50	0,40	0,69
Bocatoma Canal Cuesta	50%	1,21	0,97	0,89	0,94	0,99	1,13	1,22	1,29	1,34	1,27	1,48	1,45	1,41
	85%	0,41	0,41	0,45	0,54	0,55	0,66	0,77	0,76	0,76	0,59	0,50	0,40	0,69
Bocatoma Canal Greda	50%	1,21	0,98	0,90	0,95	0,99	1,13	1,22	1,29	1,35	1,28	1,49	1,45	1,42
	85%	0,41	0,41	0,46	0,54	0,56	0,66	0,77	0,76	0,76	0,59	0,50	0,40	0,69
Bocatoma Canal Medio	50%	1,22	0,98	0,90	0,95	0,99	1,14	1,23	1,30	1,35	1,28	1,49	1,46	1,42
	85%	0,41	0,41	0,46	0,55	0,56	0,66	0,77	0,76	0,76	0,60	0,50	0,40	0,69
Bocatoma Canal Molino	50%	1,27	1,02	0,94	0,99	1,04	1,19	1,28	1,35	1,41	1,34	1,56	1,52	1,48
	85%	0,43	0,43	0,48	0,57	0,58	0,69	0,81	0,79	0,80	0,62	0,52	0,42	0,73
Bocatoma Canal Rojas Pinto	50%	1,27	1,02	0,94	0,99	1,04	1,19	1,28	1,35	1,41	1,34	1,56	1,52	1,48
	85%	0,43	0,43	0,48	0,57	0,58	0,69	0,81	0,79	0,80	0,62	0,52	0,42	0,73
Bocatoma Canal Jarilla	50%	1,27	1,03	0,94	1,00	1,04	1,19	1,29	1,36	1,42	1,34	1,56	1,53	1,49
	85%	0,43	0,43	0,48	0,57	0,58	0,70	0,81	0,80	0,80	0,62	0,53	0,42	0,73
Bocatoma Canal Pozo	50%	1,30	1,05	0,96	1,02	1,06	1,22	1,31	1,39	1,45	1,37	1,59	1,56	1,52
	85%	0,44	0,44	0,49	0,58	0,60	0,71	0,83	0,81	0,82	0,64	0,54	0,43	0,74
Bocatoma Canal Finca	50%	1,36	1,09	1,00	1,06	1,11	1,27	1,37	1,45	1,51	1,43	1,66	1,63	1,58
	85%	0,46	0,46	0,51	0,61	0,62	0,74	0,86	0,85	0,85	0,66	0,56	0,45	0,77
Bocatoma Canal Asiento	50%	1,36	1,09	1,00	1,06	1,11	1,27	1,37	1,45	1,51	1,43	1,66	1,63	1,58
	85%	0,46	0,46	0,51	0,61	0,62	0,74	0,86	0,85	0,85	0,66	0,56	0,45	0,78

**Tabla N°5.6: Caudales Afluentes a Puntos de Interés [m³/s] Transpuestos para Precipitación 85% Probabilidad de Excedencia
Para Distintas Probabilidades de Excedencia**

Punto de Interés	Probabilidad de Excedencia	Caudal Medio Afluyente [m³/s]												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
Estación Estero Derecho en Alcohuz	50%	0,91	0,74	0,68	0,71	0,75	0,85	0,92	0,97	1,02	0,96	1,12	1,09	1,07
	85%	0,31	0,31	0,34	0,41	0,42	0,50	0,58	0,57	0,57	0,45	0,38	0,30	0,52
Bocatoma Canal Hualtata	50%	0,82	0,66	0,61	0,64	0,67	0,77	0,83	0,88	0,91	0,86	1,01	0,98	0,96
	85%	0,28	0,28	0,31	0,37	0,38	0,45	0,52	0,51	0,52	0,40	0,34	0,27	0,47
Bocatoma Canal Pangué	50%	0,84	0,68	0,62	0,66	0,69	0,78	0,85	0,90	0,93	0,88	1,03	1,01	0,98
	85%	0,28	0,28	0,32	0,38	0,38	0,46	0,53	0,53	0,53	0,41	0,35	0,28	0,48
Bocatoma Canal San Juan	50%	0,85	0,69	0,63	0,67	0,70	0,80	0,86	0,91	0,95	0,90	1,05	1,02	1,00
	85%	0,29	0,29	0,32	0,38	0,39	0,47	0,54	0,54	0,54	0,42	0,35	0,28	0,49
Bocatoma Canal Arenal	50%	0,88	0,71	0,65	0,69	0,72	0,83	0,89	0,94	0,98	0,93	1,08	1,06	1,03
	85%	0,30	0,30	0,33	0,40	0,40	0,48	0,56	0,55	0,56	0,43	0,36	0,29	0,51
Bocatoma Canal Pabellón	50%	0,91	0,73	0,67	0,71	0,75	0,85	0,92	0,97	1,02	0,96	1,12	1,09	1,06
	85%	0,31	0,31	0,34	0,41	0,42	0,50	0,58	0,57	0,57	0,45	0,38	0,30	0,52
Bocatoma Canal Maqui	50%	0,91	0,74	0,68	0,71	0,75	0,85	0,92	0,97	1,02	0,96	1,12	1,10	1,07
	85%	0,31	0,31	0,34	0,41	0,42	0,50	0,58	0,57	0,57	0,45	0,38	0,30	0,52
Bocatoma Canal Ortega	50%	1,08	0,87	0,80	0,85	0,89	1,01	1,09	1,15	1,20	1,14	1,33	1,30	1,26
	85%	0,36	0,37	0,41	0,49	0,50	0,59	0,69	0,68	0,68	0,53	0,45	0,36	0,62
Bocatoma Canal Horcón	50%	1,09	0,88	0,80	0,85	0,89	1,02	1,10	1,16	1,21	1,15	1,33	1,30	1,27
	85%	0,37	0,37	0,41	0,49	0,50	0,59	0,69	0,68	0,68	0,53	0,45	0,36	0,62
Bocatoma Canal Placetás	50%	1,09	0,88	0,80	0,85	0,89	1,02	1,10	1,16	1,21	1,15	1,33	1,30	1,27
	85%	0,37	0,37	0,41	0,49	0,50	0,59	0,69	0,68	0,68	0,53	0,45	0,36	0,62
Bocatoma Canal Viguita	50%	1,10	0,89	0,82	0,86	0,90	1,03	1,11	1,18	1,23	1,16	1,35	1,32	1,29
	85%	0,37	0,37	0,41	0,49	0,51	0,60	0,70	0,69	0,69	0,54	0,45	0,37	0,63
Bocatoma Canal Vega	50%	1,15	0,93	0,85	0,90	0,94	1,08	1,16	1,23	1,28	1,21	1,41	1,38	1,34
	85%	0,39	0,39	0,43	0,52	0,53	0,63	0,73	0,72	0,72	0,56	0,47	0,38	0,66
Bocatoma Canal Cuesta	50%	1,15	0,93	0,85	0,90	0,94	1,08	1,16	1,23	1,29	1,21	1,41	1,38	1,35
	85%	0,39	0,39	0,43	0,52	0,53	0,63	0,74	0,72	0,73	0,57	0,48	0,38	0,66
Bocatoma Canal Greda	50%	1,16	0,93	0,86	0,91	0,95	1,08	1,17	1,24	1,29	1,22	1,42	1,39	1,35
	85%	0,39	0,39	0,44	0,52	0,53	0,63	0,74	0,73	0,73	0,57	0,48	0,39	0,66
Bocatoma Canal Medio	50%	1,16	0,93	0,86	0,91	0,95	1,08	1,17	1,24	1,29	1,22	1,42	1,39	1,35
	85%	0,39	0,39	0,44	0,52	0,53	0,63	0,74	0,73	0,73	0,57	0,48	0,39	0,66
Bocatoma Canal Molino	50%	1,20	0,97	0,89	0,94	0,98	1,12	1,21	1,28	1,33	1,26	1,47	1,44	1,40
	85%	0,40	0,41	0,45	0,54	0,55	0,65	0,76	0,75	0,75	0,59	0,49	0,40	0,68
Bocatoma Canal Rojas Pinto	50%	1,20	0,97	0,89	0,94	0,98	1,12	1,21	1,28	1,33	1,26	1,47	1,44	1,40
	85%	0,40	0,41	0,45	0,54	0,55	0,65	0,76	0,75	0,75	0,59	0,49	0,40	0,68
Bocatoma Canal Jarilla	50%	1,20	0,97	0,89	0,94	0,98	1,12	1,21	1,28	1,34	1,27	1,47	1,44	1,40
	85%	0,40	0,41	0,45	0,54	0,55	0,66	0,77	0,75	0,76	0,59	0,50	0,40	0,69
Bocatoma Canal Pozo	50%	1,22	0,98	0,90	0,95	1,00	1,14	1,23	1,30	1,36	1,29	1,50	1,46	1,43
	85%	0,41	0,41	0,46	0,55	0,56	0,67	0,78	0,76	0,77	0,60	0,50	0,41	0,70
Bocatoma Canal Finca	50%	1,26	1,01	0,93	0,98	1,03	1,18	1,27	1,34	1,40	1,32	1,54	1,51	1,47
	85%	0,42	0,43	0,47	0,56	0,58	0,69	0,80	0,79	0,79	0,62	0,52	0,42	0,72
Bocatoma Canal Asiento	50%	1,26	1,01	0,93	0,98	1,03	1,18	1,27	1,34	1,40	1,32	1,54	1,51	1,47
	85%	0,42	0,43	0,47	0,56	0,58	0,69	0,80	0,79	0,79	0,62	0,52	0,42	0,72

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del estudio

6.0 ANÁLISIS DE CAUDALES REALES AFLUENTES A CADA BOCATOMA- ESCENARIO 1

Los caudales reales afluentes a cada bocatoma se obtienen a partir de los caudales estimados mediante el método de transposición de caudales y descontando todas las extracciones aguas arriba de cada punto de interés, considerando el diagrama unifilar de la Figura 6.1 y Los caudales autorizados a extraer del cauce para cada uno de los canales presentados en Tabla 6.1.

Como supuesto para el presente análisis, se ha considerado que todos los canales aguas arriba de cada bocatoma estudiada extraen todo su caudal autorizado por derecho, en forma permanente y simultánea, que sería el escenario más realista y conservador.

Tabla 6.1: Nomina de canales y acciones de la Junta de Vigilancia del Estero Derecho

Nº	Canal / Bocatoma	Nº Usuarios	Nº Acciones	Há. Reg (*)	Q aut. (l/s)	Q máx. (l/s)**
1	Hualtatas	3	73,24	13,00	73,24	53,1
2	Pangue	13	262,46	68,10	262,46	315
3	San Juan	3	76,30	22,5	38	68,5
4	Arenal	25	134,30	53,30	67	223,3
5	Pabellón	62	308,22	155,70	154	168
6	Maqui	22	54,92	23,70	s/i	s/i
7	Ortiga	49	56,46	22,40	28	54,6
8	Horcón	30	9,16	4,70	5	24,7
9	Placetas	29	236,52	51,40	118	313,1
10	Viguitas	3	18,30	10,60	s/i	122,2
11	Viga	3	115,96	21,00	s/i	203,0
12	Cuesta	21	421,14	115,10	s/i	294,5
13	Greda	137	268,56	80,10	134	196,3
14	Medio	9	85,44	32,60	s/i	150,8
15	Rojas Pinto	4	76,30	s/i	77,38	177,2
16	Molino	14	144,56	31,00	72	531,8
17	Jarilla	70	335,70	82,50	168	375,8
18	Pozo	43	163,26	71,80	82	198
19	Finca	2	51,77	2,90	s/i	68,4
20	Asiento	16	148,78	32,60	75	406,7
Total		558	3.041,35	895,00	1.354,08	4.045,00

Fuente: Términos de Referencia Consultoría "Programa de Saneamiento Regularización y Perfeccionamiento de Derechos de Aguas en el Estero Derecho, CNR, 2011.

(*) De acuerdo a catastro de regantes Río Elqui, Tomo II, DGA, 1981

(**) Levantamiento y catastro de bocatomas en cauces naturales, III Etapa, DGA-CONIC-BF, 2002

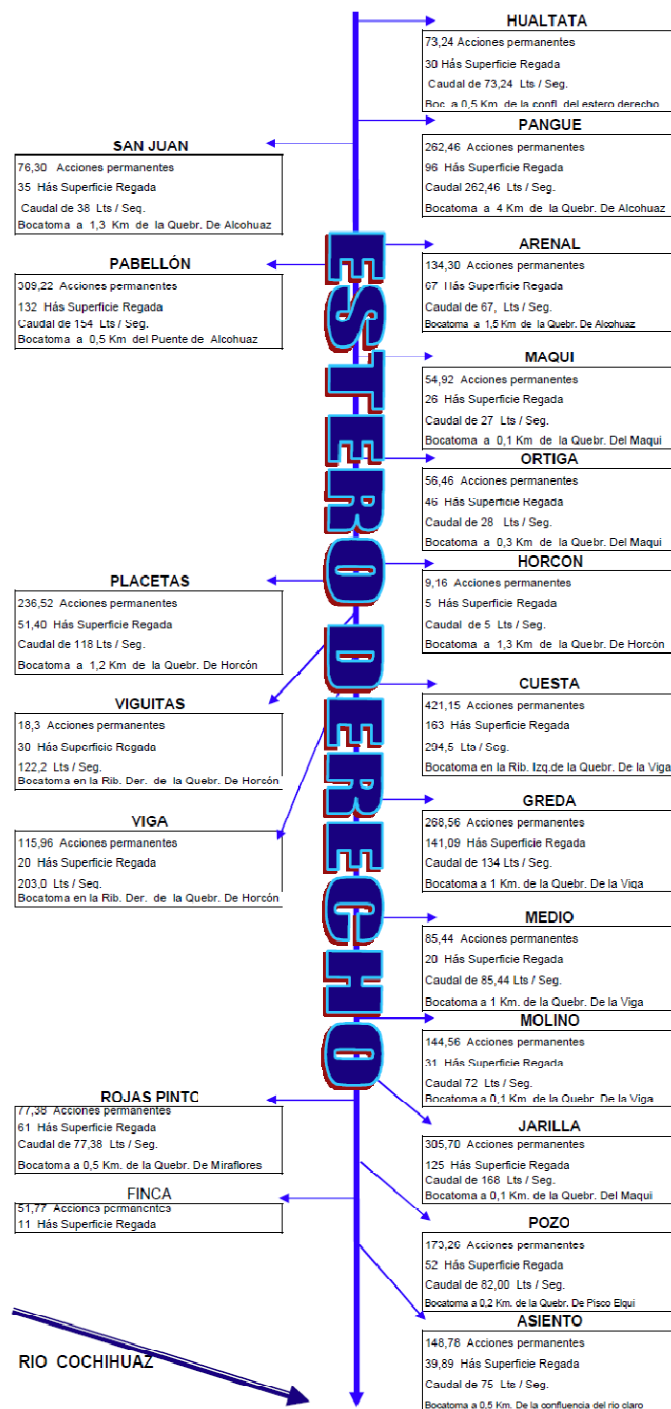


Figura 6.1: Diagrama unifilar del Estero Derecho.

Fuente: Obtenida de la revisión de antecedentes entregados

De acuerdo a ello, y si se consideran sólo las extracciones autorizadas en el área de interés, los caudales reales afluentes a cada una de las bocatomas para los factores de precipitación definidos para el 50% y 85% de probabilidad de excedencia son los que se presentan en las tablas N°6.1 y N°6.2.

Comparando los caudales reales afluentes a las bocatomas para cada probabilidad de excedencia con los caudales autorizados para extracción de cada una de ellas, se puede determinar si existe disponibilidad de recurso para suplir la demanda de cada bocatoma.

En las Tablas N°6.3 y N°6.4 se presenta la comparación para los caudales reales afluentes a las bocatomas, considerando los caudales ya presentados en las Tablas N°6.1 y N°6.2.

**Tabla N°6.1: Caudales Reales Afluentes a Puntos de Interés [m³/s] Considerando Precipitación 50% Probabilidad de Excedencia
Para Distintas Probabilidades de Excedencia**

Punto de Interés	Probabilidad de Excedencia	Caudal Medio Afluyente [m ³ /s]												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
Bocatoma Canal Hualtata	5%	4,55	2,57	1,74	1,52	1,66	1,77	1,69	2,00	2,22	2,85	5,56	7,39	2,92
	20%	1,95	1,31	1,03	0,99	1,06	1,17	1,18	1,32	1,43	1,58	2,39	2,74	1,68
	50%	0,81	0,65	0,60	0,63	0,66	0,75	0,81	0,86	0,90	0,85	0,99	0,97	0,94
	85%	0,27	0,27	0,30	0,36	0,37	0,44	0,51	0,50	0,51	0,39	0,33	0,27	0,46
	95%	0,14	0,16	0,20	0,26	0,26	0,32	0,39	0,37	0,36	0,25	0,18	0,13	0,30
Bocatoma Canal Pangue	5%	4,59	2,56	1,71	1,49	1,63	1,74	1,66	1,98	2,20	2,85	5,63	7,50	2,92
	20%	1,93	1,27	0,98	0,94	1,01	1,12	1,14	1,28	1,39	1,54	2,38	2,73	1,65
	50%	0,75	0,59	0,54	0,57	0,60	0,70	0,76	0,81	0,85	0,80	0,94	0,92	0,89
	85%	0,20	0,21	0,24	0,30	0,31	0,38	0,45	0,44	0,45	0,33	0,27	0,20	0,40
	95%	0,07	0,10	0,14	0,19	0,20	0,26	0,33	0,31	0,30	0,19	0,11	0,06	0,24
Bocatoma Canal San Juan	5%	4,42	2,35	1,49	1,26	1,40	1,52	1,43	1,76	1,99	2,65	5,48	7,40	2,72
	20%	1,71	1,04	0,74	0,70	0,77	0,88	0,90	1,05	1,16	1,32	2,17	2,53	1,42
	50%	0,51	0,34	0,29	0,32	0,35	0,45	0,52	0,56	0,60	0,55	0,70	0,68	0,65
	85%	0,00	0,00	0,00	0,04	0,05	0,12	0,20	0,19	0,19	0,08	0,01	0,00	0,15
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Arenal	5%	4,58	2,42	1,52	1,28	1,43	1,55	1,46	1,81	2,05	2,73	5,68	7,67	2,81
	20%	1,75	1,06	0,75	0,70	0,78	0,90	0,91	1,07	1,18	1,34	2,23	2,61	1,46
	50%	0,50	0,33	0,28	0,31	0,34	0,45	0,51	0,56	0,60	0,55	0,70	0,68	0,65
	85%	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,11	0,19	0,18	0,18	0,06	0,00	0,00	0,13
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Pabellón	5%	4,70	2,46	1,53	1,28	1,43	1,56	1,47	1,82	2,07	2,79	5,85	7,92	2,86
	20%	1,77	1,04	0,73	0,68	0,75	0,88	0,90	1,06	1,17	1,34	2,26	2,65	1,46
	50%	0,47	0,29	0,23	0,27	0,31	0,41	0,48	0,53	0,57	0,52	0,68	0,65	0,62
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,14	0,13	0,13	0,01	0,00	0,00	0,08
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Maqui	5%	4,56	2,32	1,38	1,13	1,28	1,41	1,32	1,67	1,93	2,64	5,71	7,78	2,72
	20%	1,62	0,89	0,57	0,53	0,60	0,73	0,74	0,91	1,02	1,19	2,12	2,51	1,31
	50%	0,32	0,14	0,08	0,12	0,15	0,26	0,33	0,38	0,42	0,37	0,52	0,50	0,47
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Ortiga	5%	5,67	2,93	1,79	1,49	1,67	1,83	1,71	2,15	2,46	3,33	7,08	9,61	3,42
	20%	2,08	1,20	0,81	0,75	0,84	0,99	1,01	1,21	1,35	1,56	2,69	3,17	1,70
	50%	0,49	0,28	0,20	0,25	0,29	0,42	0,50	0,57	0,62	0,55	0,75	0,72	0,68
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,08	0,08	0,00	0,00	0,00	0,02
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Horcón	5%	5,70	2,94	1,78	1,47	1,66	1,82	1,71	2,14	2,45	3,33	7,11	9,66	3,43
	20%	2,08	1,18	0,79	0,73	0,83	0,98	1,00	1,20	1,34	1,55	2,69	3,17	1,69
	50%	0,47	0,26	0,18	0,23	0,27	0,40	0,49	0,55	0,60	0,53	0,73	0,70	0,66

**Tabla N°6.1: Caudales Reales Afluentes a Puntos de Interés [m³/s] Considerando Precipitación 50% Probabilidad de Excedencia
Para Distintas Probabilidades de Excedencia**

Punto de Interés	Probabilidad de Excedencia	Caudal Medio Afluyente [m ³ /s]												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
Bocatoma Canal Placetas	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,05	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5%	5,69	2,93	1,78	1,47	1,66	1,81	1,70	2,14	2,45	3,33	7,11	9,66	3,42
	20%	2,07	1,18	0,78	0,73	0,82	0,97	0,99	1,19	1,34	1,55	2,68	3,16	1,69
	50%	0,47	0,25	0,18	0,22	0,27	0,40	0,48	0,54	0,60	0,53	0,72	0,69	0,66
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,05	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Viguita	5%	5,68	2,87	1,70	1,39	1,58	1,74	1,62	2,07	2,38	3,27	7,12	9,71	3,37
	20%	2,00	1,09	0,69	0,63	0,73	0,88	0,90	1,11	1,25	1,46	2,62	3,11	1,61
	50%	0,37	0,15	0,07	0,12	0,16	0,30	0,38	0,45	0,50	0,43	0,63	0,60	0,56
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Viga	5%	5,90	2,94	1,71	1,38	1,58	1,75	1,63	2,10	2,43	3,37	7,42	10,14	3,47
	20%	2,02	1,07	0,65	0,58	0,68	0,85	0,87	1,08	1,24	1,46	2,68	3,19	1,61
	50%	0,31	0,08	0,00	0,05	0,09	0,23	0,32	0,39	0,45	0,37	0,58	0,55	0,51
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Cuesta	5%	5,72	2,75	1,51	1,18	1,39	1,55	1,43	1,90	2,23	3,18	7,24	9,98	3,28
	20%	1,83	0,87	0,45	0,38	0,49	0,65	0,67	0,89	1,04	1,27	2,49	3,00	1,42
	50%	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,12	0,19	0,25	0,17	0,38	0,35	0,31
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Greda	5%	5,45	2,47	1,23	0,90	1,10	1,27	1,15	1,62	1,95	2,90	6,98	9,73	3,00
	20%	1,55	0,58	0,16	0,10	0,20	0,36	0,39	0,60	0,76	0,98	2,21	2,72	1,14
	50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,06	0,02
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Medio	5%	5,33	2,35	1,10	0,77	0,97	1,14	1,02	1,49	1,83	2,78	6,86	9,62	2,88
	20%	1,42	0,45	0,03	0,00	0,07	0,23	0,26	0,47	0,63	0,85	2,08	2,60	1,01
	50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Molino Uno	5%	5,55	2,43	1,13	0,79	1,00	1,17	1,05	1,54	1,89	2,88	7,15	10,03	2,99
	20%	1,46	0,46	0,01	0,00	0,05	0,22	0,25	0,47	0,64	0,87	2,15	2,70	1,03
	50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal	5%	5,48	2,36	1,06	0,71	0,93	1,10	0,97	1,47	1,82	2,81	7,08	9,95	2,92

**Tabla N°6.1: Caudales Reales Afluentes a Puntos de Interés [m³/s] Considerando Precipitación 50% Probabilidad de Excedencia
Para Distintas Probabilidades de Excedencia**

Punto de Interés	Probabilidad de Excedencia	Caudal Medio Afluyente [m ³ /s]												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
Rojas Pinto	20%	1,39	0,38	0,00	0,00	0,00	0,15	0,18	0,40	0,56	0,80	2,08	2,63	0,96
	50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Jarilla	5%	5,43	2,30	0,99	0,65	0,86	1,04	0,91	1,40	1,76	2,75	7,04	9,93	2,86
	20%	1,33	0,32	0,00	0,00	0,00	0,08	0,11	0,33	0,50	0,73	2,02	2,57	0,90
	50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Pozo	5%	5,41	2,22	0,88	0,53	0,75	0,93	0,79	1,30	1,66	2,68	7,05	10,00	2,78
	20%	1,22	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,37	0,62	1,93	2,49	0,78
	50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Finca	5%	5,64	2,31	0,92	0,55	0,78	0,96	0,83	1,36	1,73	2,79	7,35	10,42	2,90
	20%	1,27	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,39	0,64	2,01	2,59	0,81
	50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Asiento	5%	5,62	2,29	0,89	0,52	0,75	0,94	0,80	1,33	1,70	2,76	7,32	10,40	2,88
	20%	1,25	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	0,37	0,62	1,99	2,57	0,79
	50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del estudio

**Tabla N°6.2: Caudales Reales Afluentes a Puntos de Interés [m³/s] Considerando Precipitación 85% Probabilidad de Excedencia
Para Distintas Probabilidades de Excedencia**

Punto de Interés	Probabilidad de Excedencia	Caudal Medio Afluyente [m ³ /s]												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
Bocatoma Canal Hualtata	5%	4,55	2,57	1,74	1,52	1,66	1,77	1,69	2,00	2,22	2,85	5,56	7,39	2,92
	20%	1,95	1,31	1,03	0,99	1,06	1,17	1,18	1,32	1,43	1,58	2,39	2,74	1,68
	50%	0,81	0,65	0,60	0,63	0,66	0,75	0,81	0,86	0,90	0,85	0,99	0,97	0,94
	85%	0,27	0,27	0,30	0,36	0,37	0,44	0,51	0,50	0,51	0,39	0,33	0,27	0,46
	95%	0,14	0,16	0,20	0,26	0,26	0,32	0,39	0,37	0,36	0,25	0,18	0,13	0,30
Bocatoma Canal Pangue	5%	4,66	2,60	1,74	1,51	1,65	1,77	1,68	2,01	2,24	2,90	5,72	7,62	2,97
	20%	1,96	1,29	1,00	0,96	1,03	1,14	1,16	1,31	1,41	1,57	2,42	2,78	1,68
	50%	0,77	0,60	0,55	0,58	0,61	0,71	0,77	0,82	0,86	0,81	0,96	0,93	0,91
	85%	0,21	0,21	0,24	0,30	0,31	0,38	0,46	0,45	0,45	0,34	0,27	0,21	0,41
	95%	0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,26	0,33	0,31	0,30	0,19	0,11	0,06	0,24
Bocatoma Canal San Juan	5%	4,49	2,39	1,51	1,28	1,42	1,54	1,45	1,79	2,02	2,69	5,56	7,50	2,76
	20%	1,74	1,06	0,76	0,71	0,79	0,90	0,92	1,07	1,18	1,34	2,20	2,57	1,45
	50%	0,52	0,35	0,30	0,33	0,36	0,46	0,53	0,58	0,62	0,56	0,71	0,69	0,66
	85%	0,00	0,00	0,00	0,05	0,06	0,13	0,21	0,20	0,20	0,08	0,02	0,00	0,15
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,06	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Arenal	5%	4,62	2,44	1,54	1,30	1,44	1,57	1,48	1,82	2,07	2,76	5,73	7,73	2,83
	20%	1,77	1,07	0,76	0,71	0,79	0,91	0,92	1,08	1,19	1,36	2,25	2,63	1,47
	50%	0,51	0,34	0,28	0,32	0,35	0,45	0,52	0,57	0,61	0,56	0,71	0,69	0,66
	85%	0,00	0,00	0,00	0,02	0,03	0,11	0,19	0,18	0,18	0,06	0,00	0,00	0,13
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Pabellón	5%	4,70	2,47	1,53	1,28	1,43	1,56	1,47	1,82	2,07	2,79	5,85	7,92	2,86
	20%	1,77	1,04	0,73	0,68	0,75	0,88	0,90	1,06	1,17	1,34	2,26	2,65	1,46
	50%	0,47	0,29	0,23	0,27	0,31	0,41	0,48	0,53	0,57	0,52	0,68	0,65	0,62
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,14	0,13	0,13	0,01	0,00	0,00	0,08
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Maqui	5%	4,56	2,32	1,38	1,13	1,28	1,41	1,32	1,67	1,92	2,64	5,71	7,78	2,72
	20%	1,62	0,89	0,57	0,53	0,60	0,73	0,74	0,91	1,02	1,19	2,12	2,51	1,31
	50%	0,32	0,14	0,08	0,12	0,15	0,26	0,33	0,38	0,42	0,37	0,52	0,50	0,47
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Ortiga	5%	5,48	2,83	1,72	1,42	1,60	1,75	1,64	2,06	2,36	3,21	6,84	9,29	3,30
	20%	2,00	1,14	0,76	0,71	0,80	0,94	0,96	1,16	1,29	1,50	2,59	3,05	1,63
	50%	0,46	0,25	0,18	0,22	0,26	0,39	0,47	0,53	0,58	0,52	0,70	0,67	0,64
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,06	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Horcón	5%	5,49	2,82	1,70	1,41	1,59	1,74	1,63	2,05	2,35	3,20	6,86	9,33	3,29
	20%	1,99	1,12	0,74	0,69	0,78	0,92	0,95	1,14	1,28	1,48	2,58	3,04	1,62
	50%	0,44	0,23	0,15	0,20	0,24	0,37	0,45	0,51	0,56	0,50	0,68	0,65	0,62
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00

**Tabla N°6.2: Caudales Reales Afluentes a Puntos de Interés [m³/s] Considerando Precipitación 85% Probabilidad de Excedencia
Para Distintas Probabilidades de Excedencia**

Punto de Interés	Probabilidad de Excedencia	Caudal Medio Afluyente [m ³ /s]												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
Bocatoma Canal Placetas	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5%	5,49	2,81	1,70	1,40	1,58	1,73	1,62	2,05	2,35	3,20	6,86	9,32	3,29
	20%	1,98	1,12	0,74	0,68	0,77	0,92	0,94	1,13	1,27	1,48	2,58	3,04	1,61
	50%	0,43	0,22	0,15	0,20	0,24	0,36	0,44	0,51	0,56	0,49	0,68	0,65	0,62
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Viguita	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5%	5,45	2,74	1,61	1,31	1,49	1,65	1,54	1,97	2,27	3,13	6,84	9,34	3,22
	20%	1,90	1,02	0,64	0,58	0,67	0,82	0,84	1,04	1,18	1,39	2,50	2,97	1,53
	50%	0,33	0,12	0,04	0,09	0,13	0,26	0,34	0,40	0,46	0,39	0,58	0,55	0,51
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Viga	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5%	5,60	2,78	1,59	1,28	1,47	1,63	1,52	1,96	2,28	3,18	7,05	9,66	3,28
	20%	1,90	0,98	0,58	0,52	0,61	0,77	0,79	1,00	1,14	1,36	2,52	3,01	1,50
	50%	0,26	0,03	0,00	0,01	0,05	0,18	0,27	0,33	0,39	0,32	0,52	0,49	0,45
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Cuesta	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5%	5,41	2,58	1,40	1,08	1,28	1,44	1,32	1,77	2,09	2,99	6,87	9,48	3,08
	20%	1,70	0,78	0,38	0,32	0,42	0,57	0,59	0,80	0,95	1,16	2,33	2,82	1,31
	50%	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,13	0,19	0,12	0,32	0,29	0,25
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Greda	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5%	5,14	2,30	1,11	0,79	0,99	1,15	1,03	1,48	1,80	2,71	6,60	9,22	2,80
	20%	1,41	0,49	0,09	0,03	0,13	0,28	0,31	0,51	0,66	0,87	2,04	2,54	1,02
	50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal El Medio	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5%	5,02	2,17	0,98	0,66	0,86	1,02	0,90	1,35	1,67	2,58	6,48	9,11	2,68
	20%	1,28	0,36	0,00	0,00	0,00	0,15	0,17	0,38	0,53	0,74	1,92	2,41	0,89
	50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Molino Uno	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5%	5,15	2,21	0,98	0,65	0,85	1,02	0,90	1,36	1,69	2,63	6,66	9,37	2,73
	20%	1,29	0,34	0,00	0,00	0,00	0,12	0,14	0,36	0,51	0,73	1,94	2,46	0,89
	50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Rojas Pinto	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5%	5,08	2,14	0,91	0,58	0,78	0,95	0,83	1,29	1,62	2,56	6,59	9,30	2,66
	20%	1,22	0,27	0,00	0,00	0,00	0,05	0,07	0,29	0,44	0,66	1,87	2,38	0,81
	50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Tabla N°6.2: Caudales Reales Afluentes a Puntos de Interés [m³/s] Considerando Precipitación 85% Probabilidad de Excedencia
Para Distintas Probabilidades de Excedencia**

Punto de Interés	Probabilidad de Excedencia	Caudal Medio Afluyente [m ³ /s]												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
Bocatoma Canal Jarilla	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5%	5,02	2,07	0,84	0,51	0,71	0,88	0,76	1,22	1,56	2,49	6,54	9,26	2,60
	20%	1,15	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,37	0,59	1,81	2,32	0,74
	50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Pozo	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5%	4,96	1,96	0,71	0,38	0,58	0,75	0,63	1,10	1,44	2,39	6,50	9,27	2,50
	20%	1,03	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,23	0,46	1,70	2,22	0,62
	50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Finca	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5%	5,09	2,00	0,71	0,36	0,58	0,75	0,62	1,11	1,46	2,44	6,67	9,52	2,55
	20%	1,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,22	0,45	1,72	2,26	0,61
	50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Asiento	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5%	5,06	1,97	0,68	0,34	0,55	0,73	0,60	1,09	1,43	2,42	6,65	9,50	2,52
	20%	1,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,19	0,43	1,70	2,23	0,59
	50%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	85%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bocatoma Canal Asiento	95%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del estudio

**Tabla N°6.3: Comparación Caudales Reales Afluentes a Puntos de Interés [m³/s] Considerando Precipitación 50% Probabilidad de Excedencia
Con Caudales Autorizados para Extracción**

Punto de Interés	Probabilidad de Excedencia	Caudal Medio Afluyente [m³/s]												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Annual
Bocatoma Canal Hualtata	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	85%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	95%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
Bocatoma Canal Pangué	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	85%	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	-	-	-	Suficiente
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal San Juan	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	Suficiente	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Arenal	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	Suficiente	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Pabellón	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Maqui	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Ortiga	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Horcón	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tabla N°6.3: Comparación Caudales Reales Afluentes a Puntos de Interés [m³/s] Considerando Precipitación 50% Probabilidad de Excedencia
Con Caudales Autorizados para Extracción**

Punto de Interés	Probabilidad de Excedencia	Caudal Medio Afluyente [m³/s]												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Annual
Bocatoma Canal Placetas	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Viguita	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Viga	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Cuesta	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Greda	5%	Suficiente	Suficiente	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	-
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal El Medio	5%	Suficiente	Suficiente	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	-
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Molino Uno	5%	Suficiente	Suficiente	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	-
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Rojas Pinto	5%	Suficiente	Suficiente	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	-
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla N°6.3: Comparación Caudales Reales Afluentes a Puntos de Interés [m³/s] Considerando Precipitación 50% Probabilidad de Excedencia Con Caudales Autorizados para Extracción

Punto de Interés	Probabilidad de Excedencia	Caudal Medio Afluyente [m³/s]												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
Bocatoma Canal Jarilla	5%	Suficiente	Suficiente	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	-
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Pozo	5%	Suficiente	Suficiente	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	-
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Finca	5%	Suficiente	Suficiente	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	-
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Asiento	5%	Suficiente	Suficiente	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	-
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del estudio

Nota: El símbolo “-” significa que para el mes considerado y la probabilidad de excedencia correspondiente, el recurso hídrico no es suficiente para suplir la demanda de la bocatoma analizada.

**Tabla N°6.4: Comparación Caudales Reales Afluentes a Puntos de Interés [m³/s] Considerando Precipitación 85% Probabilidad de Excedencia
Con Caudales Autorizados para Extracción**

Punto de Interés	Probabilidad de Excedencia	Caudal Medio Afluente [m³/s]												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Annual
Bocatoma Canal Hualtata	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	85%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	95%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
Bocatoma Canal Pangué	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	85%	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	-	-	Suficiente
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal San Juan	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	Suficiente	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Arenal	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	Suficiente	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Pabellón	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Maqui	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Ortiga	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Horcón	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tabla N°6.4: Comparación Caudales Reales Afluentes a Puntos de Interés [m³/s] Considerando Precipitación 85% Probabilidad de Excedencia
Con Caudales Autorizados para Extracción**

Punto de Interés	Probabilidad de Excedencia	Caudal Medio Afluente [m³/s]												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Annual
Bocatoma Canal Placetas	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Viguita	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	Suficiente	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Viga	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Cuesta	5%	Suficiente	Suficiente	Suficiente	-	-	Suficiente	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	Suficiente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	-
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Greda	5%	Suficiente	Suficiente	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	-
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal El Medio	5%	Suficiente	Suficiente	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	-
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Molino Uno	5%	Suficiente	Suficiente	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	-
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Rojas Pinto	5%	Suficiente	Suficiente	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	-
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tabla N°6.4: Comparación Caudales Reales Afluentes a Puntos de Interés [m³/s] Considerando Precipitación 85% Probabilidad de Excedencia
Con Caudales Autorizados para Extracción**

Punto de Interés	Probabilidad de Excedencia	Caudal Medio Afluyente [m³/s]												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
Bocatoma Canal Jarilla	5%	Suficiente	Suficiente	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	-
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Pozo	5%	Suficiente	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	-
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Finca	5%	Suficiente	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	-
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bocatoma Canal Asiento	5%	Suficiente	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente
	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Suficiente	-
	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	85%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	95%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del estudio

Nota: El símbolo “-” significa que para el mes considerado y la probabilidad de excedencia correspondiente, el recurso hídrico no es suficiente para suplir la demanda de la bocatoma analizad

Como se observa en las tablas anteriores, el recurso hídrico es insuficiente la mayor parte del tiempo para suplir los caudales autorizados para extracción en cada bocatoma.

De la Tabla N°6.3, que considera los caudales afluentes a las bocatomas estimados con un factor correspondiente a la precipitación de 50% de probabilidad de excedencia, se puede concluir que para la probabilidad de excedencia de 85%, utilizada por la autoridad para otorgar los derechos de agua permanentes, el recurso hídrico real afluente a cada bocatoma es insuficiente para suplir los caudales ya otorgados para los canales de la cuenca, a partir del canal Pangue.

Asimismo, de la Tabla 6.4, que considera los caudales afluentes a las bocatomas estimados con un factor correspondiente a la precipitación de 85% de probabilidad de excedencia, se puede concluir que para la probabilidad de excedencia de 85%, el caudal real afluente a cada bocatoma es insuficiente para suplir los caudales ya otorgados, a partir también del canal Pangue, que corresponde al segundo canal desde aguas arriba.

7.0 CAUDALES AFLUENTES CON DISTRIBUCIÓN RAZONABLE – ESCENARIO 2

Considerando lo explicado en los párrafos anteriores, y la necesidad de realizar una distribución razonable de los recursos de la cuenca del Estero Derecho entre los usuarios, se ha definido un escenario final de distribución de caudales que contempla lo siguiente:

- El caudal total afluente al último de interés, en este caso la Bocatoma del canal Asiento, es el caudal disponible para distribuir entre todas las demandas del sector.
- Para definir las demandas, se considerará las demandas de caudal de cada bocatoma y el caudal ecológico que es necesario dejar escurrir en el punto asociado a la Bocatoma del canal Asiento. Para ello se denominará como ‘caudal disponible para bocatomas’ al caudal afluente total a la Bocatoma del canal Asiento menos el caudal ecológico.
- La distribución del caudal disponible para bocatomas entre cada uno de los canales se hará utilizando la cantidad de acciones asignadas a cada canal. Una vez definida la cantidad de acciones de cada canal, se le asignará a dicho canal el porcentaje del caudal disponible para bocatomas que sus acciones representan del total de acciones asignadas a todos los canales, como se muestra en la Tabla 7.1.
- La probabilidad de excedencia de caudales afluentes a los puntos de interés que se utilizará para este escenario es la de 85%.

Tabla 7.1: Acciones Asociadas a cada Canal

Canal	Acciones	Porcentaje
Canal Hualtata	73,24	2,422%
Canal Pangue	262,46	8,681%
Canal San Juan	76,30	2,524%
Canal Arenal	134,30	4,442%
Canal Pabellón	309,22	10,227%
Canal Maqui	54,92	1,816%
Canal Ortiga	56,46	1,867%
Canal Horcón	9,16	0,303%
Canal Placetas	236,52	7,823%
Canal Viguita	18,30	0,605%
Canal Viga	115,96	3,835%
Canal Cuesta	421,15	13,929%
Canal Greda	268,56	8,883%

Canal	Acciones	Porcentaje
Canal Medio	85,44	2,826%
Canal Molino Uno	144,56	4,781%
Canal Rojas Pinto	77,38	2,559%
Canal Jarilla	305,70	10,111%
Canal Pozo	173,26	5,731%
Canal Finca	51,77	1,712%
Canal Asiento	148,78	4,921%
Total	3023,44	100%

Fuente: Elaboración propia en base a los antecedentes entregados

Para la definición del caudal ecológico a considerar, se utilizará lo indicado en el Manual de Normas y Procedimientos Para la Administración de Recursos Hídricos, MOP – DGA, 2008; que, entre otras cosas, reconoce como tema histórico el uso de dos metodologías: 10% del caudal medio anual y 50% del caudal mínimo de estiaje del año 95%. En el presente estudio se utilizará la metodología que arroje un valor más desfavorable. En la Tabla N°7.2 se presenta la determinación del caudal ecológico.

Tabla 7.2: Caudal Ecológico Estimado [m³/s]
Estero Derecho en Bocatoma Canal Asiento

Método	Caudal [m ³ /s]	Observaciones
10% de Caudal Medio Anual	0,186	Se asume este valor por ser el más desfavorable
50% del caudal mínimo de estiaje del año 95%	0,099	

Fuente: Elaboración propia en base a los antecedentes entregados

Finalmente, en la Tabla N°7.3 se presenta el caudal afluente a la Bocatoma del canal Asiento, descontando el caudal ecológico, lo que se ha denominado caudal disponible para bocatomas, y en la Tabla N°7.4 se entrega el caudal asociado a cada bocatoma con la distribución definida mediante el método mencionado, para una probabilidad de excedencia de 85%.

Tabla 7.3:: Caudales Afluentes a Bocatoma Canal Asiento [m³/s] Transpuestos para Precipitación 85% Probabilidad de Excedencia
 Para Distintas Probabilidades de Excedencia, Descontando Caudal Ecológico

Punto de Interés	Probabilidad de Excedencia	Caudal Medio Afluente [m ³ /s]											
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Bocatoma Canal Asiento	5%	6,91	3,82	2,53	2,19	2,40	2,58	2,45	2,94	3,28	4,27	8,50	11,35
	20%	2,86	1,86	1,42	1,36	1,46	1,63	1,66	1,88	2,04	2,28	3,55	4,09
	50%	1,07	0,83	0,74	0,80	0,84	0,99	1,08	1,16	1,21	1,14	1,36	1,32
	85%	0,24	0,24	0,29	0,38	0,39	0,50	0,62	0,60	0,60	0,43	0,33	0,23
	95%	0,04	0,07	0,13	0,22	0,22	0,31	0,43	0,39	0,38	0,21	0,09	0,01

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7.4: Caudales Correspondientes a cada Bocatoma [l/s] para Probabilidad de Excedencia 85%

Bocatoma	Acciones	Porcentaje del Total	Caudal [l/s]											
			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep.	Octubre	Nov.	Dic.
Canal Hualtata	73,24	2,42%	5,73	5,82	6,96	9,16	9,45	12,13	14,91	14,58	14,65	10,43	8,06	5,63
Canal Pangue	262,46	8,68%	20,53	20,86	24,93	32,83	33,87	43,46	53,42	52,23	52,51	37,36	28,88	20,18
Canal San Juan	76,30	2,52%	5,97	6,07	7,25	9,54	9,85	12,63	15,53	15,18	15,27	10,86	8,40	5,87
Canal Arenal	134,30	4,44%	10,51	10,68	12,75	16,80	17,33	22,24	27,33	26,73	26,87	19,12	14,78	10,32
Canal Pabellón	309,22	10,23%	24,19	24,58	29,37	38,68	39,90	51,20	62,94	61,54	61,87	44,02	34,02	23,77
Canal Maqui	54,92	1,82%	4,30	4,37	5,22	6,87	7,09	9,09	11,18	10,93	10,99	7,82	6,04	4,22
Canal Ortiga	56,46	1,87%	4,42	4,49	5,36	7,06	7,29	9,35	11,49	11,24	11,30	8,04	6,21	4,34
Canal Horcón	9,16	0,30%	0,72	0,73	0,87	1,15	1,18	1,52	1,86	1,82	1,83	1,30	1,01	0,70
Canal Placetas	236,52	7,82%	18,50	18,80	22,46	29,59	30,52	39,16	48,14	47,07	47,32	33,67	26,02	18,18
Canal Viguita	18,30	0,61%	1,43	1,45	1,74	2,29	2,36	3,03	3,72	3,64	3,66	2,61	2,01	1,41
Canal Viga	115,96	3,84%	9,07	9,22	11,01	14,51	14,96	19,20	23,60	23,08	23,20	16,51	12,76	8,91
Canal Cuesta	421,15	13,93%	32,94	33,48	40,00	52,69	54,35	69,73	85,72	83,81	84,27	59,95	46,34	32,37
Canal Greda	268,56	8,88%	21,01	21,35	25,51	33,60	34,66	44,47	54,66	53,45	53,73	38,23	29,55	20,64
Canal El Medio	85,44	2,83%	6,68	6,79	8,11	10,69	11,03	14,15	17,39	17,00	17,10	12,16	9,40	6,57
Canal Molino Uno	144,56	4,78%	11,31	11,49	13,73	18,08	18,65	23,94	29,42	28,77	28,92	20,58	15,91	11,11
Canal Rojas Pinto	77,38	2,56%	6,05	6,15	7,35	9,68	9,99	12,81	15,75	15,40	15,48	11,02	8,51	5,95
Canal Jarilla	305,70	10,11%	23,91	24,30	29,03	38,24	39,45	50,62	62,22	60,84	61,17	43,52	33,64	23,50
Canal Pozo	173,26	5,73%	13,55	13,77	16,45	21,67	22,36	28,69	35,26	34,48	34,67	24,66	19,06	13,32
Canal Finca	51,77	1,71%	4,05	4,12	4,92	6,48	6,68	8,57	10,54	10,30	10,36	7,37	5,70	3,98
Canal Asiento	148,78	4,92%	11,64	11,83	14,13	18,61	19,20	24,64	30,28	29,61	29,77	21,18	16,37	11,44
Total	3.023,44	100 %	236,51	240,34	287,14	378,23	390,15	500,62	615,36	601,69	604,94	430,39	332,67	232,42

Fuente: Elaboración propia

8.0 CONCLUSIONES Y COMENTARIOS

El estudio hidrológico realizado a la cuenca del Estero Derecho, en el escenario de ejercer todos los derechos constituidos, en forma simultánea y permanente, para la probabilidad de excedencia de 85%, que corresponde a la que utiliza la autoridad para otorgar los derechos de agua permanentes, entrega como resultados que el recurso hídrico real afluente a cada bocatoma es menor a los otorgados por la DGA, a partir del canal Pangué (segundo canal de la ribera izquierda) hasta el canal Asiento.

Para el escenario que considera una distribución razonable de los recursos de la cuenca del Estero Derecho, con el objeto que todos las bocatomas reciban agua, se obtienen el caudal que cada comunidad deberá distribuir, implementando reglas de operación bajo el régimen de turnos.

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°1

Caudales Medios Mensuales Observados [m³/s]
Estación Estero Derecho en Alcohuaz

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	2,22	1,50	1,33	1,32	1,31	1,42	2,00	2,07	2,93	6,28	10,51	13,72	3,88
1985	5,22	2,86	2,05	1,49	1,38	1,26	1,28	1,38	1,05	0,77	0,72	0,59	1,67
1986	0,55	0,65	0,59	0,65	1,03	1,79	1,02	1,39	0,93	0,69	0,87	0,94	0,92
1987	0,81	0,69	0,64	0,68	0,76	0,83	0,97	1,51	1,51	2,88	8,23	14,90	2,87
1988	9,14	4,80	2,94	2,33	2,00	1,76	1,46	1,35	1,23	0,91	0,73	0,64	2,44
1989	0,55	0,49	0,50	0,54	0,67	0,58	0,64	0,78	0,79	0,62	0,53	0,52	0,60
1990	0,51	0,47	0,36	0,40	0,26	0,34	0,47	0,34	0,45	0,46	0,37	0,36	0,40
1991	0,32	0,30	0,34	0,49	0,47	0,66	1,04	1,06	1,78	1,30	1,84	2,00	0,97
1992	1,34	0,85	0,57	0,88	1,17	1,45	1,48	1,46	1,50	1,87	3,15	2,94	1,55
1993	2,51	1,69	1,38	1,45	1,61	1,47	1,29	1,17	1,04	0,59	0,53	0,48	1,27
1994	0,40	0,34	0,49	0,56	0,54	0,54	0,56	0,79	0,84	0,58	0,74	0,57	0,58
1995	0,70	0,63	0,59	0,67	0,62	0,59	0,55	0,50	0,37	0,36	0,29	0,26	0,51
1996	0,26	0,25	0,36	0,37	0,36	0,31	0,38	0,43	0,35	0,31	0,27	0,25	0,32
1997	0,23	0,28	0,29	0,40	0,33	0,84	1,24	2,52	3,70	4,48	10,46	18,35	3,59
1998	12,56	6,28	3,26	2,54	2,36	2,37	1,86	1,55	1,48	0,94	0,76	0,50	3,04
1999	0,39	0,41	0,44	0,52	0,52	0,67	0,72	0,51	0,96	0,72	0,48	0,40	0,56
2000	0,35	0,38	0,34	0,39	0,45	0,52	1,16	1,06	0,88	1,18	1,44	1,47	0,80
2001	1,00	0,73	0,71	0,70	0,71	0,77	0,76	0,93	0,90	1,02	1,08	0,99	0,86
2002	0,75	0,63	0,61	0,59	0,98	1,46	1,58	2,08	2,22	3,54	5,62	7,22	2,27
2003	3,54	2,09	1,78	1,54	1,57	1,66	1,56	1,46	1,31	1,12	1,13	0,96	1,64
2004	0,92	0,78	0,64	0,80	0,89	0,66	0,70	0,95	0,82	0,50	0,48	0,46	0,72
2005	0,43	0,46	0,52	0,48	0,50	0,96	0,89	0,70	1,17	1,20	2,14	2,68	1,01
2006	1,96	1,32	0,83	0,92	0,96	1,01	1,12	1,04	0,83	0,79	0,81	0,65	1,02
2007	0,64	0,52	0,51	0,55	0,56	0,60	0,71	0,67	0,77	0,88	1,10	0,92	0,70
2008	0,80	0,61	0,58	0,54	0,58	0,67	0,80	1,01	1,27	1,35	1,96	1,85	1,00
2009	1,27	0,82	0,78	0,69	0,76	0,91	0,92	1,02	0,94	0,53	0,46	0,38	0,79
2010	0,37	0,34	0,42	0,57	0,69	0,52	0,44	0,40	0,49	0,51	0,49	0,41	0,47
2011	0,39	0,37	0,38	0,39	0,38	0,58	0,69	0,65	0,64	0,67			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°1

Precipitaciones Medias Mensuales Observadas [mm]
Estación Cochiguaz

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1990	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	40,6	3,0	17,0	0,0	0,0	0,0	63,1
1991	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	118,0	30,5	1,0	4,0	0,0	1,5	5,5	166,5
1992	0,0	0,0	29,5	16,5	18,5	77,0	6,0	4,0	0,0	0,0	15,0	0,0	166,5
1993	0,0	0,0	0,0	24,0	2,7	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,7
1994	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	47,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	56,2
1995	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	4,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	8,0
1996	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	32,5	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0
1997	0,0	0,0	14,0	0,0	9,5	193,5	19,0	115,0	10,8	0,0	0,0	0,0	361,8
1998	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	23,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5
1999	0,0	0,0	12,0	7,0	10,0	15,0	0,0	0,0	29,0	8,1	0,0	0,0	81,1
2000	0,0	0,0	0,0	15,0	18,0	80,0	16,5	0,0	8,0	0,0	0,0	0,0	137,5
2001	0,0	0,0	0,0	2,0	7,0	4,0	15,0	56,0	0,0	0,0	0,0	0,0	84,0
2002	0,0	0,0	0,0	12,0	103,0	49,0	63,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	277,0
2003	0,0	0,0	0,0	0,0	46,0	14,0	22,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	82,0
2004	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	80,0	10,0	0,0	0,0	10,0	0,0	102,5
2005	0,0	0,0	4,5	9,8	53,4	1,0	0,0	31,5	9,0	0,0	0,0	0,0	109,2
2006	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	3,0	22,1	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,1
2007	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0	38,0	11,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,0
2008	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0	52,0	17,0	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	165,0
2009	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	15,0	16,0	16,5	0,0	0,0	0,0	0,0	52,5
2010	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0	19,0	0,0	1,5	3,0	0,0	1,5	0,0	51,0
2011	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	42,0	19,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,0

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°1

Precipitaciones Medias Mensuales Observadas [mm]

Estación Hurtado

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1943	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	68,9	23,0	34,0	7,0	6,0	0,0	0,0	145,9
1944	0,0	7,5	0,0	39,0	38,0	114,8	0,0	44,0	0,0	12,0	0,0	0,0	255,3
1945	0,0	71,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	32,0	0,0	0,0	0,0	113,0
1946	0,0	0,0	0,0	0,0	37,0	42,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	85,0
1947	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	19,0	23,0	49,0	0,0	0,0	0,0	0,0	93,5
1948	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	14,0	70,5	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	109,5
1949	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	6,0	79,0	51,0	0,0	0,0	0,0	0,0	139,0
1950	0,0	0,0	0,0	15,0	73,0	0,0	0,0	9,0	4,0	0,0	8,0	0,0	109,0
1951	0,0	0,0	0,0	13,0	15,0	11,0	20,0	9,0	4,0	0,0	0,0	0,0	72,0
1952	0,0	10,0	0,0	0,0	35,0	33,0	36,0	0,0	17,0	0,0	0,0	0,0	131,0
1953	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	25,0	11,0	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	99,0
1954	0,0	0,0	0,0	11,0	19,0	21,0	11,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	77,0
1955	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0	0,0	3,0	19,0	0,0	17,0	0,0	0,0	62,0
1956	0,0	0,0	19,0	0,0	0,0	4,0	12,0	21,5	9,0	0,0	0,0	0,0	65,5
1957	0,0	0,0	0,0	0,0	n,c,	33,0	74,9	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0	
1958	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	28,0	37,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	82,0
1959	0,0	0,0	0,0	35,0	3,0	84,0	16,0	37,0	0,0	0,0	0,0	0,0	175,0
1960	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	17,0	5,0	0,0	1,0	2,0	0,0	0,0	26,0
1961	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	46,0	17,0	103,0	0,0	19,0	0,0	0,0	187,0
1962	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0	2,0	10,0	0,0	20,0	0,0	0,0	77,0
1963	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	66,0	48,0	36,5	66,9	4,0	26,0	0,0	254,4
1964	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,0	13,0	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,0
1965	0,0	0,0	0,0	8,0	13,0	10,0	142,5	171,0	4,0	0,0	8,0	0,0	356,5
1966	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	107,3	40,0	39,0	0,0	0,0	3,0	0,0	199,3
1967	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,0	8,0	6,0	34,8	5,0	0,0	0,0	94,8
1968	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	27,5	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	34,5
1969	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	11,5	0,0	7,0	0,0	0,0	1,5	0,0	23,5
1970	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	12,0	2,0	0,0	10,0	0,0	0,0	28,0
1971	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,0	12,0	34,0	38,0	0,0	0,0	0,0	138,0
1972	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	160,5	29,0	54,5	21,0	0,0	0,0	0,0	270,0
1973	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	40,0	11,0	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	64,0
1974	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,0	0,0	3,0	16,0	0,0	0,0	0,0	70,0
1975	0,0	5,5	3,0	0,0	50,5	14,0	10,5	26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	109,5
1976	0,0	0,0	0,0	2,0	65,5	0,0	0,0	38,0	0,0	16,5	0,0	0,0	122,0
1977	0,0	0,0	0,0	2,0	6,0	15,0	38,0	44,0	0,0	22,5	0,0	0,0	127,5
1978	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	62,7	0,0	24,0	0,0	22,5	0,0	109,2
1979	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	3,5	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	10,5
1980	0,0	n,c,	0,0	86,5	0,0	17,1	46,6	4,5	5,0	2,5	3,5	0,0	
1981	0,0	0,0	0,0	0,0	n,c,	6,5	20,0	14,5	17,0	0,0	0,0	0,0	
1982	0,0	0,0	1,5	0,0	15,5	32,5	54,0	30,5	5,5	1,5	0,0	0,0	141,0
1983	0,0	0,0	0,0	10,0	11,0	51,0	131,0	53,5	5,5	0,0	0,0	0,0	262,0
1984	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	23,0	397,5	0,0	5,5	0,0	2,0	0,0	440,0
1985	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	57,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,0
1986	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,0
1987	0,0	0,0	0,0	3,5	40,0	0,0	295,0	66,7	0,0	1,5	0,0	0,0	406,7
1988	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	6,0	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	0,0	0,0	

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°1

Precipitaciones Medias Mensuales Observadas [mm]

Estación Hurtado

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1989	0,0	0,0	0,0	15,5	27,0	0,0	11,0	56,0	0,0	0,0	0,0	0,0	109,5
1990	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	52,7	1,0	9,0	0,0	0,0	0,0	65,8
1991	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	140,2	54,0	0,0	5,5	0,0	0,0	11,0	211,7
1992	0,0	0,0	n,c,	13,4	20,5	139,7	12,2	19,5	0,0	0,0	0,5	0,0	
1993	0,0	0,0	0,0	25,0	22,2	0,0	0,0	21,0	1,5	0,0	0,0	0,0	69,7
1994	0,0	14,5	0,0	0,0	0,0	19,5	n,c,	n,c,	0,0	0,0	0,0	0,0	
1995	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	11,7
1996	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	29,0	53,0	0,0	0,0	0,0	0,0	85,5
1997	0,0	0,0	2,5	0,0	0,5	257,0	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	0,0	
1998	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	32,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,5
1999	0,0	0,0	1,5	0,0	10,0	7,0	0,5	6,0	24,8	0,0	0,0	0,0	49,8
2000	0,0	0,0	0,0	0,9	26,0	107,1	43,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	177,0
2001	0,0	0,0	2,2	0,4	0,0	0,0	83,5	43,0	7,0	4,5	0,0	0,0	140,6
2002	0,0	0,0	0,0	20,0	155,0	55,5	86,5	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	354,5
2003	0,0	0,0	0,0	0,0	64,5	2,5	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	87,0
2004	0,0	0,0	1,5	31,0	2,0	3,0	62,0	10,0	0,0	0,0	3,0	0,0	112,5
2005	0,0	0,0	0,0	8,5	49,5	0,5	13,0	9,5	0,0	2,0	0,0	0,0	83,0
2006	0,0	16,5	0,0	0,0	0,0	8,5	75,5	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0	105,0
2007	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	41,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,5
2008	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0	43,0	15,8	96,5	8,5	0,0	0,0	0,0	191,8
2009	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	25,5	11,5	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64,5
2010	0,0	0,0	0,0	0,0	53,0	47,0	2,5	10,0	24,0	0,0	0,0	0,0	136,5
2011	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	147,0	27,0	11,0	0,0	3,5	0,0	0,0	188,5

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°1

Precipitaciones Medias Mensuales Observadas [mm]
Estación Juntas

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1990	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	17,6	5,0	25,2	0,0	0,0	0,0	49,6
1991	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0	97,0	79,4	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2	216,6
1992	0,0	0,0	51,6	29,5	17,6	40,3	10,0	0,0	0,0	13,0	8,0	0,0	170,0
1993	0,0	0,0	0,0	7,0	27,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,6
1994	0,0	0,0	7,5	0,0	0,0	0,0	80,0	16,5	0,0	0,0	0,0	0,0	104,0
1995	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	13,0	16,0
1996	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5
1997	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2	182,6	17,2	87,7	33,8	0,0	0,0	0,0	328,5
1998	0,0	22,8	7,0	7,5	0,0	33,2	10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	81,0
1999	0,0	0,0	11,2	0,5	18,0	0,8	0,0	0,0	21,7	0,0	0,0	0,0	52,2
2000	2,5	0,0	0,0	8,8	1,5	54,5	31,0	0,0	34,0	0,0	0,0	0,0	132,3
2001	0,0	8,5	8,5	9,0	8,5	0,5	48,8	13,4	0,0	3,5	0,0	1,5	102,2
2002	0,0	0,0	0,0	5,1	62,5	20,1	167,8	27,1	7,0	0,0	0,0	0,0	289,6
2003	n,c,	0,0	0,0	0,0	35,1	3,5	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
2004	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	9,5	0,7	0,0	0,0	10,5	0,0	29,2
2005	0,0	0,0	1,8	6,7	0,0	26,5	0,0	27,5	n,c,	0,0	n,c,	0,0	
2006	0,0	4,0	0,0	0,0	14,0	3,0	47,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,7
2007	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6	53,2	39,3	0,0	n,c,	0,0	0,0	0,0	
2008	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2	51,6	11,5	17,5	0,0	0,0	0,0	0,0	99,8
2009	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,4	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,1
2010	17,1	0,0	0,0	0,0	30,7	23,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,6
2011	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0	0,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,0

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°1

Precipitaciones Medias Mensuales Observadas [mm]

Estación La Laguna Embalse

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1964	0,0	0,0	7,0	2,0	0,0	105,0	15,0	5,0	0,0	5,0	0,0	0,0	139,0
1965	42,0	0,0	0,0	17,0	14,0	4,0	75,5	162,4	8,0	0,0	9,0	0,0	331,9
1966	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0	68,0	0,0	6,0	0,0	1,0	4,0	0,0	94,0
1967	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5	20,0	0,0	6,0	6,5	0,0	2,5	1,0	61,5
1968	5,0	0,0	1,5	0,5	10,0	12,0	0,0	0,0	7,5	0,0	0,0	0,0	36,5
1969	79,0	1,0	12,0	0,0	13,0	102,0	10,0	9,0	4,0	5,5	1,5	0,0	237,0
1970	0,0	3,0	22,0	0,0	8,0	0,0	30,5	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	73,5
1971	20,0	18,0	0,0	1,5	0,0	74,0	2,0	0,0	0,0	8,5	0,0	0,0	124,0
1972	6,5	0,0	0,0	0,0	11,5	n,c,	0,0	0,0	0,0	0,0	6,4	0,0	
1973	0,0	9,5	0,0	6,5	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	21,0
1974	0,0	7,5	0,0	0,0	20,0	111,0	9,0	45,0	32,5	0,0	0,0	0,0	225,0
1975	6,0	0,0	1,0	0,0	41,0	7,0	16,0	14,0	3,0	5,0	0,0	0,0	93,0
1976	28,0	9,5	0,0	0,0	90,0	10,0	36,0	9,0	0,0	25,0	0,0	0,0	207,5
1977	0,5	0,0	1,5	0,5	39,0	55,0	142,0	65,0	8,0	7,0	0,0	0,7	319,2
1978	0,0	0,0	0,0	0,0	10,5	98,0	360,0	n,c,	n,c,	6,0	6,0	4,5	
1979	0,0	0,0	1,5	0,0	6,5	7,0	12,5	11,5	10,5	19,5	0,0	2,5	71,5
1980	11,5	14,5	0,0	113,5	63,5	18,0	44,0	13,5	0,0	23,0	0,0	0,0	301,5
1981	0,0	12,0	0,0	12,0	1,0	2,5	4,0	36,5	0,0	0,0	0,0	0,0	68,0
1982	1,0	0,0	14,0	0,0	29,0	68,0	187,0	4,0	15,5	0,0	0,0	12,0	330,5
1983	0,0	3,0	5,0	26,0	0,0	26,0	62,0	40,5	0,0	0,0	0,0	4,5	167,0
1984	2,5	0,0	12,5	0,0	0,0	41,0	275,5	9,0	12,0	0,0	0,0	0,0	352,5
1985	0,0	0,0	16,0	0,0	14,0	14,0	34,0	0,0	3,0	33,5	0,0	0,0	114,5
1986	0,0	10,0	2,0	4,5	25,0	20,2	21,0	51,0	3,0	23,5	0,0	0,0	160,2
1987	0,0	4,5	15,5	4,0	15,0	15,0	152,5	188,5	6,0	5,0	0,0	0,0	406,0
1988	0,0	2,0	0,0	0,0	30,0	1,5	2,0	5,5	2,5	0,0	0,0	2,0	45,5
1989	5,0	0,0	0,0	0,0	29,5	8,0	10,0	56,5	4,0	0,0	3,0	5,0	121,0
1990	0,0	0,0	0,0	7,0	0,0	1,5	14,5	9,0	35,5	0,0	0,0	0,0	67,5
1991	0,0	0,0	0,0	0,0	40,5	83,0	39,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	169,5
1992	11,0	3,0	14,5	21,5	19,5	43,5	8,0	3,0	0,0	7,0	12,5	0,0	143,5
1993	0,0	5,5	0,0	6,0	48,0	0,0	3,0	11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	74,0
1994	0,0	0,0	6,0	1,0	6,0	7,5	58,0	36,0	0,0	0,0	0,0	0,0	114,5
1995	24,5	0,0	0,0	8,5	0,0	0,0	5,0	0,0	8,0	1,5	0,0	18,0	65,5
1996	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0	7,0	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,0
1997	2,5	0,0	15,0	0,0	8,0	174,5	37,0	167,0	0,0	0,0	0,0	0,0	404,0
1998	0,0	23,0	14,0	5,0	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	51,0
1999	0,0	0,0	12,0	5,0	31,0	4,0	0,0	0,0	59,0	2,5	0,0	0,0	113,5
2000	0,0	0,0	0,0	29,5	10,5	84,5	58,0	0,0	10,5	0,0	0,0	0,0	193,0
2001	8,5	6,0	8,0	6,0	9,0	7,0	51,0	47,5	0,0	17,5	0,0	16,5	177,0
2002	5,5	0,0	0,0	16,0	106,0	22,0	105,5	45,0	14,0	0,0	0,0	0,0	314,0
2003	0,0	0,0	0,0	0,0	38,0	30,5	57,5	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	129,0
2004	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	15,0	47,5	4,0	0,0	0,0	27,5	0,0	110,0
2005	0,0	0,0	3,0	37,0	25,0	89,5	0,0	53,5	8,0	3,5	0,0	0,0	219,5
2006	5,0	11,5	0,0	0,0	34,0	12,5	55,5	10,0	6,5	4,0	0,0	0,0	139,0
2007	0,0	0,0	0,0	2,0	34,0	84,5	89,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	216,5
2008	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0	34,5	31,0	65,0	0,0	0,0	0,0	0,0	162,5
2009	30,5	11,0	0,0	0,0	0,0	9,0	7,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,5
2010	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,5
2011	0,0	0,0	3,5	25,0	0,0	35,5	9,0	28,0	0,0	0,0	0,0	6,0	107,0

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°1

Precipitaciones Medias Mensuales Observadas [mm]

Estación Monte Grande

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1959	0,0	0,0	0,0	12,0	2,0	36,0	4,0	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,0
1960	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	103,0	1,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	108,0
1961	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,0	29,0	25,5	0,0	1,0	0,0	0,0	57,0
1962	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	5,0	7,0	0,0	22,0	0,0	0,0	36,0
1963	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	29,0	49,0	17,0	35,0	0,0	0,0	0,0	134,5
1964	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	37,0	9,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,0
1965	0,0	3,0	0,0	8,0	7,0	4,0	74,0	94,0	0,0	2,0	0,0	0,0	192,0
1966	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	47,0	4,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	57,0
1967	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0	48,0	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	79,5
1968	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	9,0
1969	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0
1970	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0
1971	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	3,0	4,5	16,0	0,0	0,0	0,0	38,5
1972	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	54,0	n.c.	n.c.	n.c.	0,0	0,0	0,0	
1973	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	
1974	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0	0,0	0,0	11,0	0,0	0,0	0,0	33,0
1975	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0	1,5	4,5	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0
1976	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	0,0	0,0	10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5
1977	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	4,0	27,0	9,5	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0
1978	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	120,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	122,0
1979	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,5	0,0	0,0	0,0	2,0
1980	0,0	0,0	0,0	17,5	0,0	10,0	27,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	56,5
1981	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	1,0	2,0	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5
1982	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	31,5	111,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	170,6
1983	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,8	86,0	n.c.	0,0	0,0	0,0	0,0	
1984	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	10,0	264,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	286,0
1985	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	24,0
1986	0,0	2,0	0,0	0,0	20,0	2,0	9,0	28,0	0,0	6,0	0,0	0,0	67,0
1987	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	141,0	33,0	0,0	0,0	0,0	0,0	179,0
1988	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	8,0
1989	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	n.c.	0,0	0,0	0,0	0,0	
1990	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	36,5	0,0	11,5	0,0	0,0	0,0	51,0
1991	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	102,0	31,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	135,0
1992	0,0	0,0	31,0	17,0	18,5	64,0	5,0	4,0	0,0	0,0	7,0	0,0	146,5
1993	0,0	0,0	0,0	19,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5
1994	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	33,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,5
1995	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1996	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5
1997	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	177,0	10,0	138,5	1,5	1,5	0,0	0,0	331,5
1998	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5
1999	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0	0,0	33,0	6,0	0,0	0,0	43,0
2000	0,0	0,0	0,0	7,0	4,0	68,5	12,0	0,0	14,5	0,0	0,0	0,0	106,0
2001	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	43,5	23,5	0,0	0,0	0,0	0,0	69,0
2002	0,0	0,0	0,0	8,0	58,0	43,0	81,0	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	206,0
2003	0,0	0,0	0,0	0,0	46,0	2,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,0
2004	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	42,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	49,0
2005	0,0	0,0	3,0	7,0	48,5	0,0	0,0	19,0	3,0	0,0	0,0	0,0	80,5
2006	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	2,0	16,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
2007	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	15,0	9,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0
2008	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	41,0	14,0	59,5	0,0	0,0	0,0	0,0	123,5
2009	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	23,0	10,0	10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	44,5
2010	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	15,0	0,0	1,0	5,0	0,0	0,0	0,0	33,0
2011	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,5	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,5

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°1

Precipitaciones Medias Mensuales Observadas [mm]

Estación Pabellón

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1969	0,0	0,0	0,0	13,0	0,0	17,5	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,5
1970	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0	0,0	46,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	69,0
1971	8,0	5,0	0,0	0,0	0,0	14,5	0,0	10,0	25,0	0,0	0,0	0,0	62,5
1972	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	203,5	25,0	42,5	n,c,	3,5	0,0	0,0	
1973	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	32,0	16,5	0,0	0,0	7,0	0,0	0,0	57,5
1974	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	42,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	53,0
1975	0,0	0,0	4,0	0,0	65,0	4,0	9,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	94,0
1976	0,0	0,0	0,0	0,0	47,0	0,0	3,0	23,0	0,0	17,0	0,0	0,0	90,0
1977	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0	17,0	85,0	34,0	0,0	1,0	0,0	0,0	156,0
1978	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	203,0	0,0	23,0	0,0	12,0	0,0	238,0
1979	0,0	0,0	0,0	10,0	3,5	0,0	5,5	2,5	10,0	0,5	0,0	0,0	32,0
1980	0,0	7,0	0,0	148,0	1,5	25,5	40,0	5,0	2,5	5,7	0,0	0,0	235,2
1981	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0	12,0	14,0	6,0	8,0	0,0	0,0	0,0	68,0
1982	0,0	0,0	5,0	0,0	16,0	64,0	130,5	19,0	6,0	0,0	0,0	0,0	240,5
1983	0,0	0,0	0,0	4,0	7,5	63,0	68,0	33,0	0,0	0,0	0,0	0,0	175,5
1984	0,0	0,0	21,0	0,0	0,0	22,0	241,5	0,0	3,5	0,0	2,5	0,0	290,5
1985	6,0	0,0	7,0	0,0	1,0	1,5	54,5	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0	73,0
1986	0,0	12,0	0,0	0,0	42,0	22,0	11,0	35,0	0,0	39,0	0,0	0,0	161,0
1987	0,0	0,0	1,0	2,5	10,0	4,0	162,0	68,0	0,0	0,0	0,0	0,0	247,5
1988	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	2,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	18,3
1989	0,0	0,0	0,0	8,5	31,5	0,5	2,5	66,5	0,0	0,0	0,0	0,0	109,5
1990	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	88,5	4,5	17,0	0,0	0,0	0,0	111,5
1991	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	184,0	54,0	0,0	3,0	0,0	0,0	8,0	249,5
1992	0,0	0,0	24,0	53,0	20,0	112,0	4,0	19,5	0,0	0,0	10,0	0,0	242,5
1993	0,0	12,0	n,c,	36,0	22,5	0,0	0,0	24,0	4,0	0,0	0,0	0,0	
1994	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	13,0	44,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,5
1995	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	4,5	0,0	5,5	1,5	35,5
1996	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	35,5	52,0	0,0	0,0	0,0	0,0	93,0
1997	0,0	0,0	4,5	0,0	3,0	254,5	18,5	107,0	5,0	11,0	0,0	0,0	403,5
1998	0,0	0,0	0,0	12,6	6,0	34,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,6
1999	0,0	0,0	8,0	0,0	13,5	9,5	0,0	5,0	59,0	11,0	0,0	0,0	106,0
2000	0,0	0,0	0,0	20,5	29,0	100,0	42,0	0,0	40,5	0,0	0,0	0,0	232,0
2001	0,0	0,0	4,0	4,5	5,5	4,5	58,5	49,0	7,0	10,0	0,0	4,0	147,0
2002	0,0	0,0	0,0	28,0	149,0	73,0	125,0	36,0	0,0	0,0	0,0	0,0	411,0
2003	0,0	0,0	0,0	0,0	89,0	10,0	27,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	127,5
2004	5,0	0,0	13,0	35,0	0,0	0,0	34,5	2,0	6,5	5,5	23,0	0,0	124,5
2005	0,0	0,0	8,0	27,0	81,0	16,0	8,0	25,5	20,0	0,0	0,0	0,0	185,5
2006	21,5	9,0	0,0	0,0	0,0	11,8	81,0	0,0	0,0	7,5	0,0	0,0	130,8
2007	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	54,0	10,0	15,0	0,0	0,0	1,0	0,0	86,0
2008	0,0	12,0	2,0	0,0	35,0	70,0	13,0	124,0	7,0	0,0	0,0	0,0	263,0
2009	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	36,0	21,0	33,0	0,0	0,0	0,0	0,0	102,0
2010	0,0	0,0	0,0	2,5	40,0	56,0	3,0	7,0	17,5	0,0	0,0	0,0	126,0
2011	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	82,0	37,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	124,5

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°1

Precipitaciones Medias Mensuales Observadas [mm]

Estación Rivadavia

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1936	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	
1937	0,0	0,0	0,0	0,0	n,c,	n,c,	12,0	14,0	45,0	0,0	0,0	0,0	
1938	0,0	0,2	16,2	0,0	89,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	106,1
1939	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	46,0	5,0	0,0	0,0	10,0	0,0	6,0	67,4
1940	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	46,5	74,0	34,0	4,0	0,0	0,0	0,0	170,5
1941	0,0	0,0	1,0	8,5	47,0	18,5	84,5	126,5	0,0	0,0	0,0	0,0	286,0
1942	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0	20,0	17,0	n,c,	n,c,	n,c,	0,0	0,0	
1943	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	
1944	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	
1945	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	
1946	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	
1947	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	
1948	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	
1949	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	
1950	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	
1951	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	
1952	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	
1953	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	
1954	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,0	6,9	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	76,2
1955	0,0	0,0	0,0	0,0	10,5	0,0	13,0	25,4	0,0	1,8	0,0	0,0	50,7
1956	0,0	0,0	2,0	0,0	2,2	0,0	35,0	16,6	6,8	0,0	0,0	0,0	62,6
1957	0,0	0,0	0,0	0,0	94,7	5,3	48,8	17,6	5,5	0,0	0,0	24,3	196,2
1958	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0	8,5	7,6	6,7	0,5	1,7	0,0	0,0	28,1
1959	0,0	0,0	0,0	23,5	1,5	58,0	6,3	34,5	0,0	0,0	0,0	0,0	123,8
1960	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	31,0
1961	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	3,0	27,2	45,8	0,0	6,0	0,0	0,0	82,5
1962	0,0	2,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	3,0	0,0	22,0	0,0	0,0	30,0
1963	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	50,0	54,0	26,5	47,0	1,0	6,0	0,0	189,5
1964	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	52,7	5,5	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	76,4
1965	0,0	0,0	0,0	6,0	11,5	4,0	118,5	65,5	6,5	0,0	2,2	0,0	214,2
1966	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	57,5	22,0	23,5	0,0	0,0	0,0	0,0	108,0
1967	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	40,5	7,5	0,0	31,5	0,0	0,0	0,0	80,0
1968	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	9,5
1969	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	5,0	0,0	17,5	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
1970	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	18,0
1971	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	4,5	20,0	32,5	0,0	0,0	0,0	83,5
1972	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	78,5	22,5	21,0	11,5	0,0	0,0	0,0	138,0
1973	0,0	0,0	0,0	6,0	0,0	37,9	17,0	0,0	0,5	13,5	0,0	0,0	74,9
1974	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,0	0,0	2,5	2,5	0,0	0,0	0,0	42,0
1975	0,0	0,0	0,0	0,0	46,0	4,0	9,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	74,0
1976	0,0	0,0	1,0	0,0	39,5	0,0	1,0	48,0	0,0	1,0	0,0	0,0	90,5
1977	0,0	0,0	0,0	1,5	6,0	9,1	38,0	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,6
1978	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,0	0,0	10,6	0,0	10,0	0,0	103,6
1979	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	5,5	0,0	0,0	0,0	10,0
1980	0,0	4,0	0,0	64,9	0,0	20,0	70,8	1,5	0,5	11,0	0,0	0,0	172,7
1981	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	0,0	6,5	21,8	13,0	0,0	0,0	0,0	53,8

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°1

Precipitaciones Medias Mensuales Observadas [mm]
Estación Rivadavia

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1936	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	
1982	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3	25,3	61,5	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	115,1
1983	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	29,1	125,3	30,0	5,5	0,0	0,0	0,0	193,0
1984	0,0	0,0	13,6	0,0	0,0	15,0	318,9	1,0	2,1	0,0	0,0	0,0	350,6
1985	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	44,1	0,9	0,0	0,1	0,0	0,0	45,2
1986	0,0	9,5	0,0	0,0	17,6	9,5	6,4	25,0	0,9	11,0	0,0	0,0	79,9
1987	0,0	0,0	0,0	0,9	7,0	0,3	168,4	21,3	1,0	0,0	0,0	0,0	198,9
1988	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0	0,0	1,0	12,0	0,0	0,0	0,0	19,8
1989	0,0	0,0	0,0	1,2	8,2	0,2	0,0	42,3	0,2	0,0	0,0	0,0	52,1
1990	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	40,0	2,0	3,3	0,0	0,0	0,0	47,3
1991	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	151,5	41,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	196,0
1992	0,0	0,0	29,5	15,0	20,0	96,0	7,5	9,5	0,0	0,0	0,5	0,0	178,0
1993	0,0	0,0	0,0	9,0	3,4	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9
1994	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	46,5	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	56,0
1995	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	2,0
1996	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2	25,5	0,0	0,0	0,0	0,0	44,7
1997	0,0	0,0	5,0	0,0	2,5	149,0	13,5	159,0	1,5	2,5	0,0	0,0	333,0
1998	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5
1999	0,0	0,0	0,0	3,5	2,0	2,9	0,0	1,5	43,6	4,5	0,0	0,0	58,0
2000	0,0	0,0	0,0	3,5	10,5	93,5	34,5	0,0	27,0	0,0	0,0	0,0	169,0
2001	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	21,0	36,0	0,4	0,0	0,0	0,0	58,4
2002	0,0	0,0	0,2	15,1	81,5	57,5	81,5	26,5	0,0	0,0	0,0	0,0	262,3
2003	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	2,0	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,3
2004	1,5	0,0	4,0	14,0	0,5	0,0	55,0	4,0	0,0	0,0	1,5	0,0	80,5
2005	0,0	0,0	3,0	8,0	35,0	0,0	6,5	22,5	11,9	0,0	0,0	0,0	86,9
2006	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	4,0	35,8	1,5	0,0	0,5	0,0	0,0	43,6
2007	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	6,5	12,0	0,0	0,0	0,3	0,0	25,8
2008	0,0	0,0	0,5	0,0	13,5	47,5	14,5	45,0	1,0	0,0	0,0	0,0	122,0
2009	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	32,5	19,0	21,2	0,0	0,0	0,0	0,0	73,7
2010	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5	23,0	0,0	5,5	15,5	0,0	0,0	0,0	64,5
2011	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	58,5	27,0	3,5	0,0	1,0	0,0	0,0	91,5

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°1

Precipitaciones Medias Mensuales Observadas [mm]
Estación Vicuña (INIA)

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1971	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5	8,1	24,7	32,9	0,0	0,0	0,0	86,4
1972	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	71,4	27,9	35,8	10,3	0,3	0,0	0,0	148,8
1973	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,4	7,0	0,0	0,8	16,6	0,0	0,0	56,8
1974	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,4	0,5	1,4	4,3	0,0	0,0	0,0	46,6
1975	0,0	0,0	2,4	0,0	62,3	9,9	11,8	24,3	0,0	0,0	0,0	0,0	110,7
1976	0,0	0,0	0,0	0,0	36,4	0,0	0,0	46,3	0,0	5,6	0,0	0,0	88,3
1977	0,0	0,0	0,0	0,4	3,6	5,4	17,5	22,1	0,0	3,8	0,0	0,0	52,8
1978	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1	0,0	27,1	0,0	13,8	0,0	65,0
1979	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7
1980	0,0	0,8	0,0	48,0	0,0	11,8	68,4	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0	132,1
1981	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9	3,6	12,1	26,5	15,5	0,0	0,0	0,0	80,6
1982	0,0	0,0	2,2	0,0	5,3	21,6	33,7	22,3	3,0	0,0	0,0	0,0	88,1
1983	0,0	0,0	0,0	0,5	3,6	39,0	102,4	40,4	1,6	0,0	0,0	0,0	187,5
1984	0,0	0,0	12,9	0,0	0,0	12,3	231,3	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	258,5
1985	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	45,9	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	51,7
1986	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5	5,7	1,2	25,4	10,6	4,1	0,0	0,0	77,5
1987	0,0	0,0	0,0	0,0	36,2	0,0	152,7	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	198,1
1988	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,8	0,4	0,0	8,4	0,0	0,0	0,0	9,9
1989	0,0	0,0	0,0	12,2	10,9	0,0	0,0	n.c.	0,0	0,0	0,0	0,0	
1990	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	58,5	0,7	3,3	0,0	0,0	0,0	64,5
1991	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	146,2	47,9	0,4	0,0	0,0	0,0	1,6	196,1
1992	0,0	0,0	26,9	20,4	21,1	87,0	14,2	10,3	0,0	0,0	0,3	0,0	180,2
1993	0,0	0,0	0,0	10,8	0,7	0,0	0,0	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,5
1994	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,6	19,3	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,9
1995	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	1,3
1996	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	17,1	24,3	0,0	0,0	0,0	0,0	43,4
1997	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	125,9	15,5	112,7	0,0	15,4	0,0	0,0	269,5
1998	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	22,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
1999	0,0	0,2	0,0	0,3	4,6	2,9	0,0	1,7	29,4	12,8	0,0	0,0	51,9
2000	0,0	0,0	0,0	1,0	20,5	95,8	35,2	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0	177,3
2001	0,0	0,0	4,5	0,1	0,1	0,0	23,8	48,5	8,0	0,8	0,0	0,0	85,8
2002	0,0	0,0	0,0	40,0	75,2	47,7	99,4	35,9	0,0	0,0	0,0	0,0	298,2
2003	0,0	0,0	0,0	0,0	58,7	4,8	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	71,1
2004	0,0	0,0	1,7	26,5	0,0	4,4	66,4	10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	109,3
2005	0,0	0,0	0,0	3,9	32,0	0,0	17,0	9,1	3,6	0,0	0,0	0,0	65,6
2006	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	47,8	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	51,9
2007	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,4	0,0	8,4	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8
2008	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	19,1	9,0	73,5	5,9	0,0	0,0	0,0	127,5
2009	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	24,0	9,2	22,9	0,0	0,0	0,0	0,0	59,1
2010	0,0	0,0	0,0	0,0	46,0	28,6	0,0	7,9	9,3	0,0	0,0	0,0	91,8
2011	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	72,7	29,5	1,8	0,0	17,2	0,0	0,0	122,0

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°1

Precipitaciones Medias Mensuales Observadas [mm]

Estación La Ortiga

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1979	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	4,5	0,0	2,0	0,0	0,0	8,0
1980	0,0	0,5	0,0	n,c,	1,0	22,0	80,5	1,5	0,0	3,0	0,0	0,0	
1981	0,0	0,0	0,0	0,0	n,c,	5,0	10,5	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
1982	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	50,5	108,5	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	209,0
1983	0,0	0,0	0,0	22,0	1,0	84,0	136,0	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	280,5
1984	0,0	0,0	16,0	0,0	0,0	19,5	360,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	395,5
1985	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	43,5	0,0	0,0	9,5	0,0	0,0	57,0
1986	0,0	12,0	0,0	0,0	33,0	18,5	9,5	32,0	0,0	14,5	0,0	0,0	119,5
1987	0,0	0,0	0,0	2,5	6,5	4,3	334,1	86,7	0,0	0,0	0,0	0,0	434,1
1988	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1
1989	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0	0,0	5,0	65,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,0
1990	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	50,0	1,5	19,0	0,0	0,0	0,0	74,3
1991	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5	190,5	71,5	0,0	8,0	0,0	0,0	0,0	279,5
1992	0,0	0,0	36,0	25,5	31,0	114,5	0,0	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	218,0
1993	0,0	0,0	0,0	23,0	5,0	0,0	0,0	11,5	2,5	0,0	0,0	0,0	42,0
1994	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0	58,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	72,5
1995	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	5,0
1996	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5	47,5	0,0	0,0	0,0	0,0	76,0
1997	0,0	0,0	7,5	0,0	0,0	347,0	21,0	282,0	0,0	5,0	0,0	0,0	662,5
1998	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	38,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,0
1999	0,0	0,0	1,0	0,0	16,0	5,5	0,0	0,0	64,0	6,5	0,0	0,0	93,0
2000	0,0	0,0	0,0	12,0	11,5	103,5	29,0	0,0	37,5	0,0	0,0	0,0	193,5
2001	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	3,5	72,0	36,5	0,0	0,0	0,0	0,0	114,0
2002	0,0	0,0	0,0	10,0	109,0	65,0	107,5	29,6	0,0	0,0	0,0	0,0	321,1
2003	0,0	0,0	0,0	0,0	84,0	4,0	22,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	110,7
2004	0,0	0,0	5,0	31,8	0,0	0,0	51,4	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	95,7
2005	0,0	0,0	6,4	11,4	65,8	9,0	1,5	28,4	9,0	0,0	0,0	0,0	131,5
2006	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	3,5	37,6	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,1
2007	0,0	0,0	0,0	0,0	10,5	58,0	14,0	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	94,7
2008	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0	61,9	22,2	125,7	4,0	0,0	0,0	0,0	241,8
2009	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1	32,5	16,0	0,5	0,0	0,0	0,0	76,1
2010	0,5	0,0	0,0	0,0	18,0	41,5	0,0	2,5	13,5	0,0	0,0	0,0	76,0
2011	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	95,2	26,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	124,7

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°1

Precipitaciones Medias Mensuales Observadas [mm]

Estación Los Nichos

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1977	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	13,5	68,0	29,0	0,0	0,0	0,0	0,0	125,5
1978	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	0,0	n,c,	n,c,	0,0	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	
1979	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	
1980	0,0	0,5	0,0	124,8	0,0	16,5	123,6	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	269,4
1981	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0	4,0	7,0	18,5	0,0	0,0	0,0	0,0	37,5
1982	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0	38,0	121,5	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	199,5
1983	0,0	0,0	0,0	4,0	1,0	23,5	135,0	38,0	0,0	0,0	0,0	0,0	201,5
1984	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0	19,0	455,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	489,0
1985	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	47,9	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	54,9
1986	0,0	5,0	0,0	0,0	23,5	12,0	n,c,	28,2	0,0	9,5	0,0	0,0	
1987	5,5	5,5	0,0	0,0	11,1	2,5	210,5	93,5	0,0	0,0	0,0	0,0	328,6
1988	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1
1989	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	1,0	55,8	0,0	0,0	0,0	0,0	63,5
1990	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	54,4	1,4	12,3	0,0	0,0	0,0	70,1
1991	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	166,5	52,5	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	226,5
1992	0,0	0,0	30,5	36,0	23,0	102,0	4,0	9,0	0,0	0,0	7,4	0,0	211,9
1993	0,0	0,0	0,0	22,0	10,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,0
1994	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,5	48,4	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	62,9
1995	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
1996	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9	35,5	0,0	0,0	0,0	0,0	57,4
1997	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	299,5	6,5	107,3	6,3	6,8	0,0	0,0	434,7
1998	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5
1999	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0	3,2	0,4	0,0	80,0	0,0	0,0	0,0	91,6
2000	0,0	0,0	0,0	7,7	18,0	108,0	20,8	0,0	27,5	0,0	0,0	0,0	182,0
2001	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	68,0	42,5	0,0	1,5	0,0	0,0	114,5
2002	0,0	0,0	0,0	8,5	90,5	71,0	131,0	27,5	0,0	0,0	0,0	0,0	328,5
2003	0,0	0,0	0,0	0,0	77,0	4,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	106,0
2004	0,0	0,0	0,0	23,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	76,8
2005	0,0	0,0	1,5	5,0	64,5	0,0	0,5	28,5	7,9	0,0	0,0	0,0	107,9
2006	0,0	2,0	0,0	0,0	9,0	3,0	31,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,0
2007	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	29,0	12,5	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,0
2008	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3	38,8	18,0	91,1	0,0	0,0	0,0	0,0	166,2
2009	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5	6,1	36,6	0,0	0,0	0,0	0,0	71,2
2010	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8	32,2	0,0	1,1	9,5	0,0	0,0	0,0	58,6
2011	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	82,0	20,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	103,3

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°1

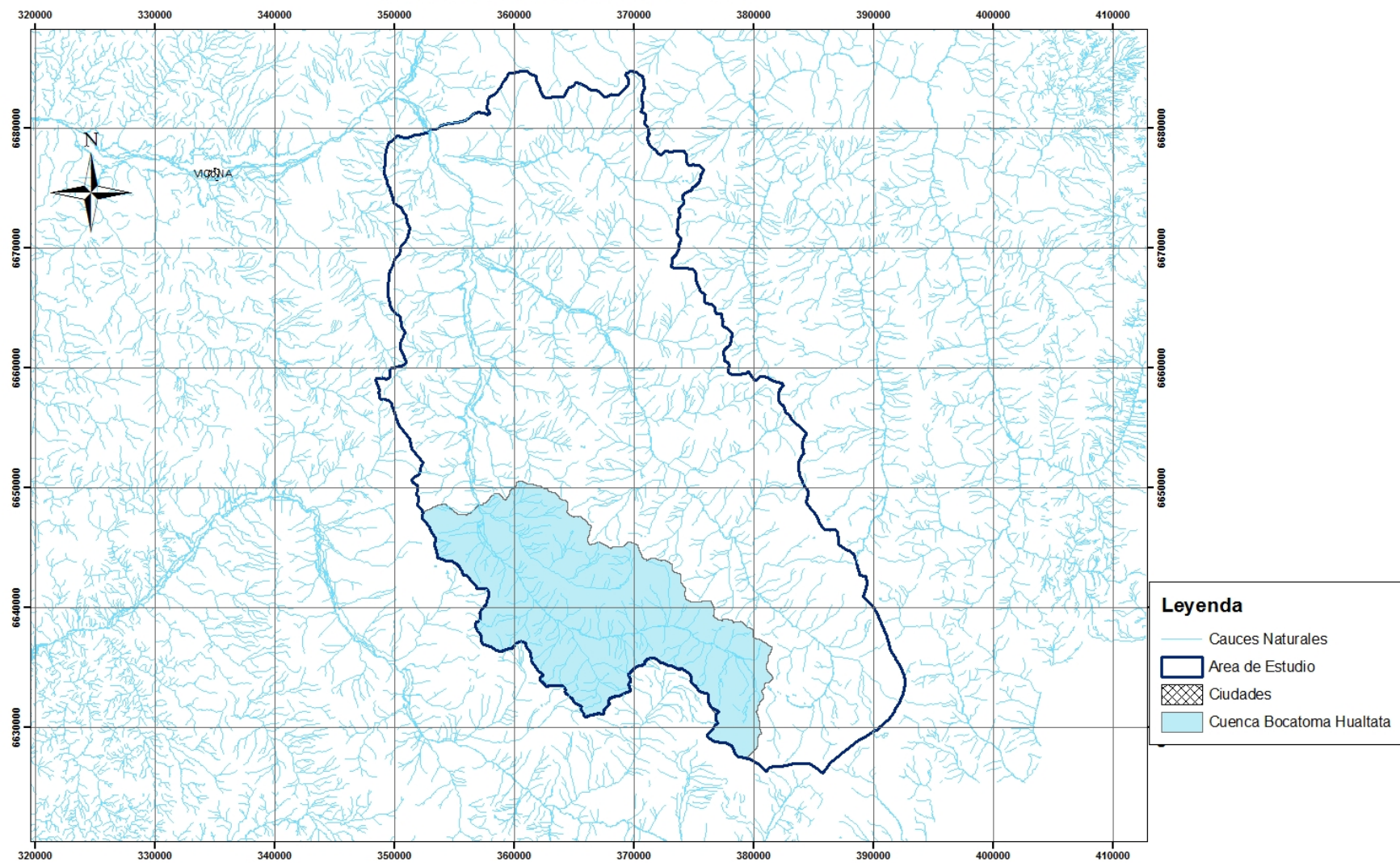
Precipitaciones Medias Mensuales Observadas [mm]

Estación Pisco Elqui DMC

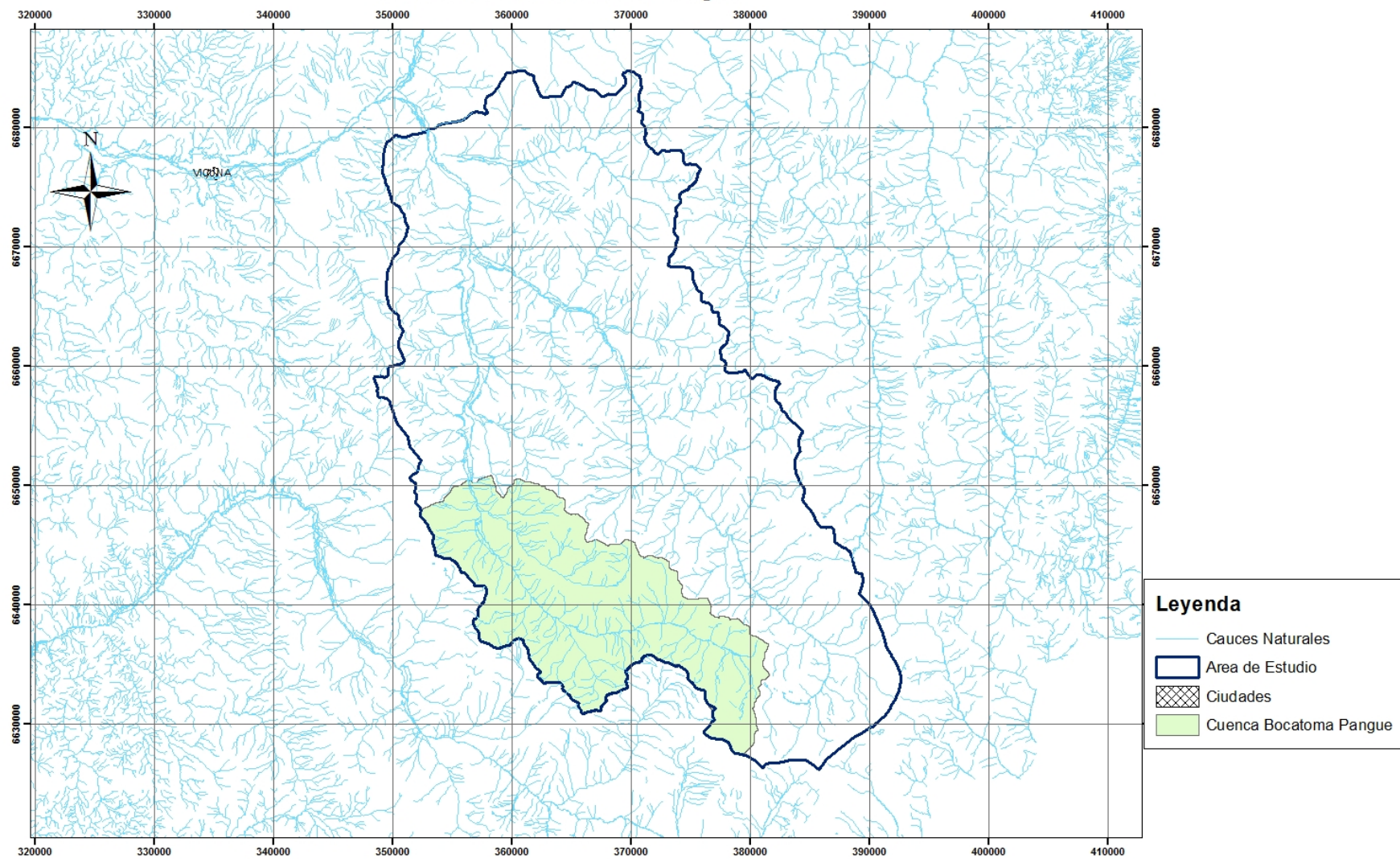
Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1977	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	13,5	74,4	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	124,4
1978	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	n,c,	n,c,	0,0	n,c,	0,0	0,0	0,0	
1979	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	n,c,	
1980	0,0	0,5	0,0	101,0	0,0	17,8	48,2	1,0	0,0	2,8	0,0	0,0	171,3
1981	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	3,6	6,0	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	40,5
1982	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	35,1	132,5	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	208,1
1983	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0	62,5	112,5	22,5	0,0	0,0	0,0	0,0	202,0
1984	0,0	0,0	14,0	0,0	0,0	10,1	358,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	382,5
1985	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	45,4	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	49,2
1986	0,0	2,5	0,0	0,0	21,3	2,6	n,c,	26,3	0,0	6,0	0,0	0,0	
1987	0,0	2,8	0,0	1,5	8,1	1,4	165,6	56,8	0,0	0,0	0,0	0,0	236,2
1988	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7
1989	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	1,0	n,c,	0,0	0,0	0,0	0,0	
1990	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	40,5	1,4	9,5	0,0	0,0	0,0	53,9
1991	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	134,0	33,1	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	171,3
1992	0,0	0,0	27,8	27,2	15,8	67,2	3,1	6,2	0,0	0,0	6,6	0,0	153,9
1993	0,0	0,0	0,0	23,0	11,0	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	38,5
1994	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3	38,7	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	53,0
1995	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
1996	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	24,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0
1997	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	219,3	13,2	162,2	6,3	0,0	0,0	0,0	402,7
1998	0,0	0,0	0,0	0,7	0,5	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2
1999	0,0	0,0	0,7	0,0	4,0	3,0	0,5	0,0	28,5	3,0	0,0	0,0	39,7
2000	0,0	0,0	0,0	7,0	5,0	84,2	16,0	0,0	18,3	0,0	0,0	0,0	130,5
2001	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	2,7	42,0	29,7	0,0	1,7	0,0	0,0	77,4
2002	0,0	0,0	0,0	4,0	72,2	69,0	97,0	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	263,7
2003	0,0	0,0	0,0	0,0	61,1	2,5	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	84,1
2004	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	29,0	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	37,5
2005	0,0	0,0	1,5	7,4	57,5	0,0	3,0	28,5	4,0	0,0	0,0	0,0	101,9
2006	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3	2,8	25,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,8
2007	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	23,5	7,5	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	41,1
2008	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	51,5	23,5	79,6	0,0	0,0	0,0	0,0	167,1
2009	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	4,9	74,6	0,0	0,0	0,0	0,0	96,5
2010	0,0	0,0	0,0	0,0	19,5	24,3	0,0	0,0	6,4	0,0	0,0	0,0	50,2
2011	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	81,4	18,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,4

ANEXO 2: CUENCAS ASOCIADAS A PUNTOS DE BOCATOMAS

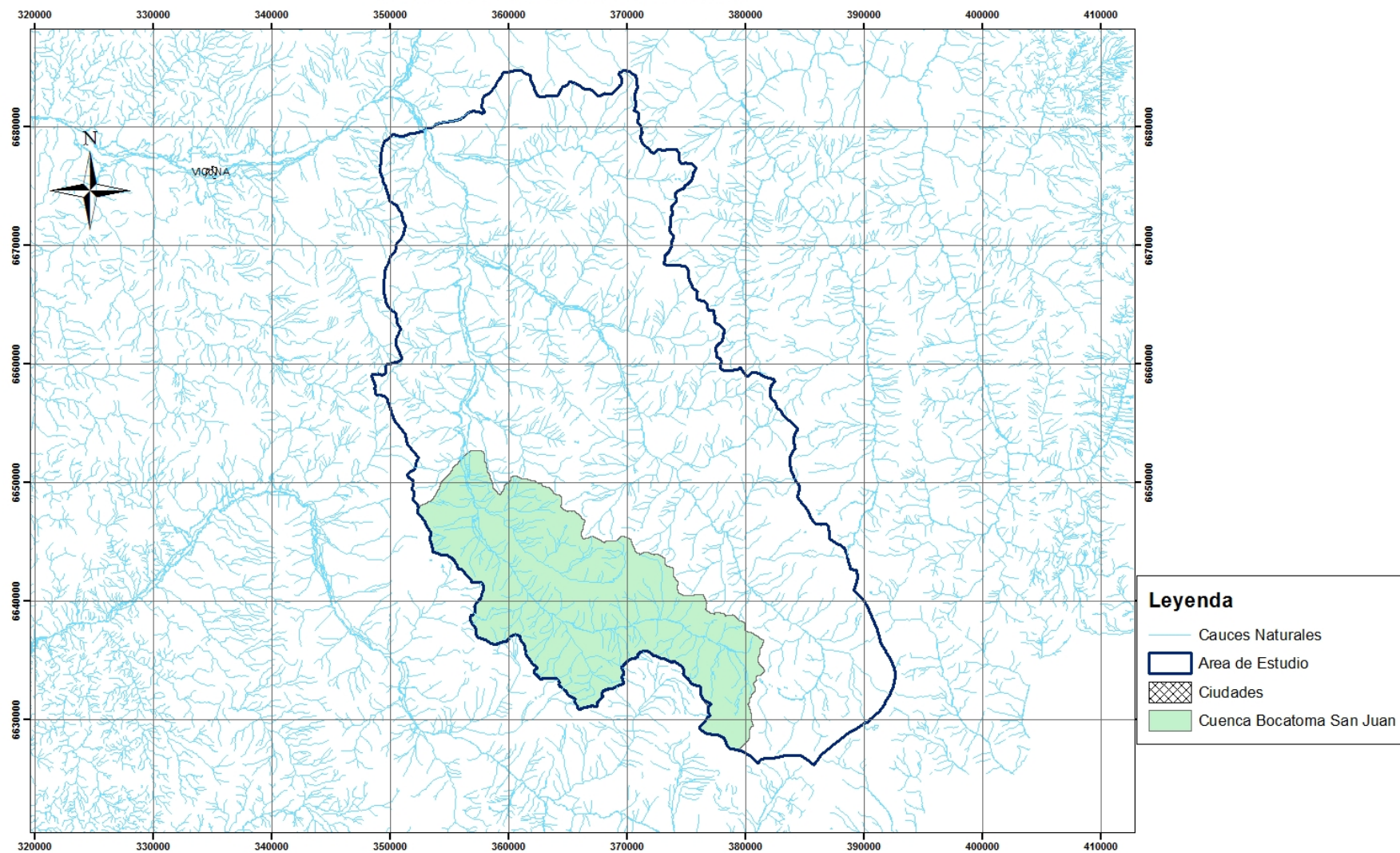
Cuenca Asociada a Bocatoma Hualtata



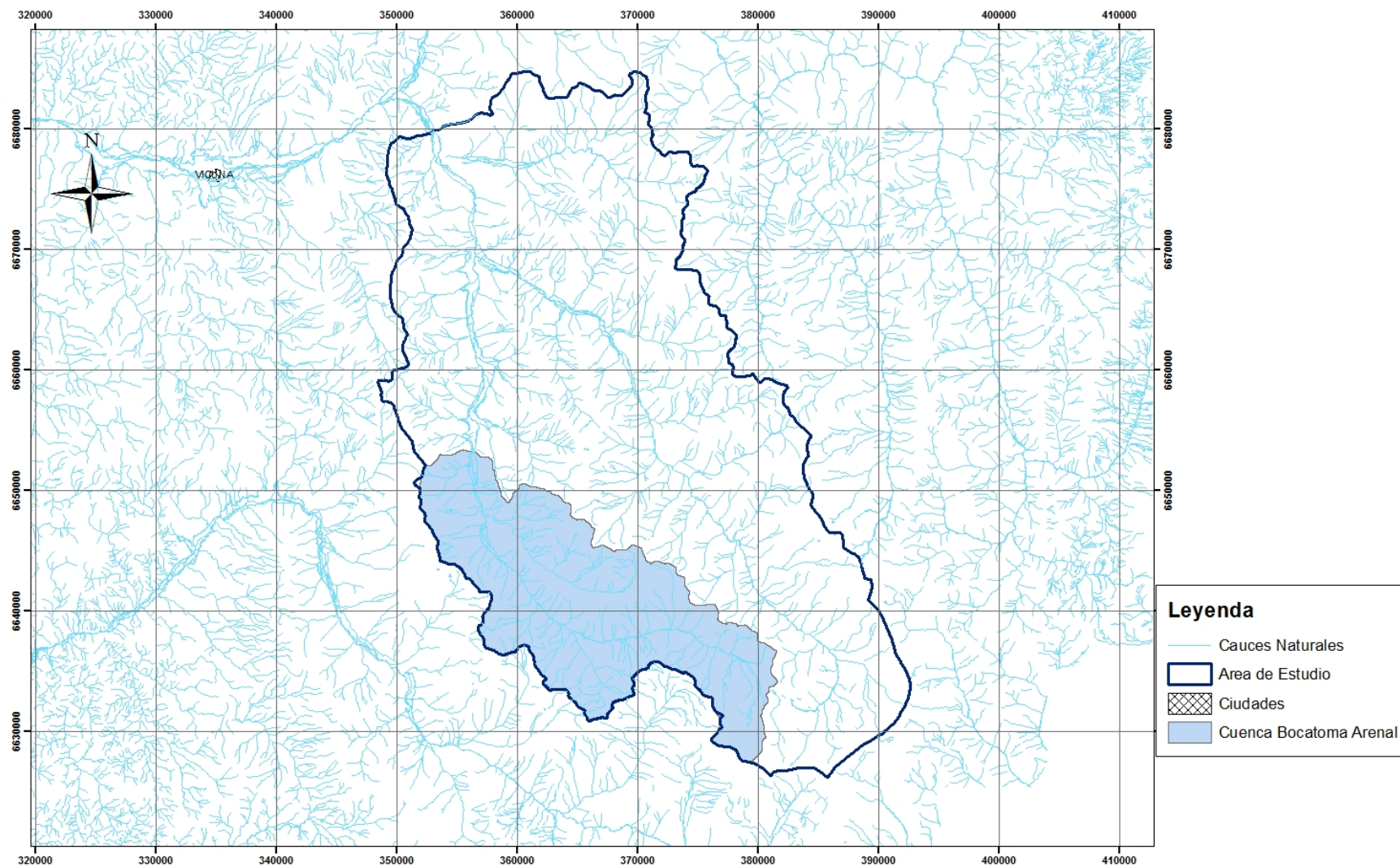
Cuenca Asociada a Bocatoma Pangué



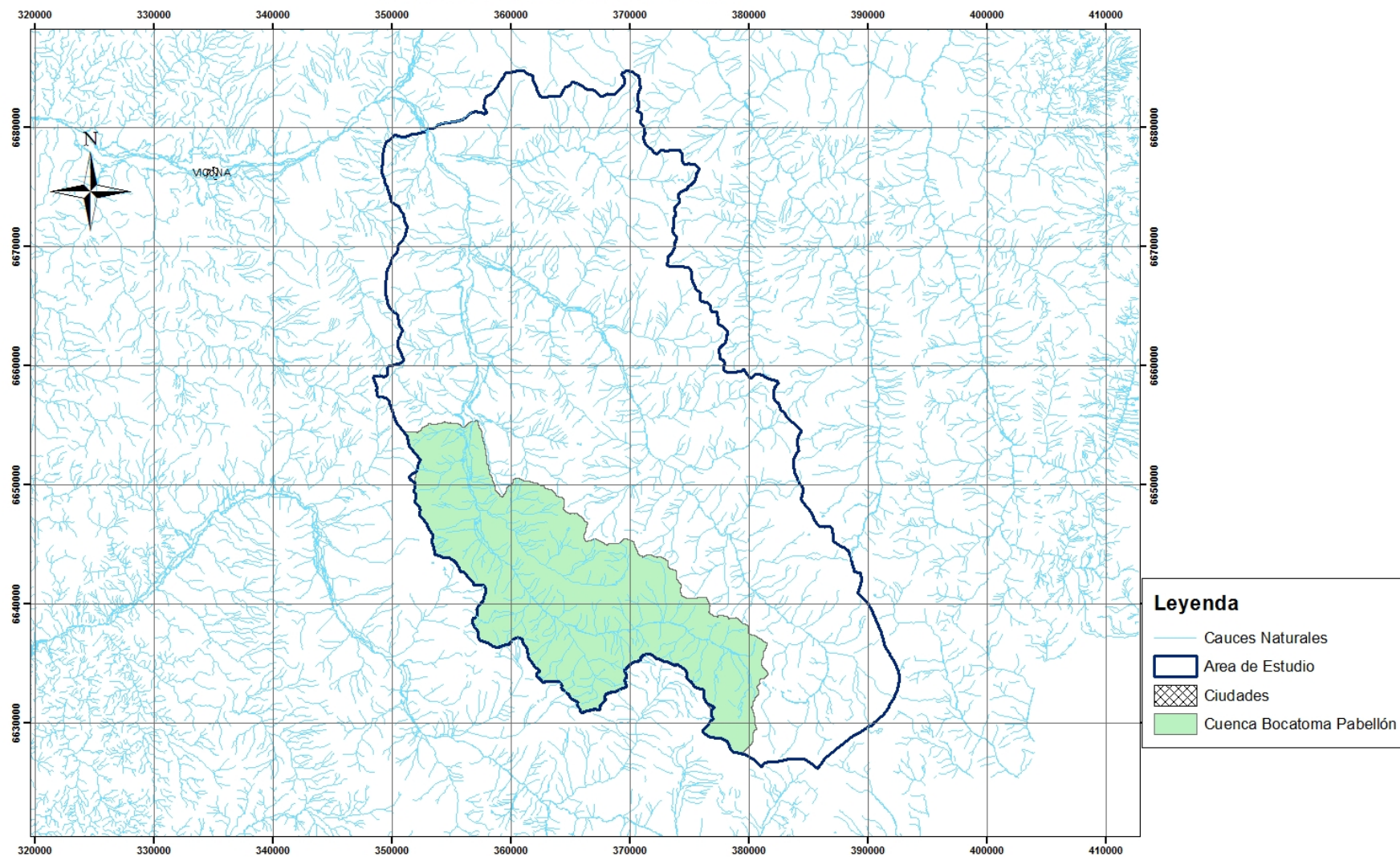
Cuenca Asociada a Bocatoma San Juan



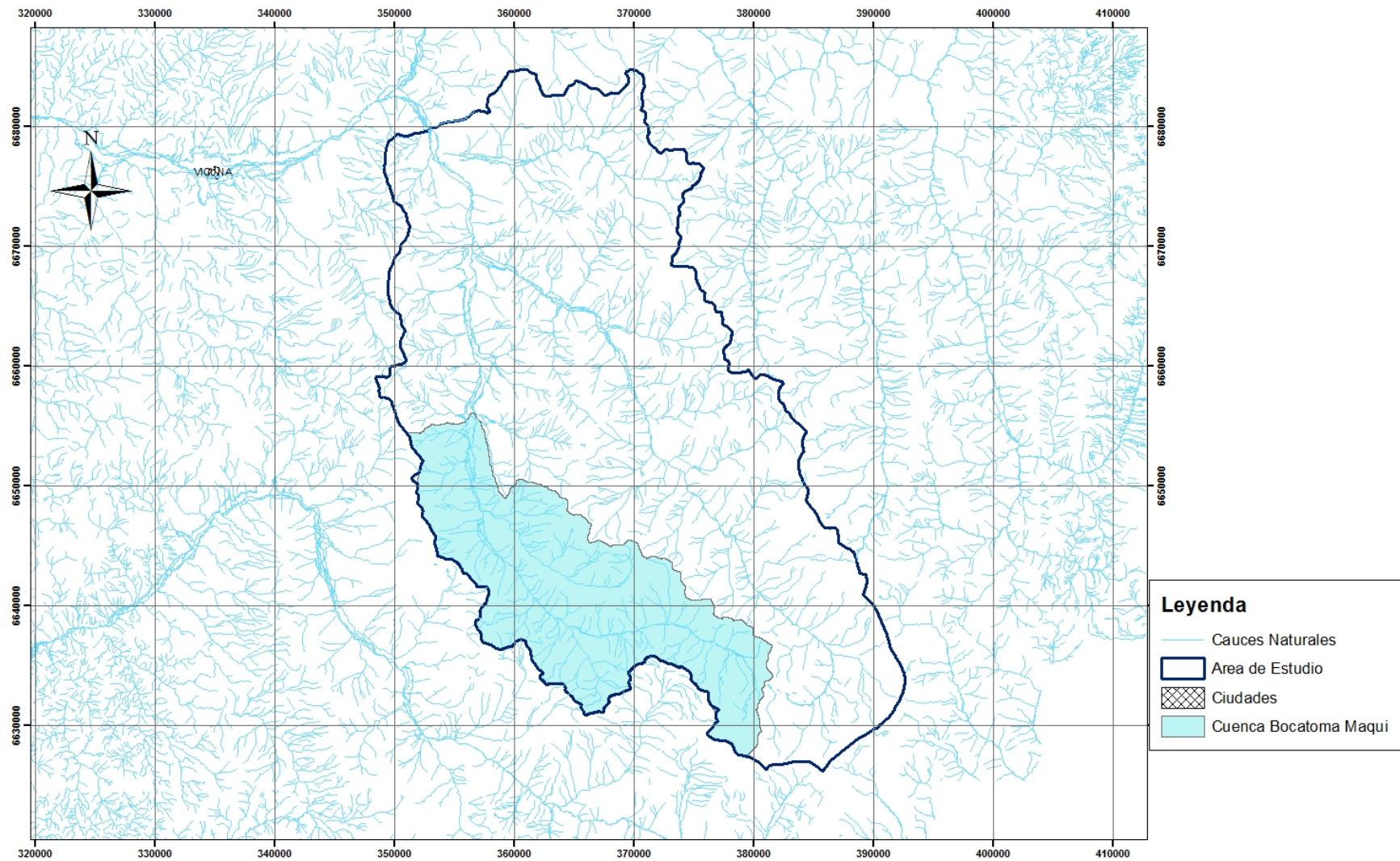
Cuenca Asociada a Bocatoma Arenal



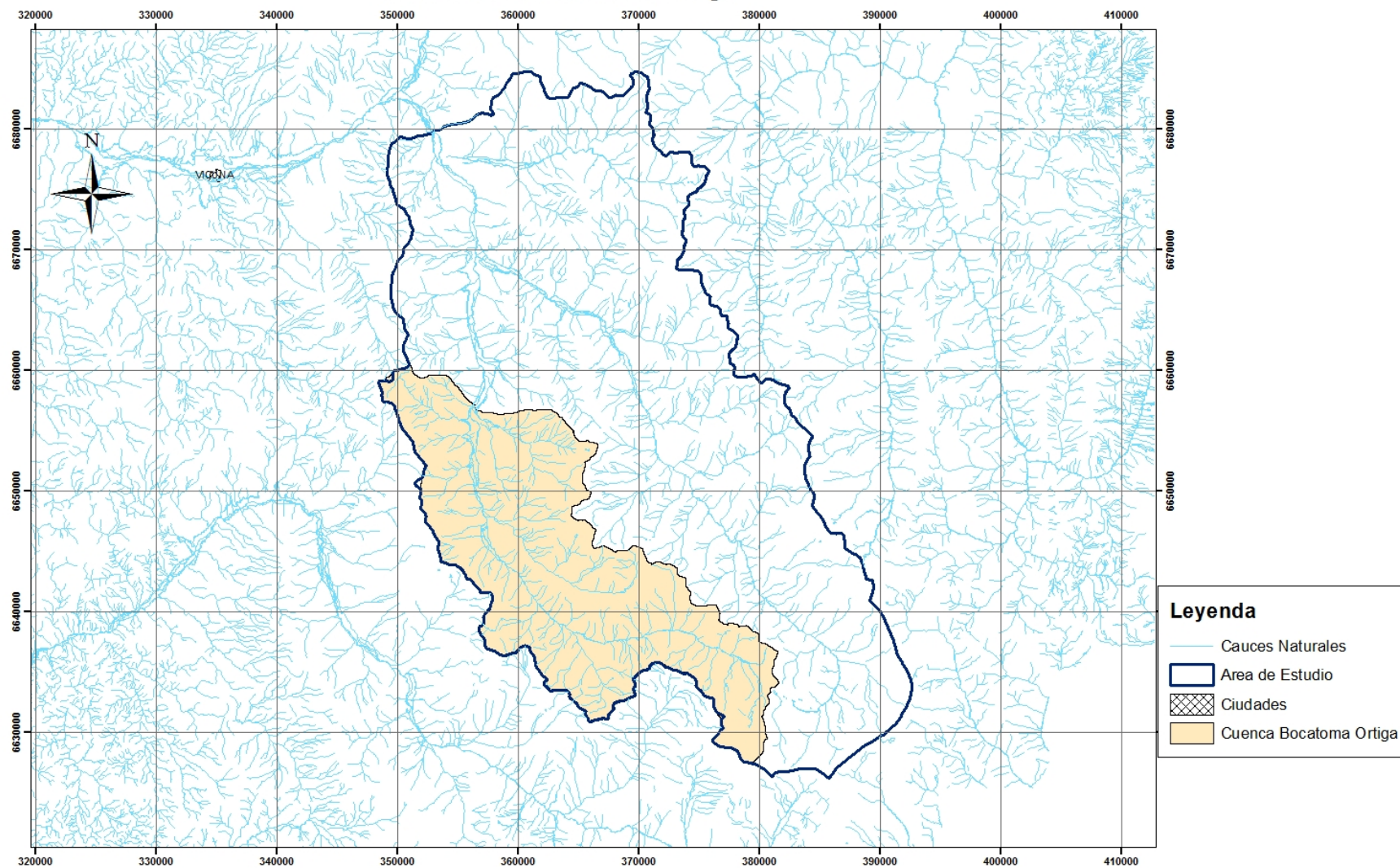
Cuenca Asociada a Bocatoma Pabellón



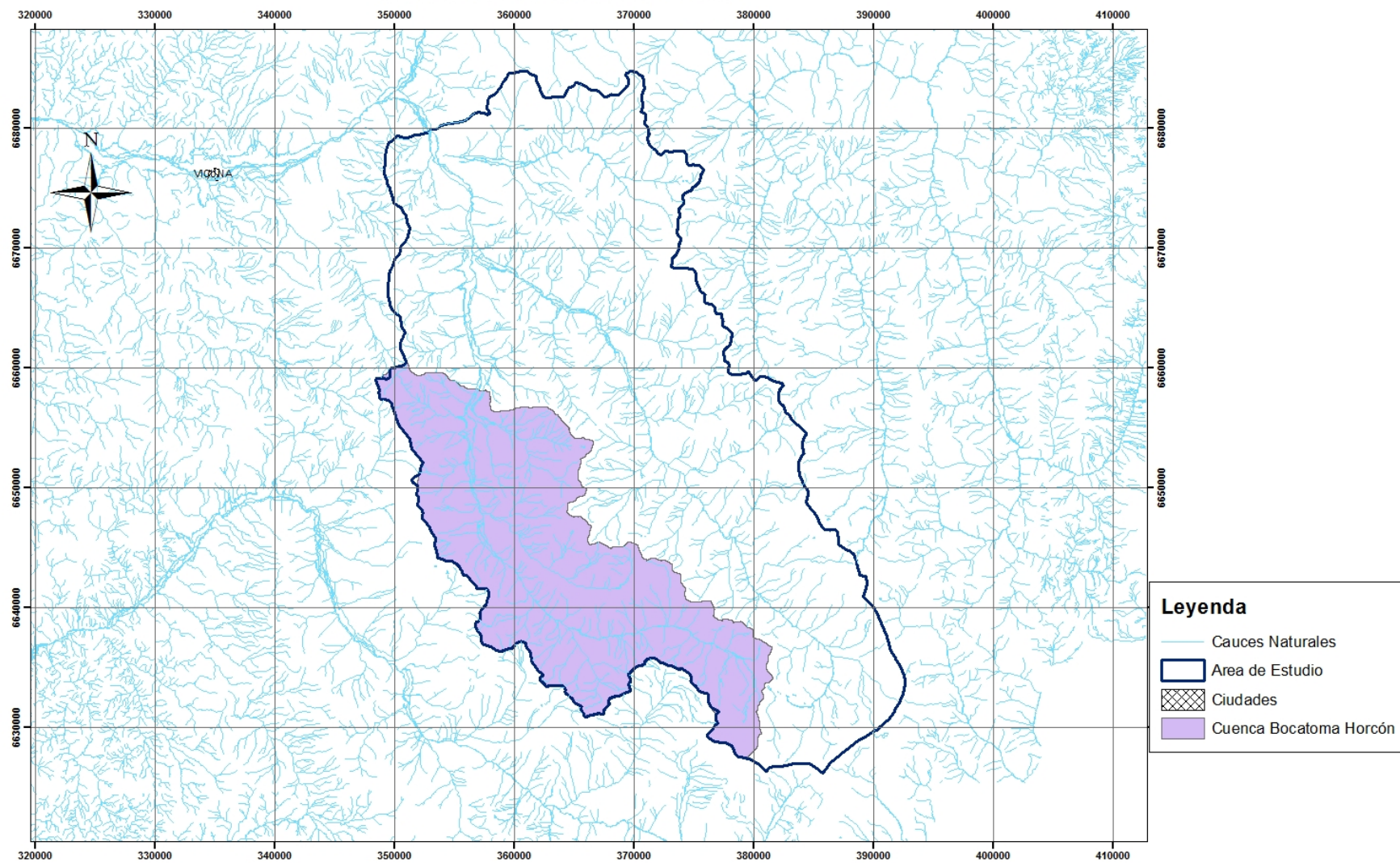
Cuenca Asociada a Bocatoma Maqui



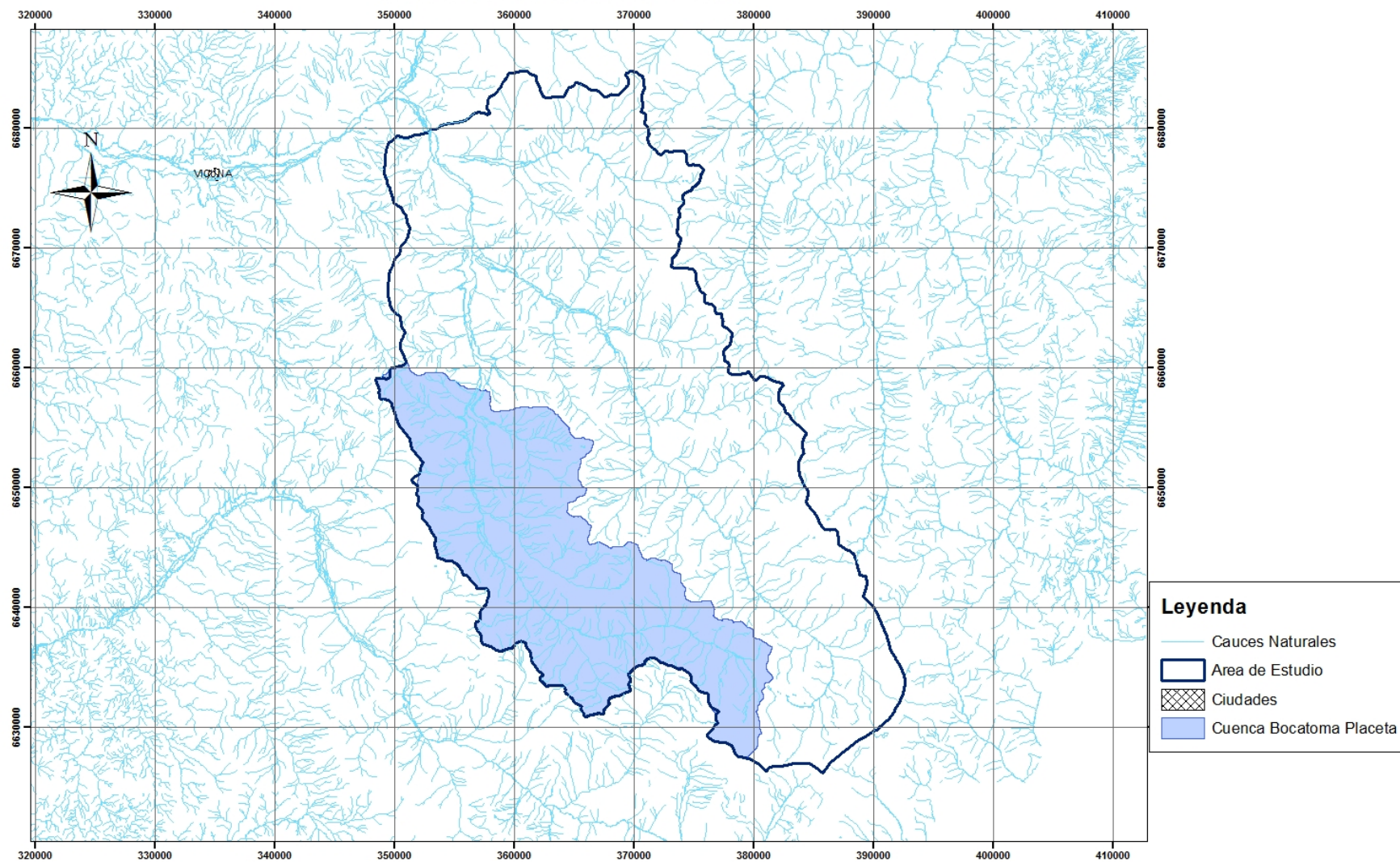
Cuenca Asociada a Bocatoma Ortiga



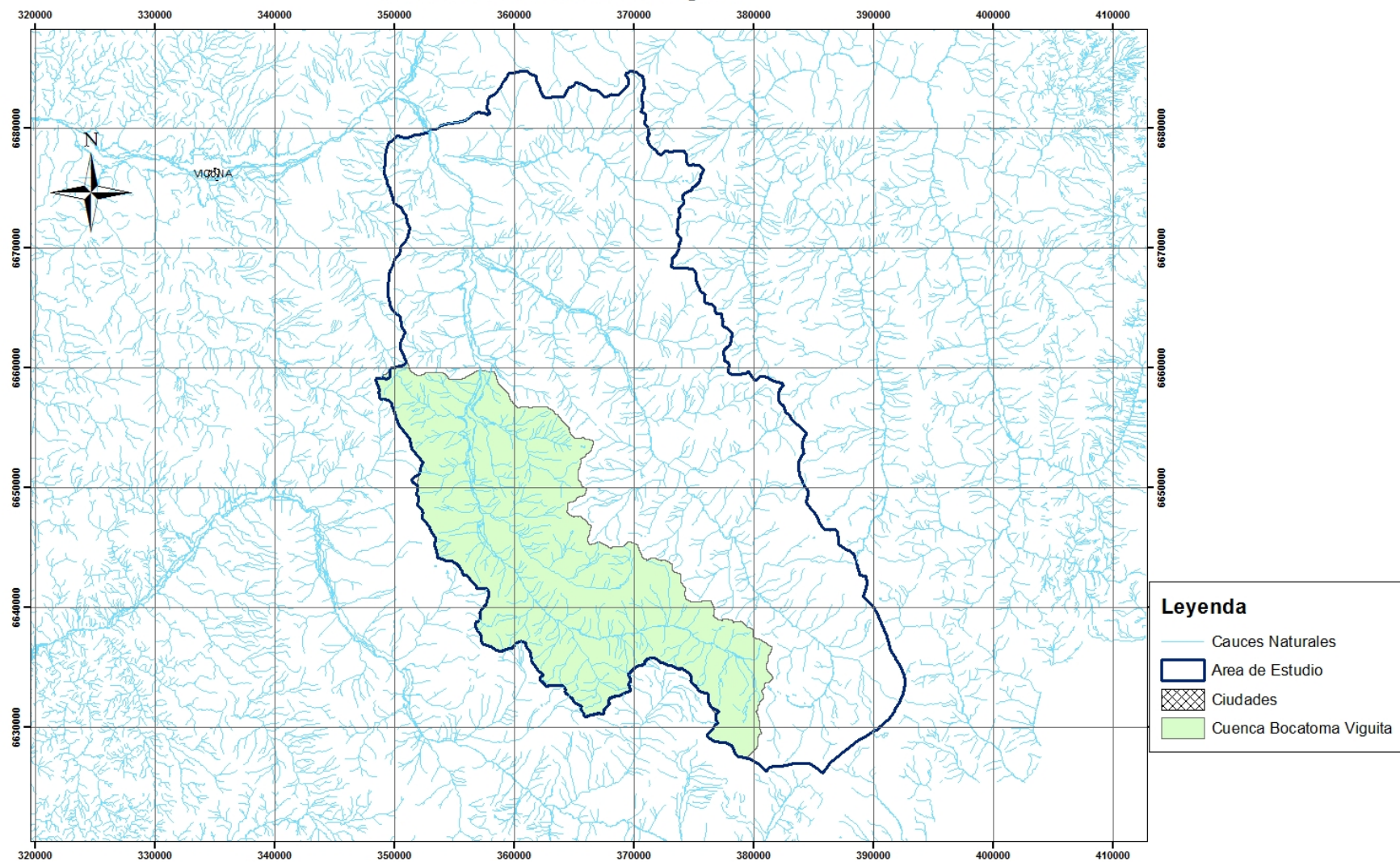
Cuenca Asociada a Bocatoma Horcón



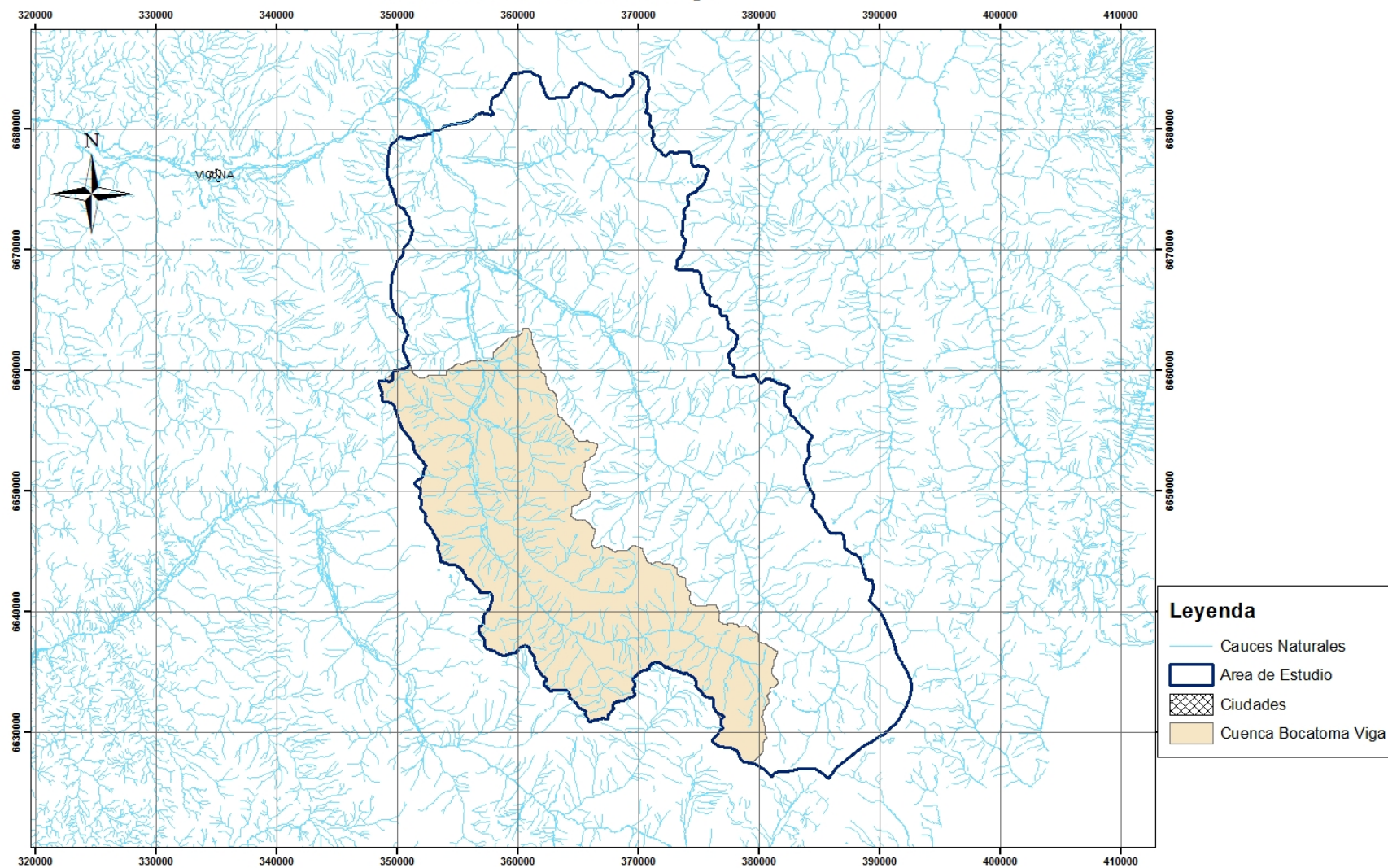
Cuenca Asociada a Bocatoma Placeta



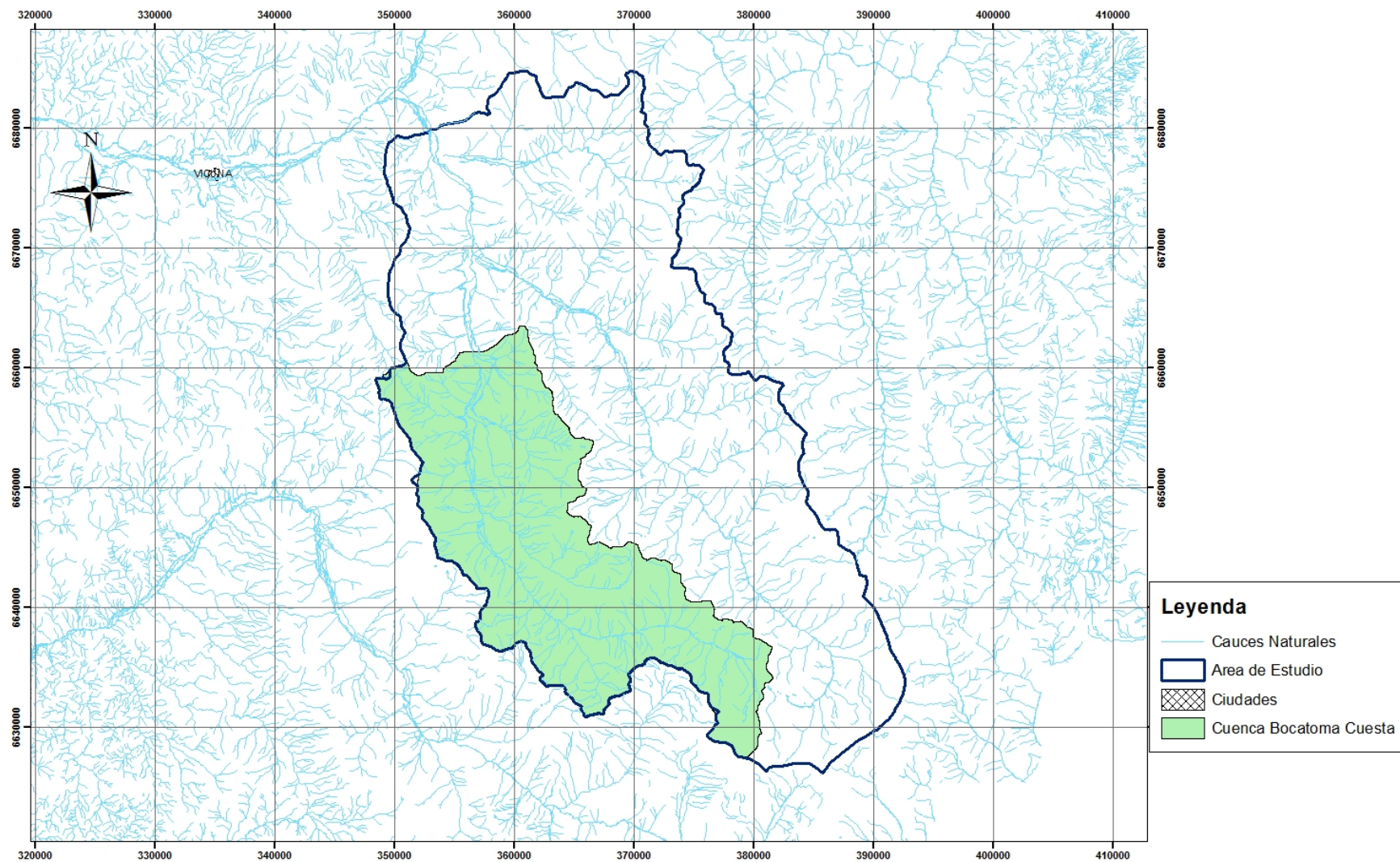
Cuenca Asociada a Bocatoma Viguita



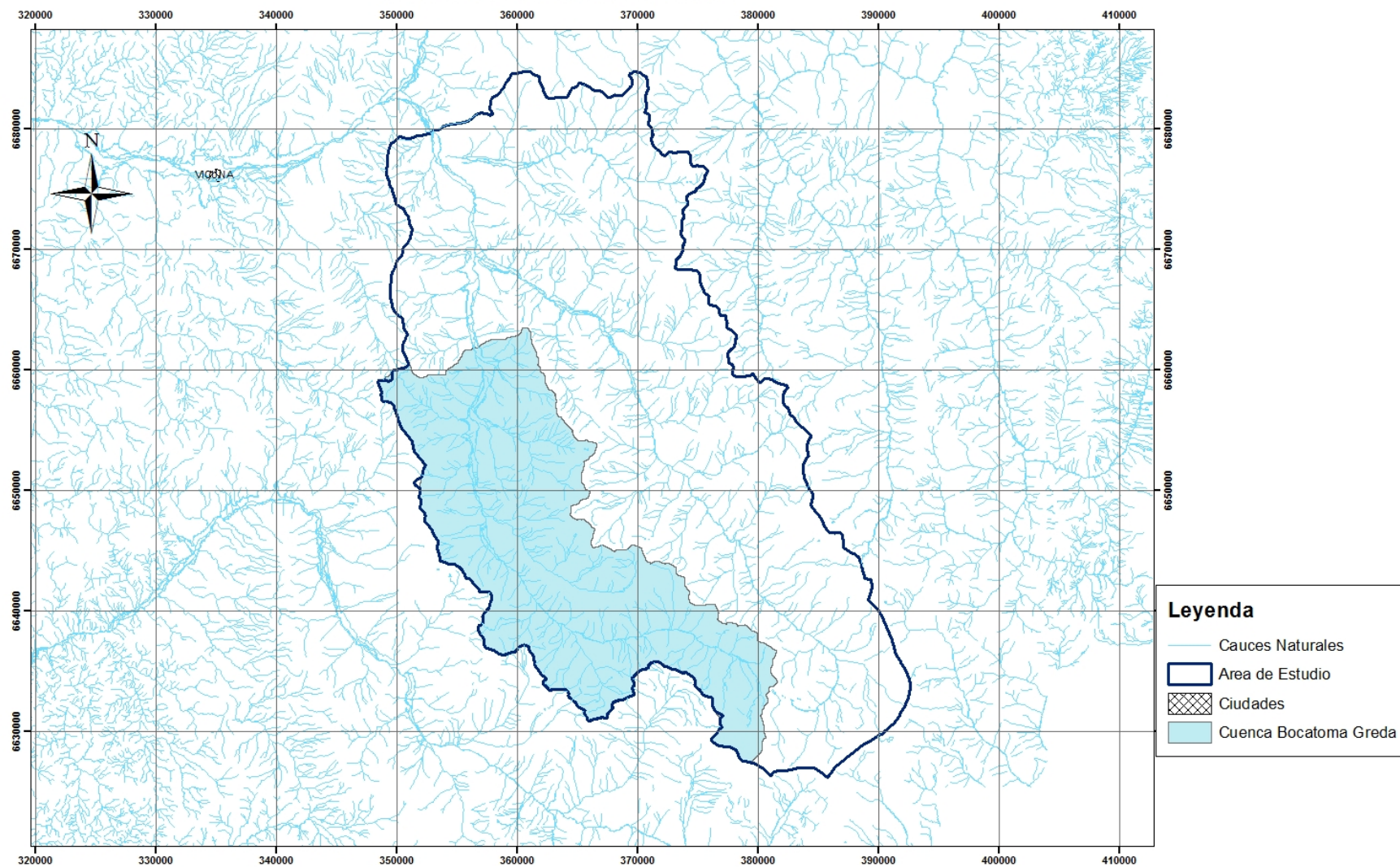
Cuenca Asociada a Bocatoma Vega



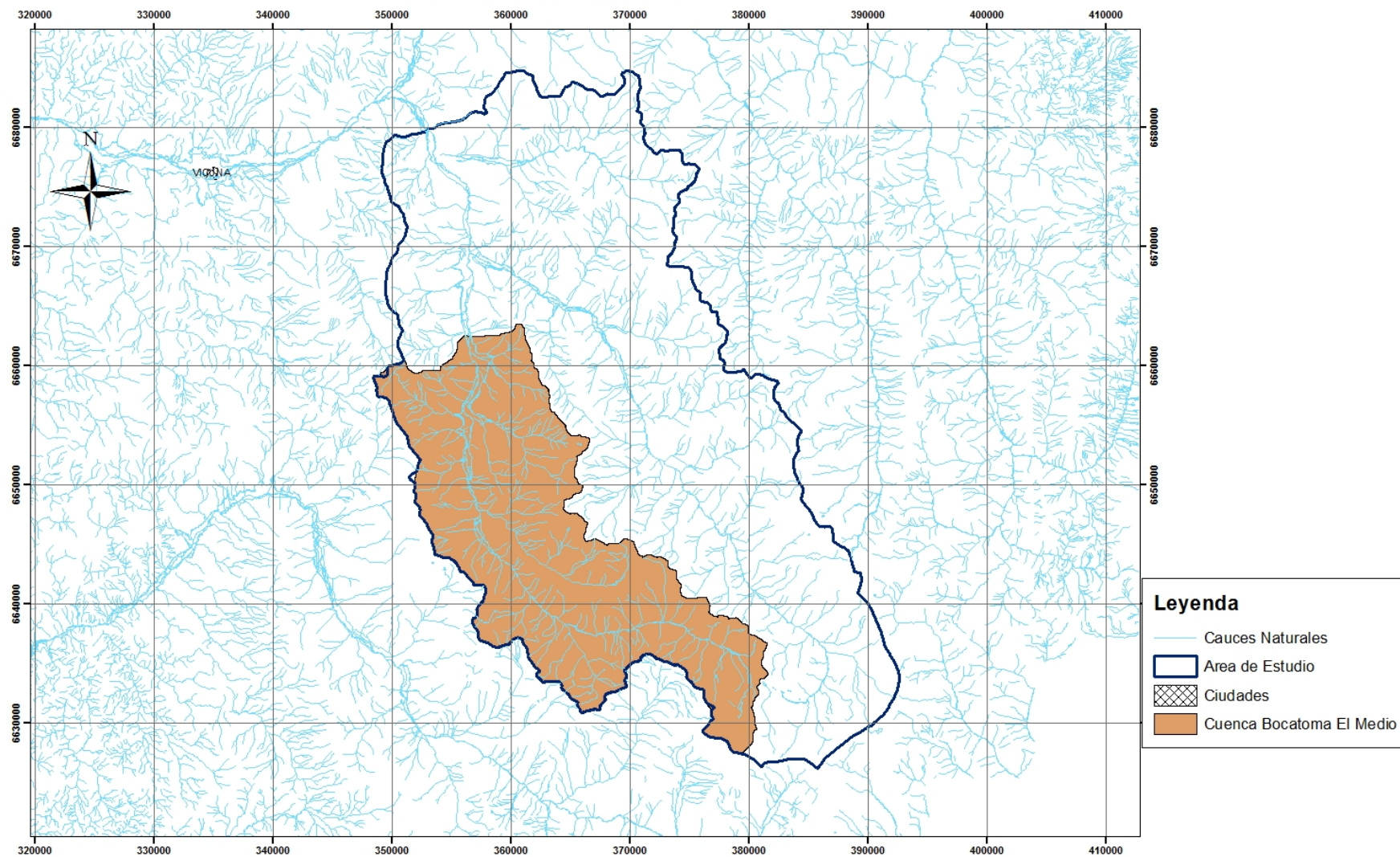
Cuenca Asociada a Bocatoma Cuesta



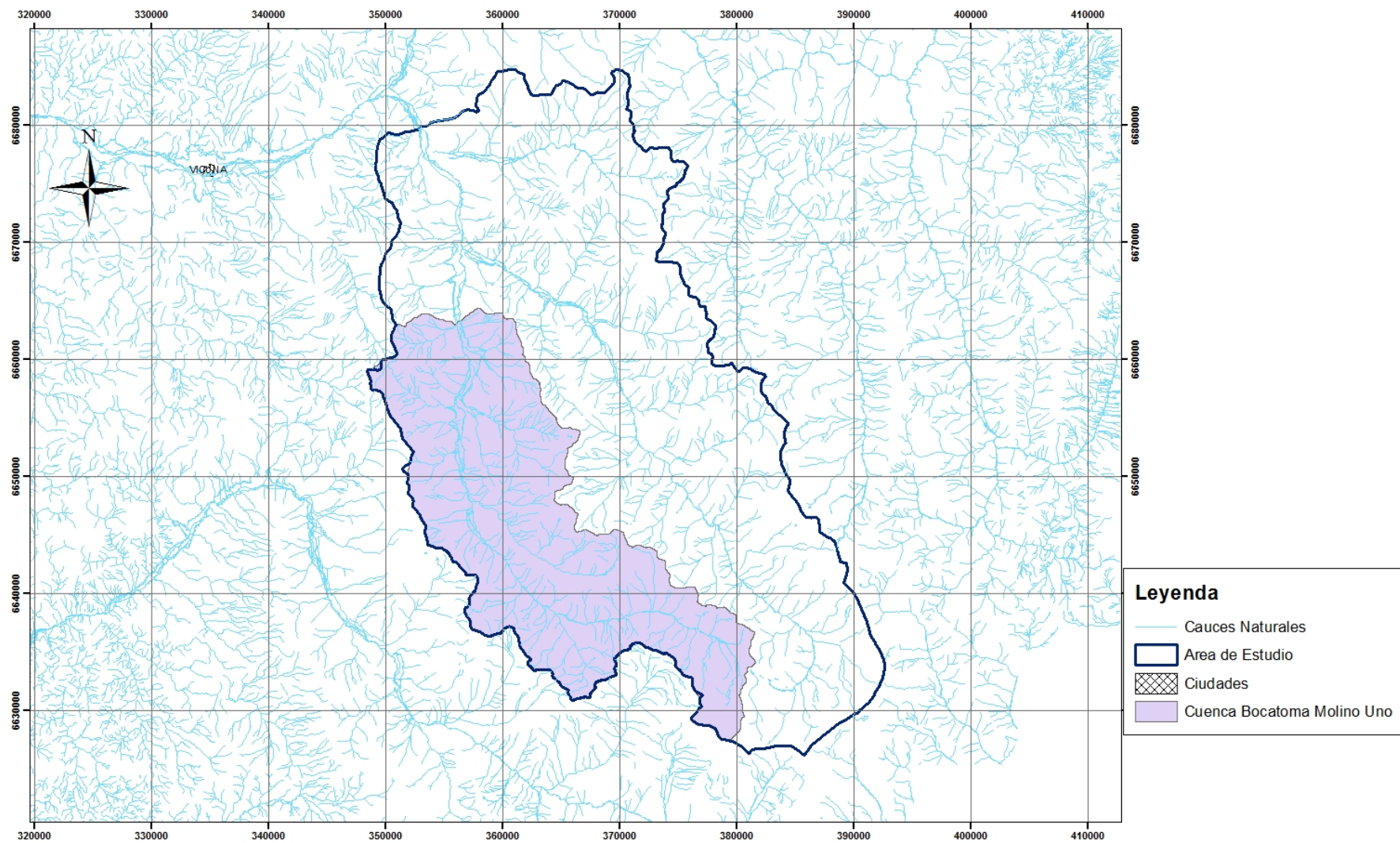
Cuenca Asociada a Bocatoma Greda



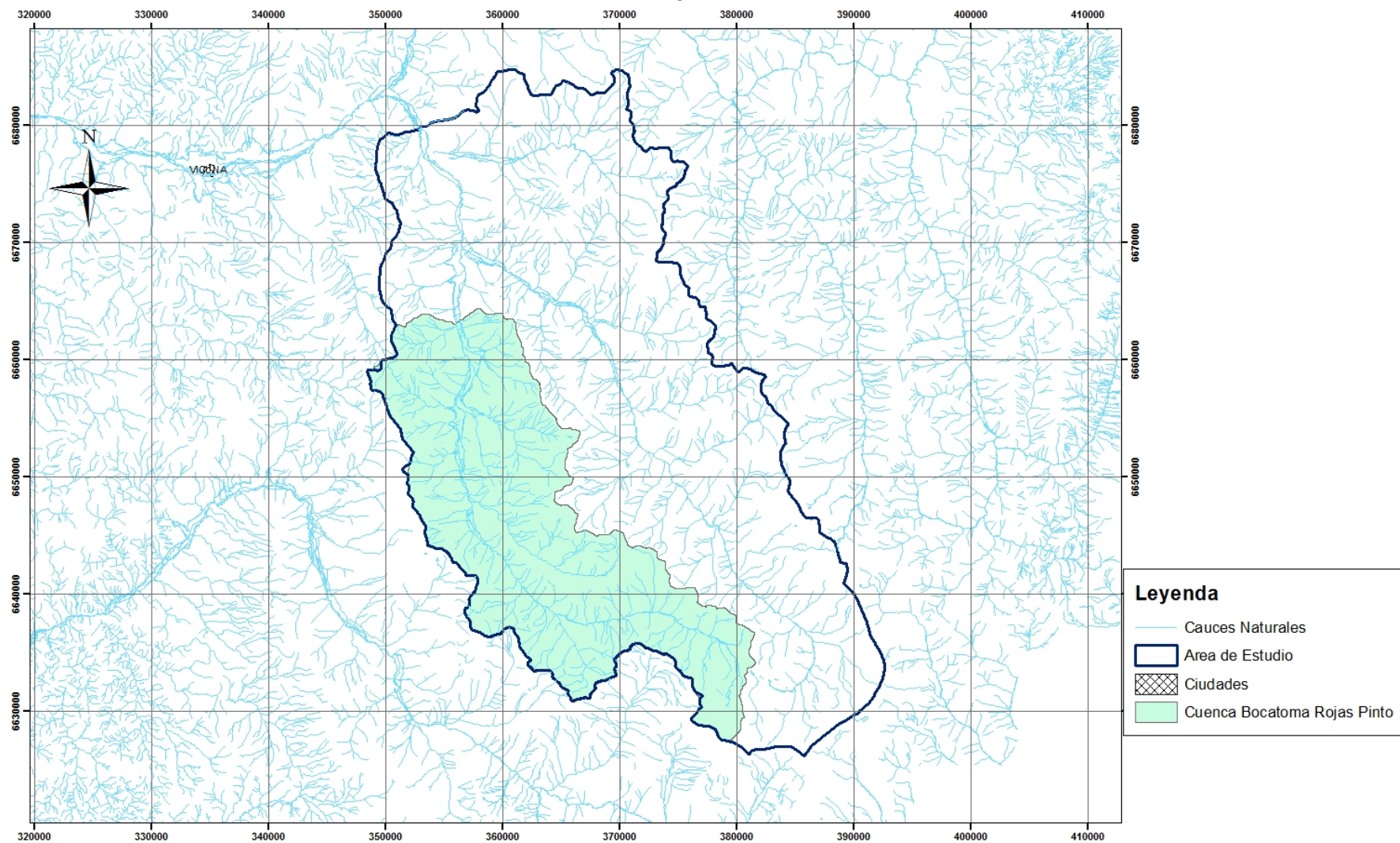
Cuenca Asociada a Bocatoma El Medio



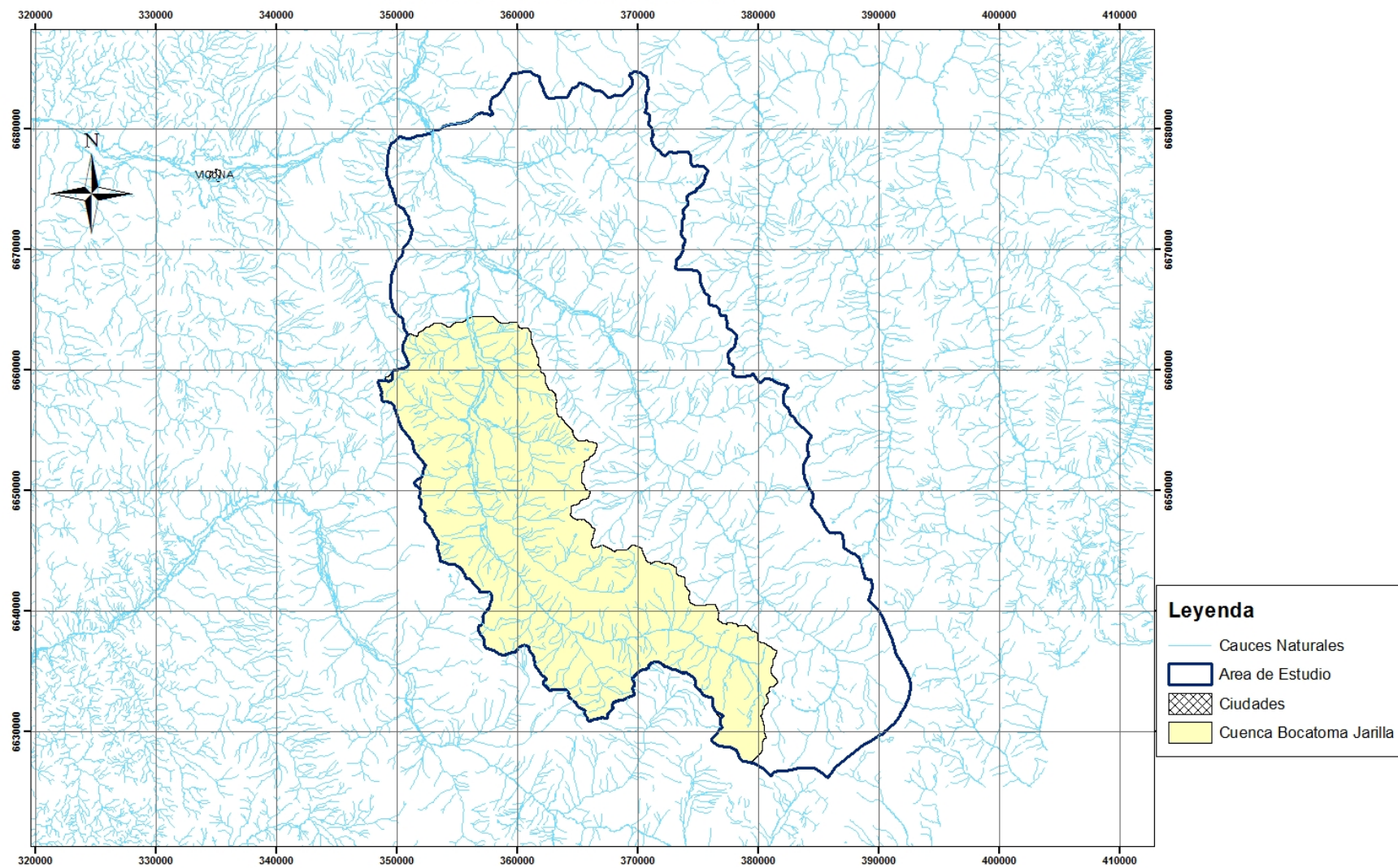
Cuenca Asociada a Bocatoma Molino Uno



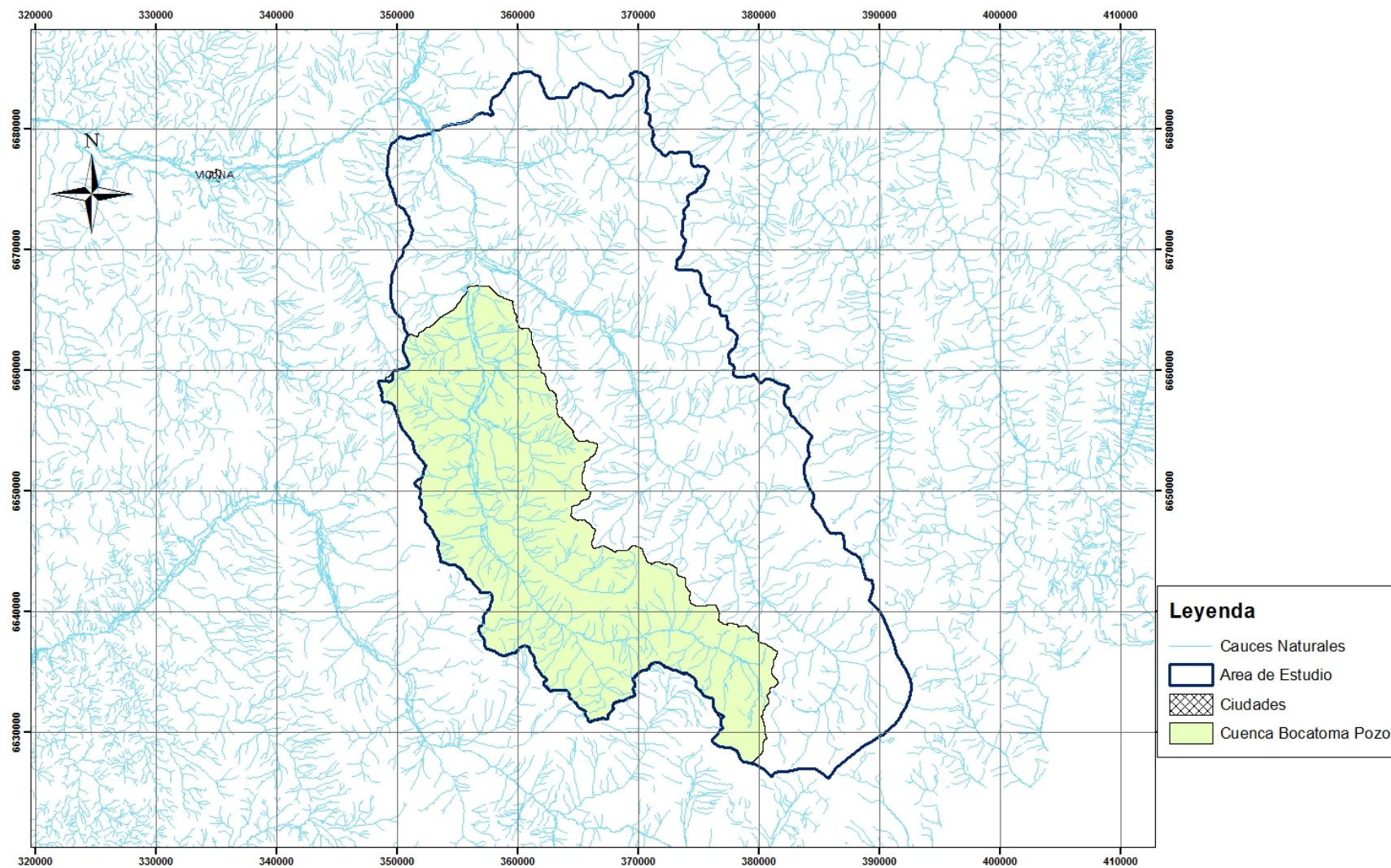
Cuenca Asociada a Bocatoma Rojas Pinto



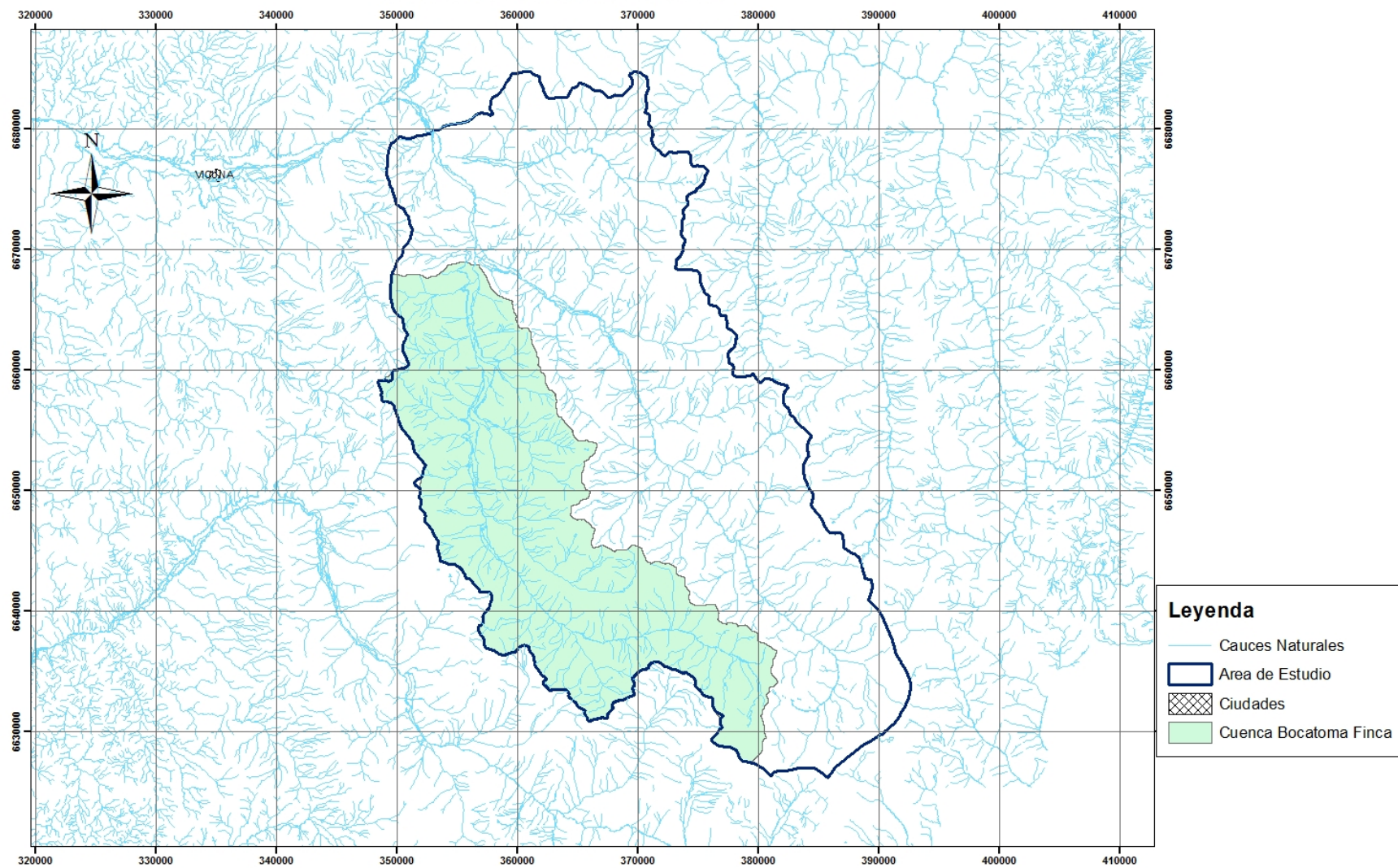
Cuenca Asociada a Bocatoma Jarilla



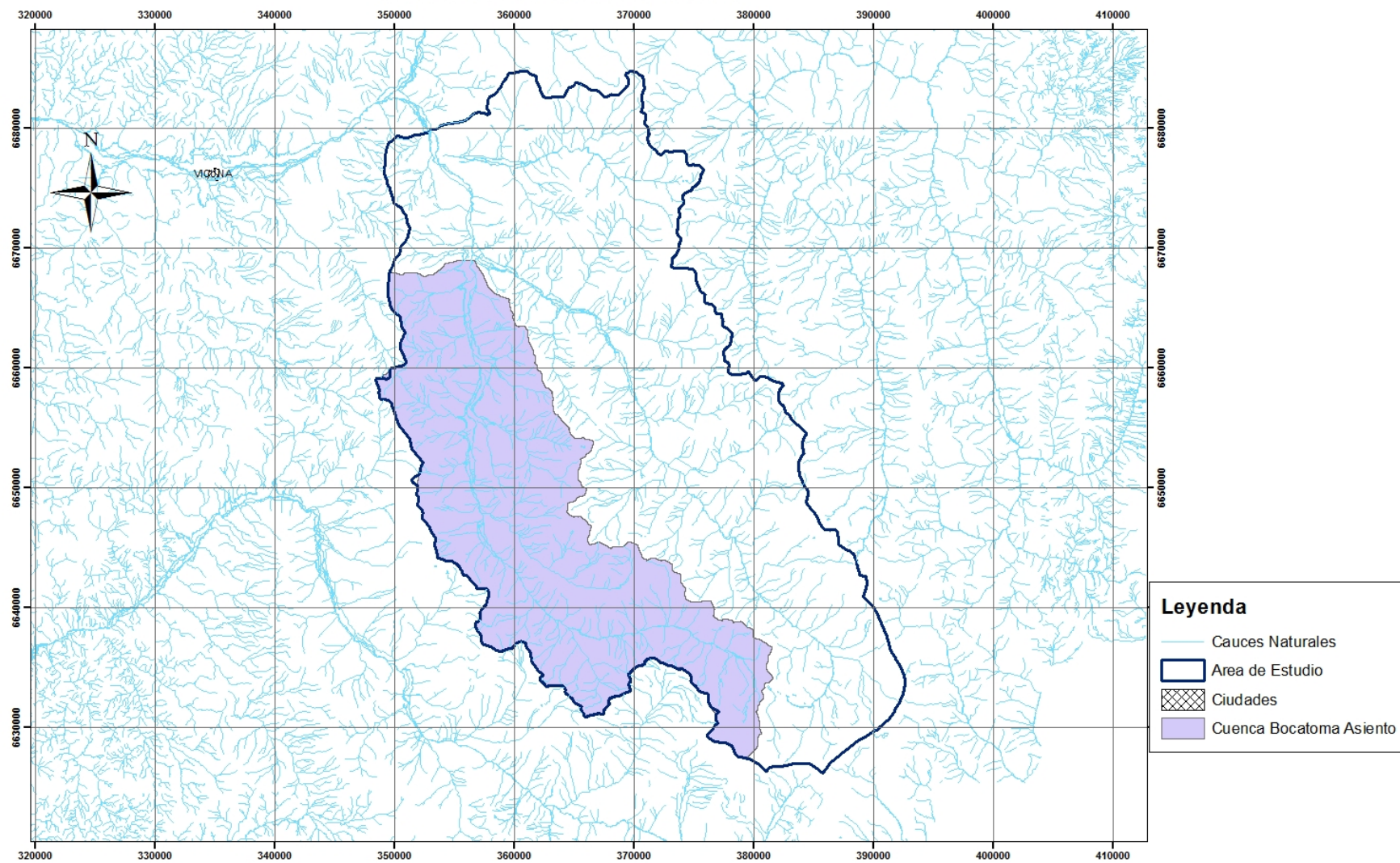
Cuenca Asociada a Bocatoma Pozo



Cuenca Asociada a Bocatoma Finca



Cuenca Asociada a Bocatoma Asiento



ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]

Bocatoma Canal Hualtata

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	1,96	1,32	1,18	1,16	1,16	1,25	1,76	1,83	2,59	5,55	9,28	12,11	3,43
1985	4,61	2,52	1,81	1,31	1,22	1,11	1,13	1,22	0,93	0,68	0,64	0,52	1,48
1986	0,48	0,57	0,52	0,57	0,91	1,58	0,90	1,23	0,82	0,61	0,77	0,83	0,82
1987	0,72	0,61	0,56	0,60	0,67	0,73	0,85	1,33	1,33	2,55	7,27	13,16	2,53
1988	8,07	4,24	2,60	2,05	1,76	1,55	1,29	1,19	1,09	0,80	0,64	0,57	2,15
1989	0,48	0,43	0,44	0,48	0,59	0,51	0,56	0,69	0,70	0,55	0,47	0,46	0,53
1990	0,45	0,41	0,32	0,36	0,23	0,30	0,41	0,30	0,40	0,41	0,32	0,32	0,35
1991	0,28	0,26	0,30	0,43	0,41	0,59	0,92	0,93	1,57	1,15	1,62	1,77	0,85
1992	1,18	0,75	0,50	0,78	1,03	1,28	1,31	1,29	1,33	1,65	2,78	2,60	1,37
1993	2,22	1,49	1,21	1,28	1,43	1,30	1,14	1,03	0,92	0,52	0,47	0,42	1,12
1994	0,35	0,30	0,43	0,49	0,47	0,47	0,50	0,69	0,74	0,51	0,65	0,51	0,51
1995	0,61	0,55	0,52	0,59	0,55	0,52	0,49	0,44	0,33	0,32	0,25	0,23	0,45
1996	0,23	0,22	0,32	0,33	0,32	0,27	0,34	0,38	0,31	0,27	0,24	0,22	0,29
1997	0,20	0,24	0,26	0,35	0,29	0,74	1,09	2,22	3,26	3,95	9,23	16,19	3,17
1998	11,08	5,55	2,88	2,24	2,08	2,09	1,64	1,37	1,31	0,83	0,67	0,44	2,68
1999	0,34	0,36	0,39	0,46	0,46	0,59	0,64	0,45	0,85	0,63	0,42	0,35	0,50
2000	0,31	0,34	0,30	0,34	0,40	0,46	1,02	0,94	0,78	1,04	1,27	1,29	0,71
2001	0,88	0,64	0,63	0,61	0,63	0,68	0,67	0,82	0,79	0,90	0,95	0,87	0,76
2002	0,66	0,55	0,53	0,52	0,87	1,29	1,40	1,84	1,96	3,13	4,96	6,37	2,01
2003	3,13	1,85	1,57	1,36	1,39	1,47	1,38	1,29	1,15	0,99	1,00	0,85	1,45
2004	0,81	0,69	0,57	0,71	0,79	0,58	0,62	0,83	0,73	0,44	0,42	0,41	0,63
2005	0,38	0,41	0,45	0,43	0,44	0,85	0,78	0,62	1,03	1,06	1,89	2,36	0,89
2006	1,73	1,17	0,73	0,82	0,85	0,89	0,98	0,92	0,73	0,69	0,72	0,58	0,90
2007	0,57	0,46	0,45	0,48	0,50	0,53	0,62	0,59	0,68	0,78	0,98	0,81	0,62
2008	0,71	0,54	0,51	0,47	0,51	0,60	0,70	0,89	1,12	1,19	1,73	1,63	0,88
2009	1,13	0,72	0,69	0,61	0,67	0,81	0,81	0,90	0,83	0,46	0,40	0,33	0,70
2010	0,33	0,30	0,37	0,50	0,61	0,46	0,39	0,35	0,43	0,45	0,44	0,36	0,42
2011	0,35	0,33	0,34	0,34	0,34	0,51	0,61	0,57	0,56	0,59			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]

Bocatoma Canal Pangue

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	2,01	1,35	1,21	1,19	1,19	1,28	1,81	1,87	2,65	5,68	9,51	12,40	3,51
1985	4,72	2,59	1,86	1,34	1,25	1,14	1,16	1,25	0,95	0,70	0,65	0,53	1,51
1986	0,50	0,58	0,53	0,59	0,93	1,62	0,92	1,26	0,84	0,62	0,79	0,85	0,84
1987	0,73	0,62	0,58	0,61	0,69	0,75	0,88	1,36	1,37	2,61	7,44	13,48	2,59
1988	8,27	4,34	2,66	2,10	1,81	1,59	1,32	1,22	1,11	0,82	0,66	0,58	2,21
1989	0,49	0,44	0,45	0,49	0,61	0,52	0,58	0,70	0,71	0,56	0,48	0,47	0,54
1990	0,46	0,42	0,33	0,37	0,23	0,30	0,42	0,31	0,41	0,42	0,33	0,33	0,36
1991	0,29	0,27	0,31	0,44	0,42	0,60	0,94	0,95	1,61	1,18	1,66	1,81	0,87
1992	1,21	0,77	0,51	0,80	1,06	1,31	1,34	1,32	1,36	1,69	2,85	2,66	1,41
1993	2,27	1,53	1,24	1,31	1,46	1,33	1,17	1,05	0,94	0,53	0,48	0,44	1,15
1994	0,36	0,31	0,44	0,51	0,49	0,49	0,51	0,71	0,76	0,52	0,67	0,52	0,52
1995	0,63	0,57	0,53	0,61	0,56	0,53	0,50	0,45	0,34	0,33	0,26	0,23	0,46
1996	0,24	0,22	0,32	0,33	0,32	0,28	0,35	0,39	0,32	0,28	0,25	0,23	0,29
1997	0,21	0,25	0,26	0,36	0,30	0,76	1,12	2,27	3,34	4,05	9,46	16,59	3,25
1998	11,35	5,68	2,95	2,29	2,13	2,14	1,68	1,40	1,34	0,85	0,68	0,45	2,75
1999	0,35	0,37	0,40	0,47	0,47	0,61	0,65	0,46	0,87	0,65	0,43	0,36	0,51
2000	0,32	0,35	0,31	0,35	0,41	0,47	1,05	0,96	0,80	1,06	1,30	1,33	0,73
2001	0,91	0,66	0,64	0,63	0,64	0,70	0,69	0,84	0,81	0,93	0,97	0,90	0,78
2002	0,68	0,57	0,55	0,54	0,89	1,32	1,43	1,88	2,01	3,21	5,08	6,53	2,06
2003	3,20	1,89	1,61	1,40	1,42	1,50	1,41	1,32	1,18	1,01	1,02	0,87	1,49
2004	0,83	0,70	0,58	0,72	0,81	0,60	0,63	0,85	0,74	0,45	0,43	0,42	0,65
2005	0,39	0,42	0,47	0,44	0,45	0,87	0,80	0,63	1,06	1,08	1,94	2,42	0,91
2006	1,77	1,19	0,75	0,84	0,87	0,91	1,01	0,94	0,75	0,71	0,74	0,59	0,92
2007	0,58	0,47	0,46	0,50	0,51	0,54	0,64	0,61	0,70	0,80	1,00	0,83	0,64
2008	0,73	0,55	0,53	0,49	0,52	0,61	0,72	0,91	1,15	1,22	1,77	1,67	0,91
2009	1,15	0,74	0,71	0,63	0,69	0,83	0,83	0,93	0,85	0,48	0,41	0,34	0,72
2010	0,34	0,31	0,38	0,52	0,62	0,47	0,40	0,36	0,44	0,46	0,45	0,37	0,43
2011	0,36	0,33	0,35	0,35	0,35	0,52	0,63	0,59	0,58	0,60			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]

Bocatoma Canal San Juan

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	2,05	1,38	1,23	1,22	1,21	1,31	1,84	1,91	2,71	5,80	9,71	12,67	3,59
1985	4,82	2,64	1,89	1,37	1,28	1,16	1,18	1,27	0,97	0,72	0,67	0,55	1,54
1986	0,51	0,60	0,54	0,60	0,95	1,66	0,94	1,28	0,86	0,63	0,80	0,86	0,85
1987	0,75	0,64	0,59	0,62	0,70	0,77	0,89	1,39	1,39	2,66	7,60	13,76	2,65
1988	8,44	4,44	2,72	2,15	1,85	1,62	1,35	1,24	1,14	0,84	0,67	0,59	2,25
1989	0,50	0,45	0,46	0,50	0,62	0,54	0,59	0,72	0,73	0,57	0,49	0,48	0,55
1990	0,47	0,43	0,33	0,37	0,24	0,31	0,43	0,32	0,42	0,42	0,34	0,34	0,37
1991	0,29	0,28	0,31	0,45	0,43	0,61	0,96	0,97	1,64	1,20	1,70	1,85	0,89
1992	1,23	0,78	0,52	0,81	1,08	1,34	1,37	1,35	1,39	1,72	2,91	2,72	1,44
1993	2,32	1,56	1,27	1,34	1,49	1,36	1,19	1,08	0,96	0,54	0,49	0,44	1,17
1994	0,36	0,31	0,45	0,52	0,50	0,50	0,52	0,73	0,78	0,53	0,68	0,53	0,53
1995	0,64	0,58	0,55	0,62	0,57	0,54	0,51	0,46	0,34	0,34	0,26	0,24	0,47
1996	0,24	0,23	0,33	0,34	0,33	0,29	0,35	0,39	0,32	0,28	0,25	0,23	0,30
1997	0,21	0,26	0,27	0,37	0,31	0,78	1,14	2,32	3,41	4,13	9,66	16,94	3,32
1998	11,59	5,80	3,01	2,34	2,18	2,19	1,72	1,43	1,37	0,87	0,70	0,46	2,81
1999	0,36	0,38	0,41	0,48	0,48	0,62	0,67	0,47	0,89	0,66	0,44	0,37	0,52
2000	0,32	0,36	0,32	0,36	0,42	0,48	1,07	0,98	0,81	1,09	1,33	1,35	0,74
2001	0,93	0,67	0,66	0,64	0,65	0,71	0,70	0,85	0,83	0,95	0,99	0,92	0,79
2002	0,69	0,58	0,56	0,55	0,91	1,35	1,46	1,92	2,05	3,27	5,19	6,67	2,10
2003	3,27	1,93	1,65	1,42	1,45	1,53	1,44	1,35	1,21	1,03	1,04	0,89	1,52
2004	0,85	0,72	0,59	0,74	0,82	0,61	0,64	0,87	0,76	0,46	0,44	0,43	0,66
2005	0,40	0,42	0,48	0,45	0,46	0,89	0,82	0,65	1,08	1,11	1,98	2,47	0,93
2006	1,81	1,22	0,77	0,85	0,89	0,93	1,03	0,96	0,77	0,73	0,75	0,60	0,94
2007	0,59	0,48	0,47	0,51	0,52	0,56	0,65	0,62	0,71	0,81	1,02	0,85	0,65
2008	0,74	0,56	0,54	0,50	0,54	0,62	0,74	0,93	1,17	1,25	1,81	1,71	0,93
2009	1,18	0,76	0,72	0,64	0,70	0,84	0,85	0,95	0,87	0,49	0,42	0,35	0,73
2010	0,35	0,31	0,39	0,53	0,64	0,48	0,40	0,37	0,45	0,47	0,46	0,38	0,43
2011	0,36	0,34	0,36	0,36	0,35	0,54	0,64	0,60	0,59	0,62			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]

Bocatoma Canal Arenal

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	2,14	1,44	1,28	1,27	1,26	1,36	1,92	1,99	2,82	6,04	10,10	13,18	3,73
1985	5,02	2,75	1,97	1,43	1,33	1,21	1,23	1,33	1,01	0,74	0,70	0,57	1,61
1986	0,53	0,62	0,57	0,62	0,99	1,72	0,98	1,34	0,89	0,66	0,84	0,90	0,89
1987	0,78	0,66	0,61	0,65	0,73	0,80	0,93	1,45	1,45	2,77	7,91	14,32	2,76
1988	8,79	4,62	2,83	2,24	1,92	1,69	1,41	1,29	1,18	0,88	0,70	0,62	2,35
1989	0,52	0,47	0,48	0,52	0,64	0,56	0,61	0,75	0,76	0,59	0,51	0,50	0,58
1990	0,49	0,45	0,35	0,39	0,25	0,32	0,45	0,33	0,43	0,44	0,35	0,35	0,38
1991	0,30	0,29	0,33	0,47	0,45	0,64	1,00	1,01	1,71	1,25	1,77	1,92	0,93
1992	1,28	0,82	0,54	0,85	1,13	1,39	1,42	1,40	1,45	1,79	3,03	2,83	1,49
1993	2,41	1,62	1,32	1,39	1,55	1,41	1,24	1,12	1,00	0,56	0,51	0,46	1,22
1994	0,38	0,33	0,47	0,54	0,52	0,52	0,54	0,76	0,81	0,56	0,71	0,55	0,56
1995	0,67	0,60	0,57	0,65	0,59	0,57	0,53	0,48	0,36	0,35	0,27	0,25	0,49
1996	0,25	0,24	0,35	0,36	0,34	0,30	0,37	0,41	0,34	0,30	0,26	0,24	0,31
1997	0,22	0,27	0,28	0,39	0,32	0,81	1,19	2,42	3,55	4,30	10,05	17,63	3,45
1998	12,07	6,04	3,14	2,44	2,27	2,28	1,79	1,49	1,43	0,90	0,73	0,48	2,92
1999	0,37	0,39	0,42	0,50	0,50	0,64	0,69	0,49	0,92	0,69	0,46	0,39	0,54
2000	0,34	0,37	0,33	0,37	0,43	0,50	1,11	1,02	0,85	1,13	1,39	1,41	0,77
2001	0,96	0,70	0,69	0,67	0,68	0,74	0,73	0,89	0,86	0,98	1,04	0,95	0,82
2002	0,72	0,60	0,58	0,57	0,94	1,40	1,52	2,00	2,13	3,41	5,40	6,94	2,18
2003	3,40	2,01	1,71	1,48	1,51	1,60	1,50	1,40	1,26	1,07	1,09	0,93	1,58
2004	0,88	0,75	0,62	0,77	0,86	0,64	0,67	0,91	0,79	0,48	0,46	0,44	0,69
2005	0,42	0,44	0,50	0,46	0,48	0,93	0,85	0,67	1,12	1,15	2,06	2,57	0,97
2006	1,88	1,27	0,80	0,89	0,93	0,97	1,07	1,00	0,80	0,75	0,78	0,63	0,98
2007	0,62	0,50	0,49	0,53	0,54	0,58	0,68	0,65	0,74	0,84	1,06	0,88	0,68
2008	0,77	0,59	0,56	0,52	0,56	0,65	0,77	0,97	1,22	1,30	1,88	1,78	0,96
2009	1,23	0,79	0,75	0,67	0,73	0,88	0,88	0,98	0,90	0,50	0,44	0,36	0,76
2010	0,36	0,33	0,40	0,55	0,66	0,50	0,42	0,38	0,47	0,49	0,47	0,39	0,45
2011	0,38	0,35	0,37	0,37	0,37	0,56	0,66	0,62	0,61	0,64			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]
Bocatoma Canal Pabellón

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	2,22	1,49	1,33	1,31	1,31	1,42	1,99	2,07	2,93	6,27	10,49	13,69	3,88
1985	5,21	2,85	2,05	1,48	1,38	1,25	1,28	1,38	1,05	0,77	0,72	0,59	1,67
1986	0,55	0,64	0,59	0,65	1,03	1,79	1,02	1,39	0,93	0,69	0,87	0,93	0,92
1987	0,81	0,69	0,64	0,67	0,76	0,83	0,97	1,50	1,51	2,88	8,22	14,87	2,86
1988	9,13	4,79	2,94	2,32	1,99	1,75	1,46	1,34	1,23	0,91	0,73	0,64	2,44
1989	0,55	0,49	0,50	0,54	0,67	0,58	0,64	0,78	0,79	0,62	0,53	0,52	0,60
1990	0,51	0,47	0,36	0,40	0,26	0,34	0,46	0,34	0,45	0,46	0,37	0,36	0,40
1991	0,32	0,30	0,34	0,48	0,47	0,66	1,04	1,05	1,78	1,30	1,83	2,00	0,96
1992	1,33	0,85	0,56	0,88	1,17	1,44	1,48	1,45	1,50	1,86	3,14	2,94	1,55
1993	2,51	1,68	1,37	1,45	1,61	1,47	1,29	1,16	1,04	0,58	0,53	0,48	1,26
1994	0,39	0,34	0,49	0,56	0,54	0,54	0,56	0,79	0,84	0,58	0,74	0,57	0,58
1995	0,69	0,63	0,59	0,67	0,62	0,59	0,55	0,50	0,37	0,36	0,28	0,26	0,51
1996	0,26	0,24	0,36	0,37	0,36	0,31	0,38	0,43	0,35	0,31	0,27	0,25	0,32
1997	0,23	0,28	0,29	0,40	0,33	0,84	1,23	2,51	3,69	4,47	10,44	18,31	3,58
1998	12,53	6,27	3,26	2,53	2,36	2,37	1,86	1,55	1,48	0,94	0,75	0,50	3,03
1999	0,39	0,41	0,44	0,52	0,51	0,67	0,72	0,51	0,96	0,72	0,48	0,40	0,56
2000	0,35	0,38	0,34	0,38	0,45	0,52	1,16	1,06	0,88	1,17	1,44	1,46	0,80
2001	1,00	0,73	0,71	0,70	0,71	0,77	0,76	0,92	0,90	1,02	1,08	0,99	0,86
2002	0,75	0,63	0,60	0,59	0,98	1,46	1,58	2,08	2,22	3,54	5,61	7,20	2,27
2003	3,54	2,09	1,78	1,54	1,57	1,66	1,56	1,46	1,31	1,12	1,13	0,96	1,64
2004	0,92	0,78	0,64	0,80	0,89	0,66	0,70	0,94	0,82	0,50	0,48	0,46	0,72
2005	0,43	0,46	0,51	0,48	0,50	0,96	0,89	0,70	1,17	1,20	2,14	2,67	1,01
2006	1,95	1,32	0,83	0,92	0,96	1,00	1,11	1,04	0,83	0,78	0,81	0,65	1,02
2007	0,64	0,52	0,51	0,55	0,56	0,60	0,71	0,67	0,77	0,88	1,10	0,92	0,70
2008	0,80	0,61	0,58	0,54	0,58	0,67	0,80	1,01	1,27	1,35	1,96	1,85	1,00
2009	1,27	0,82	0,78	0,69	0,76	0,91	0,92	1,02	0,94	0,52	0,46	0,38	0,79
2010	0,37	0,34	0,42	0,57	0,69	0,52	0,44	0,40	0,49	0,51	0,49	0,41	0,47
2011	0,39	0,37	0,38	0,38	0,38	0,58	0,69	0,65	0,64	0,67			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]

Bocatoma Canal Maqui

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	2,22	1,50	1,33	1,32	1,31	1,42	2,00	2,07	2,94	6,28	10,51	13,72	3,89
1985	5,22	2,86	2,05	1,49	1,38	1,26	1,28	1,38	1,05	0,77	0,72	0,59	1,67
1986	0,55	0,65	0,59	0,65	1,03	1,79	1,02	1,39	0,93	0,69	0,87	0,94	0,92
1987	0,81	0,69	0,64	0,68	0,76	0,83	0,97	1,51	1,51	2,88	8,23	14,91	2,87
1988	9,15	4,81	2,95	2,33	2,00	1,76	1,46	1,35	1,23	0,91	0,73	0,64	2,44
1989	0,55	0,49	0,50	0,54	0,67	0,58	0,64	0,78	0,79	0,62	0,53	0,52	0,60
1990	0,51	0,47	0,36	0,40	0,26	0,34	0,47	0,35	0,45	0,46	0,37	0,36	0,40
1991	0,32	0,30	0,34	0,49	0,47	0,66	1,04	1,06	1,78	1,30	1,84	2,00	0,97
1992	1,34	0,85	0,57	0,88	1,17	1,45	1,48	1,46	1,51	1,87	3,15	2,94	1,55
1993	2,51	1,69	1,38	1,45	1,62	1,47	1,29	1,17	1,04	0,59	0,53	0,48	1,27
1994	0,40	0,34	0,49	0,56	0,54	0,54	0,56	0,79	0,84	0,58	0,74	0,57	0,58
1995	0,70	0,63	0,59	0,67	0,62	0,59	0,55	0,50	0,37	0,36	0,29	0,26	0,51
1996	0,26	0,25	0,36	0,37	0,36	0,31	0,38	0,43	0,35	0,31	0,27	0,25	0,32
1997	0,23	0,28	0,29	0,40	0,33	0,84	1,24	2,52	3,70	4,48	10,46	18,35	3,59
1998	12,56	6,28	3,26	2,54	2,36	2,37	1,86	1,55	1,48	0,94	0,76	0,50	3,04
1999	0,39	0,41	0,44	0,52	0,52	0,67	0,72	0,51	0,96	0,72	0,48	0,40	0,56
2000	0,35	0,38	0,34	0,39	0,45	0,52	1,16	1,07	0,88	1,18	1,44	1,47	0,80
2001	1,00	0,73	0,71	0,70	0,71	0,77	0,76	0,93	0,90	1,03	1,08	0,99	0,86
2002	0,75	0,63	0,61	0,59	0,98	1,46	1,58	2,08	2,22	3,55	5,62	7,22	2,27
2003	3,54	2,10	1,78	1,54	1,57	1,66	1,56	1,46	1,31	1,12	1,13	0,96	1,65
2004	0,92	0,78	0,64	0,80	0,89	0,66	0,70	0,95	0,82	0,50	0,48	0,46	0,72
2005	0,43	0,46	0,52	0,48	0,50	0,96	0,89	0,70	1,17	1,20	2,15	2,68	1,01
2006	1,96	1,32	0,83	0,92	0,96	1,01	1,12	1,04	0,83	0,79	0,81	0,65	1,02
2007	0,64	0,52	0,51	0,55	0,56	0,60	0,71	0,67	0,77	0,88	1,10	0,92	0,70
2008	0,80	0,61	0,58	0,54	0,58	0,67	0,80	1,01	1,27	1,35	1,96	1,85	1,00
2009	1,28	0,82	0,78	0,70	0,76	0,91	0,92	1,03	0,94	0,53	0,46	0,38	0,79
2010	0,37	0,34	0,42	0,57	0,69	0,52	0,44	0,40	0,49	0,51	0,49	0,41	0,47
2011	0,39	0,37	0,38	0,39	0,38	0,58	0,69	0,65	0,64	0,67			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]

Bocatoma Canal Ortiga

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	2,72	1,83	1,63	1,61	1,60	1,73	2,44	2,53	3,58	7,68	12,84	16,76	4,75
1985	6,38	3,49	2,51	1,82	1,69	1,53	1,57	1,68	1,28	0,95	0,88	0,72	2,04
1986	0,67	0,79	0,72	0,79	1,26	2,19	1,25	1,70	1,13	0,84	1,06	1,14	1,13
1987	0,99	0,84	0,78	0,82	0,93	1,02	1,18	1,84	1,85	3,52	10,06	18,21	3,50
1988	11,17	5,87	3,60	2,84	2,44	2,15	1,79	1,64	1,50	1,11	0,89	0,78	2,98
1989	0,67	0,60	0,61	0,66	0,82	0,71	0,78	0,95	0,97	0,76	0,65	0,64	0,73
1990	0,63	0,57	0,44	0,49	0,32	0,41	0,57	0,42	0,55	0,56	0,45	0,45	0,49
1991	0,39	0,36	0,42	0,59	0,57	0,81	1,28	1,29	2,17	1,59	2,25	2,44	1,18
1992	1,63	1,04	0,69	1,07	1,43	1,77	1,81	1,78	1,84	2,28	3,85	3,60	1,90
1993	3,07	2,06	1,68	1,77	1,97	1,80	1,58	1,42	1,27	0,72	0,65	0,59	1,55
1994	0,48	0,41	0,59	0,69	0,66	0,66	0,69	0,96	1,03	0,71	0,90	0,70	0,71
1995	0,85	0,77	0,72	0,82	0,75	0,72	0,67	0,61	0,45	0,44	0,35	0,32	0,62
1996	0,32	0,30	0,44	0,45	0,44	0,38	0,47	0,52	0,43	0,38	0,33	0,31	0,40
1997	0,28	0,34	0,35	0,49	0,41	1,03	1,51	3,07	4,52	5,47	12,78	22,41	4,39
1998	15,34	7,68	3,99	3,10	2,88	2,90	2,27	1,90	1,81	1,15	0,92	0,61	3,71
1999	0,48	0,50	0,54	0,64	0,63	0,82	0,88	0,62	1,17	0,88	0,58	0,49	0,69
2000	0,43	0,47	0,42	0,47	0,55	0,64	1,42	1,30	1,08	1,44	1,76	1,79	0,98
2001	1,22	0,89	0,87	0,85	0,87	0,94	0,93	1,13	1,10	1,25	1,32	1,21	1,05
2002	0,91	0,77	0,74	0,72	1,20	1,79	1,94	2,54	2,71	4,33	6,86	8,82	2,78
2003	4,33	2,56	2,18	1,89	1,92	2,03	1,91	1,78	1,60	1,37	1,38	1,18	2,01
2004	1,12	0,95	0,79	0,98	1,09	0,81	0,85	1,15	1,01	0,61	0,59	0,56	0,88
2005	0,53	0,56	0,63	0,59	0,61	1,18	1,08	0,86	1,43	1,46	2,62	3,27	1,24
2006	2,39	1,61	1,01	1,13	1,18	1,23	1,36	1,28	1,02	0,96	0,99	0,80	1,25
2007	0,78	0,63	0,62	0,67	0,69	0,74	0,86	0,82	0,94	1,07	1,35	1,12	0,86
2008	0,98	0,75	0,71	0,66	0,71	0,82	0,97	1,23	1,55	1,65	2,40	2,26	1,22
2009	1,56	1,00	0,95	0,85	0,93	1,12	1,12	1,25	1,15	0,64	0,56	0,46	0,97
2010	0,46	0,42	0,51	0,70	0,84	0,64	0,53	0,48	0,59	0,62	0,60	0,50	0,57
2011	0,48	0,45	0,47	0,47	0,47	0,71	0,84	0,79	0,78	0,82			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]

Bocatoma Canal Horcón

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	2,74	1,84	1,64	1,62	1,62	1,75	2,46	2,55	3,61	7,74	12,94	16,89	4,78
1985	6,43	3,52	2,53	1,83	1,70	1,55	1,58	1,70	1,29	0,95	0,89	0,73	2,06
1986	0,67	0,79	0,72	0,80	1,27	2,21	1,26	1,71	1,14	0,85	1,07	1,15	1,14
1987	1,00	0,85	0,79	0,83	0,93	1,02	1,19	1,85	1,86	3,55	10,14	18,35	3,53
1988	11,26	5,92	3,63	2,86	2,46	2,16	1,80	1,66	1,52	1,12	0,90	0,79	3,01
1989	0,67	0,60	0,61	0,67	0,83	0,71	0,79	0,96	0,97	0,76	0,65	0,64	0,74
1990	0,63	0,58	0,45	0,50	0,32	0,41	0,57	0,42	0,56	0,57	0,45	0,45	0,49
1991	0,39	0,37	0,42	0,60	0,58	0,82	1,29	1,30	2,19	1,60	2,26	2,46	1,19
1992	1,65	1,05	0,70	1,08	1,44	1,78	1,82	1,79	1,85	2,30	3,88	3,62	1,91
1993	3,09	2,08	1,69	1,79	1,99	1,81	1,59	1,44	1,28	0,72	0,65	0,59	1,56
1994	0,49	0,42	0,60	0,69	0,66	0,66	0,69	0,97	1,04	0,71	0,91	0,71	0,71
1995	0,86	0,77	0,73	0,83	0,76	0,72	0,68	0,61	0,46	0,45	0,35	0,32	0,63
1996	0,32	0,30	0,44	0,46	0,44	0,38	0,47	0,53	0,43	0,38	0,34	0,31	0,40
1997	0,28	0,34	0,36	0,50	0,41	1,04	1,52	3,10	4,55	5,51	12,88	22,59	4,42
1998	15,46	7,74	4,02	3,12	2,91	2,92	2,29	1,91	1,83	1,16	0,93	0,61	3,74
1999	0,48	0,51	0,54	0,65	0,64	0,82	0,89	0,63	1,18	0,88	0,59	0,49	0,69
2000	0,43	0,47	0,42	0,47	0,56	0,64	1,43	1,31	1,09	1,45	1,78	1,80	0,99
2001	1,23	0,90	0,88	0,86	0,87	0,95	0,94	1,14	1,10	1,26	1,33	1,22	1,06
2002	0,92	0,77	0,75	0,73	1,21	1,80	1,95	2,56	2,73	4,36	6,92	8,89	2,80
2003	4,36	2,58	2,20	1,90	1,93	2,04	1,92	1,80	1,61	1,38	1,39	1,19	2,03
2004	1,13	0,96	0,79	0,99	1,10	0,81	0,86	1,16	1,01	0,61	0,59	0,57	0,88
2005	0,53	0,57	0,63	0,60	0,61	1,19	1,09	0,86	1,44	1,48	2,64	3,30	1,24
2006	2,41	1,63	1,02	1,14	1,19	1,24	1,37	1,29	1,02	0,97	1,00	0,80	1,26
2007	0,79	0,64	0,62	0,68	0,69	0,74	0,87	0,83	0,95	1,08	1,36	1,13	0,87
2008	0,99	0,75	0,72	0,66	0,71	0,83	0,98	1,24	1,56	1,67	2,41	2,28	1,23
2009	1,57	1,01	0,96	0,86	0,94	1,13	1,13	1,26	1,16	0,65	0,56	0,47	0,97
2010	0,46	0,42	0,52	0,70	0,85	0,64	0,54	0,49	0,60	0,63	0,61	0,50	0,58
2011	0,48	0,45	0,47	0,47	0,47	0,71	0,85	0,80	0,79	0,82			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]
Bocatoma Canal Placetas

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	2,74	1,84	1,64	1,62	1,62	1,75	2,46	2,55	3,61	7,74	12,95	16,89	4,78
1985	6,43	3,52	2,53	1,83	1,70	1,55	1,58	1,70	1,29	0,95	0,89	0,73	2,06
1986	0,67	0,79	0,72	0,80	1,27	2,21	1,26	1,71	1,14	0,85	1,07	1,15	1,14
1987	1,00	0,85	0,79	0,83	0,93	1,02	1,19	1,85	1,86	3,55	10,14	18,36	3,53
1988	11,26	5,92	3,63	2,86	2,46	2,16	1,80	1,66	1,52	1,12	0,90	0,79	3,01
1989	0,67	0,60	0,61	0,67	0,83	0,71	0,79	0,96	0,97	0,76	0,65	0,64	0,74
1990	0,63	0,58	0,45	0,50	0,32	0,41	0,57	0,42	0,56	0,57	0,45	0,45	0,49
1991	0,39	0,37	0,42	0,60	0,58	0,82	1,29	1,30	2,19	1,60	2,26	2,46	1,19
1992	1,65	1,05	0,70	1,08	1,44	1,78	1,82	1,79	1,85	2,30	3,88	3,62	1,91
1993	3,10	2,08	1,69	1,79	1,99	1,81	1,59	1,44	1,28	0,72	0,65	0,59	1,56
1994	0,49	0,42	0,60	0,69	0,66	0,66	0,69	0,97	1,04	0,71	0,91	0,71	0,71
1995	0,86	0,77	0,73	0,83	0,76	0,72	0,68	0,61	0,46	0,45	0,35	0,32	0,63
1996	0,32	0,30	0,44	0,46	0,44	0,38	0,47	0,53	0,43	0,38	0,34	0,31	0,40
1997	0,28	0,34	0,36	0,50	0,41	1,04	1,52	3,10	4,55	5,51	12,88	22,60	4,42
1998	15,46	7,74	4,02	3,12	2,91	2,92	2,29	1,91	1,83	1,16	0,93	0,61	3,74
1999	0,48	0,51	0,54	0,65	0,64	0,82	0,89	0,63	1,18	0,88	0,59	0,49	0,69
2000	0,43	0,47	0,42	0,47	0,56	0,64	1,43	1,31	1,09	1,45	1,78	1,80	0,99
2001	1,23	0,90	0,88	0,86	0,87	0,95	0,94	1,14	1,10	1,26	1,33	1,22	1,06
2002	0,92	0,77	0,75	0,73	1,21	1,80	1,95	2,56	2,73	4,37	6,92	8,89	2,80
2003	4,36	2,58	2,20	1,90	1,93	2,04	1,92	1,80	1,61	1,38	1,39	1,19	2,03
2004	1,13	0,96	0,79	0,99	1,10	0,81	0,86	1,16	1,01	0,61	0,59	0,57	0,88
2005	0,53	0,57	0,63	0,60	0,61	1,19	1,09	0,86	1,44	1,48	2,64	3,30	1,25
2006	2,41	1,63	1,02	1,14	1,19	1,24	1,37	1,29	1,02	0,97	1,00	0,80	1,26
2007	0,79	0,64	0,62	0,68	0,69	0,74	0,87	0,83	0,95	1,08	1,36	1,13	0,87
2008	0,99	0,75	0,72	0,66	0,71	0,83	0,98	1,24	1,56	1,67	2,42	2,28	1,23
2009	1,57	1,01	0,96	0,86	0,94	1,13	1,13	1,26	1,16	0,65	0,56	0,47	0,97
2010	0,46	0,42	0,52	0,70	0,85	0,64	0,54	0,49	0,60	0,63	0,61	0,50	0,58
2011	0,48	0,45	0,47	0,47	0,47	0,71	0,85	0,80	0,79	0,82			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]
Bocatoma Canal Viguita

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	2,78	1,87	1,67	1,65	1,64	1,77	2,50	2,59	3,67	7,86	13,15	17,16	4,86
1985	6,53	3,58	2,57	1,86	1,73	1,57	1,60	1,73	1,31	0,97	0,91	0,74	2,09
1986	0,69	0,81	0,74	0,81	1,29	2,24	1,28	1,74	1,16	0,86	1,09	1,17	1,16
1987	1,02	0,86	0,80	0,84	0,95	1,04	1,21	1,88	1,89	3,61	10,30	18,65	3,59
1988	11,44	6,01	3,68	2,91	2,50	2,20	1,83	1,68	1,54	1,14	0,91	0,80	3,05
1989	0,68	0,61	0,62	0,68	0,84	0,73	0,80	0,97	0,99	0,77	0,67	0,65	0,75
1990	0,64	0,59	0,45	0,51	0,32	0,42	0,58	0,43	0,56	0,58	0,46	0,46	0,50
1991	0,40	0,37	0,43	0,61	0,59	0,83	1,31	1,32	2,23	1,63	2,30	2,50	1,21
1992	1,67	1,06	0,71	1,10	1,47	1,81	1,85	1,82	1,88	2,33	3,94	3,68	1,94
1993	3,14	2,11	1,72	1,82	2,02	1,84	1,61	1,46	1,30	0,73	0,66	0,60	1,59
1994	0,49	0,42	0,61	0,70	0,67	0,67	0,70	0,98	1,05	0,72	0,92	0,72	0,72
1995	0,87	0,79	0,74	0,84	0,77	0,74	0,69	0,62	0,47	0,46	0,36	0,32	0,64
1996	0,33	0,31	0,45	0,46	0,45	0,39	0,48	0,54	0,44	0,38	0,34	0,32	0,41
1997	0,28	0,35	0,36	0,50	0,41	1,06	1,55	3,15	4,63	5,60	13,09	22,96	4,49
1998	15,71	7,86	4,08	3,17	2,95	2,97	2,33	1,94	1,86	1,17	0,95	0,62	3,80
1999	0,49	0,51	0,55	0,66	0,65	0,84	0,90	0,64	1,20	0,90	0,60	0,50	0,70
2000	0,44	0,48	0,43	0,48	0,56	0,66	1,45	1,33	1,10	1,47	1,80	1,83	1,00
2001	1,25	0,91	0,89	0,87	0,89	0,96	0,95	1,16	1,12	1,28	1,35	1,24	1,07
2002	0,94	0,79	0,76	0,74	1,23	1,83	1,98	2,61	2,78	4,44	7,03	9,03	2,85
2003	4,43	2,62	2,23	1,93	1,96	2,08	1,95	1,83	1,64	1,40	1,42	1,21	2,06
2004	1,15	0,97	0,80	1,00	1,12	0,83	0,87	1,18	1,03	0,62	0,60	0,58	0,90
2005	0,54	0,57	0,65	0,60	0,62	1,21	1,11	0,88	1,46	1,50	2,68	3,35	1,27
2006	2,45	1,65	1,04	1,16	1,21	1,26	1,40	1,31	1,04	0,98	1,02	0,82	1,28
2007	0,80	0,65	0,63	0,69	0,71	0,75	0,88	0,84	0,96	1,10	1,38	1,15	0,88
2008	1,01	0,76	0,73	0,67	0,73	0,84	1,00	1,26	1,59	1,69	2,45	2,32	1,25
2009	1,60	1,03	0,98	0,87	0,95	1,14	1,15	1,28	1,18	0,66	0,57	0,47	0,99
2010	0,47	0,43	0,52	0,71	0,86	0,65	0,55	0,50	0,61	0,64	0,62	0,51	0,59
2011	0,49	0,46	0,48	0,48	0,48	0,73	0,87	0,81	0,80	0,84			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]
Bocatoma Canal Vega

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	2,93	1,97	1,76	1,74	1,73	1,87	2,63	2,73	3,87	8,28	13,86	18,08	5,12
1985	6,88	3,77	2,70	1,96	1,82	1,66	1,69	1,82	1,38	1,02	0,95	0,78	2,20
1986	0,72	0,85	0,78	0,86	1,36	2,36	1,35	1,83	1,22	0,91	1,15	1,23	1,22
1987	1,07	0,91	0,84	0,89	1,00	1,10	1,28	1,99	1,99	3,80	10,85	19,65	3,78
1988	12,06	6,33	3,88	3,07	2,63	2,32	1,93	1,77	1,62	1,20	0,96	0,84	3,22
1989	0,72	0,64	0,66	0,71	0,88	0,77	0,84	1,02	1,04	0,82	0,70	0,69	0,79
1990	0,67	0,62	0,48	0,53	0,34	0,44	0,61	0,45	0,59	0,61	0,48	0,48	0,53
1991	0,42	0,39	0,45	0,64	0,62	0,88	1,38	1,39	2,35	1,71	2,42	2,64	1,27
1992	1,76	1,12	0,75	1,16	1,54	1,91	1,95	1,92	1,98	2,46	4,15	3,88	2,05
1993	3,31	2,22	1,81	1,91	2,13	1,94	1,70	1,54	1,37	0,77	0,70	0,63	1,67
1994	0,52	0,45	0,64	0,74	0,71	0,71	0,74	1,04	1,11	0,76	0,97	0,76	0,76
1995	0,92	0,83	0,78	0,89	0,81	0,78	0,73	0,66	0,49	0,48	0,38	0,34	0,67
1996	0,34	0,32	0,47	0,49	0,47	0,41	0,50	0,56	0,46	0,41	0,36	0,33	0,43
1997	0,30	0,36	0,38	0,53	0,44	1,11	1,63	3,32	4,87	5,90	13,79	24,19	4,74
1998	16,55	8,28	4,30	3,34	3,11	3,13	2,45	2,05	1,96	1,24	1,00	0,65	4,01
1999	0,51	0,54	0,58	0,69	0,68	0,88	0,95	0,67	1,26	0,95	0,63	0,53	0,74
2000	0,46	0,51	0,45	0,51	0,59	0,69	1,53	1,40	1,16	1,55	1,90	1,93	1,06
2001	1,32	0,96	0,94	0,92	0,93	1,02	1,00	1,22	1,18	1,35	1,42	1,31	1,13
2002	0,99	0,83	0,80	0,78	1,29	1,93	2,09	2,74	2,93	4,67	7,41	9,52	3,00
2003	4,67	2,76	2,35	2,03	2,07	2,19	2,06	1,93	1,72	1,47	1,49	1,27	2,17
2004	1,21	1,03	0,85	1,06	1,18	0,87	0,92	1,25	1,08	0,66	0,63	0,61	0,94
2005	0,57	0,61	0,68	0,64	0,65	1,27	1,17	0,93	1,54	1,58	2,83	3,53	1,33
2006	2,58	1,74	1,09	1,22	1,27	1,33	1,47	1,38	1,10	1,04	1,07	0,86	1,35
2007	0,84	0,68	0,67	0,72	0,74	0,79	0,93	0,89	1,01	1,16	1,46	1,21	0,93
2008	1,06	0,80	0,77	0,71	0,76	0,89	1,05	1,33	1,67	1,78	2,59	2,44	1,32
2009	1,68	1,08	1,03	0,92	1,00	1,20	1,21	1,35	1,24	0,69	0,60	0,50	1,04
2010	0,49	0,45	0,55	0,75	0,91	0,69	0,58	0,52	0,64	0,67	0,65	0,54	0,62
2011	0,52	0,49	0,51	0,51	0,51	0,76	0,91	0,85	0,84	0,88			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]
Bocatoma Canal Cuesta

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	2,94	1,98	1,76	1,74	1,73	1,88	2,64	2,74	3,88	8,31	13,90	18,14	5,14
1985	6,91	3,78	2,71	1,97	1,83	1,66	1,70	1,82	1,39	1,02	0,96	0,78	2,21
1986	0,72	0,85	0,78	0,86	1,36	2,37	1,35	1,84	1,23	0,91	1,15	1,24	1,22
1987	1,07	0,91	0,84	0,89	1,00	1,10	1,28	1,99	2,00	3,81	10,89	19,71	3,79
1988	12,09	6,35	3,89	3,08	2,64	2,32	1,93	1,78	1,63	1,21	0,96	0,85	3,23
1989	0,72	0,65	0,66	0,72	0,89	0,77	0,84	1,03	1,05	0,82	0,70	0,69	0,79
1990	0,68	0,62	0,48	0,54	0,34	0,44	0,62	0,46	0,60	0,61	0,49	0,48	0,53
1991	0,42	0,39	0,45	0,64	0,62	0,88	1,38	1,40	2,35	1,72	2,43	2,64	1,28
1992	1,77	1,12	0,75	1,16	1,55	1,91	1,96	1,93	1,99	2,47	4,17	3,89	2,06
1993	3,32	2,23	1,82	1,92	2,14	1,94	1,71	1,54	1,37	0,77	0,70	0,64	1,68
1994	0,52	0,45	0,64	0,74	0,71	0,71	0,74	1,04	1,11	0,76	0,97	0,76	0,76
1995	0,92	0,83	0,78	0,89	0,82	0,78	0,73	0,66	0,49	0,48	0,38	0,34	0,68
1996	0,35	0,32	0,48	0,49	0,47	0,41	0,51	0,57	0,46	0,41	0,36	0,34	0,43
1997	0,30	0,37	0,38	0,53	0,44	1,12	1,64	3,33	4,89	5,92	13,83	24,26	4,75
1998	16,61	8,31	4,32	3,36	3,12	3,14	2,46	2,05	1,96	1,24	1,00	0,66	4,02
1999	0,51	0,54	0,58	0,69	0,68	0,88	0,95	0,67	1,27	0,95	0,63	0,53	0,74
2000	0,46	0,51	0,45	0,51	0,60	0,69	1,53	1,41	1,17	1,56	1,91	1,94	1,06
2001	1,33	0,96	0,94	0,92	0,94	1,02	1,01	1,22	1,19	1,36	1,43	1,31	1,13
2002	0,99	0,83	0,80	0,78	1,30	1,93	2,10	2,75	2,94	4,69	7,43	9,55	3,01
2003	4,69	2,77	2,36	2,04	2,08	2,20	2,06	1,93	1,73	1,48	1,50	1,27	2,18
2004	1,22	1,03	0,85	1,06	1,18	0,87	0,92	1,25	1,09	0,66	0,63	0,61	0,95
2005	0,57	0,61	0,68	0,64	0,66	1,28	1,17	0,93	1,55	1,58	2,84	3,54	1,34
2006	2,59	1,75	1,10	1,22	1,28	1,33	1,48	1,38	1,10	1,04	1,08	0,86	1,35
2007	0,85	0,69	0,67	0,73	0,75	0,80	0,94	0,89	1,02	1,16	1,46	1,21	0,93
2008	1,06	0,81	0,77	0,71	0,77	0,89	1,05	1,33	1,68	1,79	2,59	2,45	1,33
2009	1,69	1,08	1,03	0,92	1,01	1,21	1,22	1,36	1,24	0,69	0,61	0,50	1,05
2010	0,50	0,45	0,55	0,75	0,91	0,69	0,58	0,52	0,64	0,67	0,65	0,54	0,62
2011	0,52	0,49	0,51	0,51	0,51	0,77	0,91	0,86	0,84	0,88			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]

Bocatoma Canal Greda

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	2,95	1,99	1,77	1,75	1,74	1,88	2,65	2,75	3,90	8,34	13,96	18,22	5,16
1985	6,93	3,80	2,72	1,97	1,84	1,67	1,70	1,83	1,39	1,03	0,96	0,78	2,22
1986	0,73	0,86	0,78	0,86	1,37	2,38	1,36	1,85	1,23	0,91	1,16	1,24	1,23
1987	1,08	0,91	0,85	0,90	1,01	1,10	1,29	2,00	2,01	3,83	10,93	19,79	3,81
1988	12,14	6,38	3,91	3,09	2,65	2,33	1,94	1,79	1,63	1,21	0,97	0,85	3,24
1989	0,73	0,65	0,66	0,72	0,89	0,77	0,85	1,03	1,05	0,82	0,71	0,69	0,80
1990	0,68	0,62	0,48	0,54	0,34	0,45	0,62	0,46	0,60	0,61	0,49	0,48	0,53
1991	0,42	0,40	0,45	0,65	0,62	0,88	1,39	1,40	2,36	1,73	2,44	2,66	1,28
1992	1,78	1,13	0,75	1,17	1,56	1,92	1,96	1,93	2,00	2,48	4,18	3,91	2,06
1993	3,34	2,24	1,83	1,93	2,14	1,95	1,71	1,55	1,38	0,78	0,70	0,64	1,68
1994	0,52	0,45	0,65	0,74	0,71	0,71	0,74	1,04	1,12	0,77	0,98	0,76	0,77
1995	0,92	0,83	0,79	0,89	0,82	0,78	0,73	0,66	0,49	0,48	0,38	0,34	0,68
1996	0,35	0,33	0,48	0,49	0,47	0,41	0,51	0,57	0,47	0,41	0,36	0,34	0,43
1997	0,30	0,37	0,39	0,53	0,44	1,12	1,64	3,34	4,91	5,94	13,89	24,36	4,77
1998	16,68	8,34	4,33	3,37	3,13	3,15	2,47	2,06	1,97	1,25	1,00	0,66	4,03
1999	0,52	0,55	0,59	0,70	0,69	0,89	0,96	0,68	1,27	0,95	0,63	0,53	0,75
2000	0,46	0,51	0,46	0,51	0,60	0,70	1,54	1,41	1,17	1,56	1,91	1,95	1,07
2001	1,33	0,97	0,95	0,93	0,94	1,02	1,01	1,23	1,19	1,36	1,43	1,32	1,14
2002	0,99	0,83	0,80	0,79	1,30	1,94	2,10	2,76	2,95	4,71	7,46	9,59	3,02
2003	4,70	2,78	2,37	2,05	2,09	2,21	2,07	1,94	1,74	1,48	1,50	1,28	2,18
2004	1,22	1,03	0,85	1,06	1,19	0,88	0,93	1,26	1,09	0,66	0,64	0,61	0,95
2005	0,57	0,61	0,68	0,64	0,66	1,28	1,18	0,93	1,55	1,59	2,85	3,56	1,34
2006	2,60	1,75	1,10	1,23	1,28	1,34	1,48	1,39	1,10	1,04	1,08	0,87	1,36
2007	0,85	0,69	0,67	0,73	0,75	0,80	0,94	0,89	1,02	1,17	1,47	1,22	0,93
2008	1,07	0,81	0,77	0,71	0,77	0,90	1,06	1,34	1,69	1,80	2,60	2,46	1,33
2009	1,69	1,09	1,04	0,92	1,01	1,21	1,22	1,36	1,25	0,70	0,61	0,50	1,05
2010	0,50	0,45	0,56	0,76	0,92	0,69	0,58	0,53	0,65	0,68	0,65	0,54	0,62
2011	0,52	0,49	0,51	0,51	0,51	0,77	0,92	0,86	0,85	0,89			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]
Bocatoma Canal El Medio

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	2,96	1,99	1,77	1,75	1,75	1,89	2,66	2,76	3,91	8,36	13,99	18,26	5,17
1985	6,95	3,81	2,73	1,98	1,84	1,67	1,71	1,84	1,40	1,03	0,96	0,79	2,22
1986	0,73	0,86	0,78	0,86	1,37	2,39	1,36	1,85	1,24	0,92	1,16	1,25	1,23
1987	1,08	0,92	0,85	0,90	1,01	1,11	1,29	2,00	2,01	3,84	10,96	19,84	3,82
1988	12,17	6,39	3,92	3,10	2,66	2,34	1,95	1,79	1,64	1,21	0,97	0,85	3,25
1989	0,73	0,65	0,66	0,72	0,89	0,77	0,85	1,03	1,05	0,82	0,71	0,69	0,80
1990	0,68	0,62	0,48	0,54	0,34	0,45	0,62	0,46	0,60	0,61	0,49	0,48	0,53
1991	0,42	0,40	0,45	0,65	0,62	0,88	1,39	1,41	2,37	1,73	2,45	2,66	1,29
1992	1,78	1,13	0,75	1,17	1,56	1,93	1,97	1,94	2,00	2,48	4,19	3,92	2,07
1993	3,34	2,25	1,83	1,93	2,15	1,96	1,72	1,55	1,38	0,78	0,70	0,64	1,69
1994	0,53	0,45	0,65	0,75	0,72	0,71	0,75	1,05	1,12	0,77	0,98	0,76	0,77
1995	0,93	0,84	0,79	0,90	0,82	0,78	0,73	0,66	0,49	0,48	0,38	0,35	0,68
1996	0,35	0,33	0,48	0,49	0,48	0,41	0,51	0,57	0,47	0,41	0,36	0,34	0,43
1997	0,30	0,37	0,39	0,54	0,44	1,12	1,65	3,35	4,92	5,96	13,92	24,42	4,78
1998	16,71	8,36	4,34	3,38	3,14	3,16	2,48	2,07	1,97	1,25	1,01	0,66	4,04
1999	0,52	0,55	0,59	0,70	0,69	0,89	0,96	0,68	1,28	0,96	0,63	0,53	0,75
2000	0,47	0,51	0,46	0,51	0,60	0,70	1,54	1,42	1,17	1,57	1,92	1,95	1,07
2001	1,33	0,97	0,95	0,93	0,94	1,03	1,01	1,23	1,19	1,36	1,43	1,32	1,14
2002	1,00	0,84	0,81	0,79	1,31	1,95	2,11	2,77	2,95	4,72	7,48	9,61	3,03
2003	4,72	2,79	2,37	2,05	2,09	2,21	2,08	1,94	1,74	1,49	1,51	1,28	2,19
2004	1,22	1,04	0,86	1,07	1,19	0,88	0,93	1,26	1,09	0,66	0,64	0,61	0,95
2005	0,58	0,61	0,69	0,64	0,66	1,28	1,18	0,93	1,56	1,59	2,85	3,57	1,35
2006	2,60	1,76	1,11	1,23	1,28	1,34	1,48	1,39	1,11	1,05	1,08	0,87	1,36
2007	0,85	0,69	0,67	0,73	0,75	0,80	0,94	0,89	1,02	1,17	1,47	1,22	0,93
2008	1,07	0,81	0,77	0,72	0,77	0,90	1,06	1,34	1,69	1,80	2,61	2,46	1,33
2009	1,70	1,09	1,04	0,92	1,01	1,22	1,22	1,36	1,25	0,70	0,61	0,50	1,05
2010	0,50	0,45	0,56	0,76	0,92	0,70	0,58	0,53	0,65	0,68	0,66	0,54	0,63
2011	0,52	0,49	0,51	0,51	0,51	0,77	0,92	0,86	0,85	0,89			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]

Bocatoma Canal Molino Uno

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	3,09	2,08	1,85	1,83	1,82	1,97	2,78	2,88	4,08	8,73	14,61	19,06	5,40
1985	7,26	3,97	2,85	2,07	1,92	1,74	1,78	1,92	1,46	1,08	1,01	0,82	2,32
1986	0,76	0,90	0,82	0,90	1,43	2,49	1,42	1,93	1,29	0,96	1,21	1,30	1,28
1987	1,13	0,96	0,89	0,94	1,05	1,16	1,35	2,09	2,10	4,01	11,44	20,71	3,99
1988	12,71	6,68	4,09	3,23	2,78	2,44	2,03	1,87	1,71	1,27	1,01	0,89	3,39
1989	0,76	0,68	0,69	0,75	0,93	0,81	0,89	1,08	1,10	0,86	0,74	0,72	0,83
1990	0,71	0,65	0,50	0,56	0,36	0,47	0,65	0,48	0,63	0,64	0,51	0,51	0,56
1991	0,44	0,41	0,47	0,68	0,65	0,92	1,45	1,47	2,47	1,81	2,56	2,78	1,34
1992	1,86	1,18	0,79	1,22	1,63	2,01	2,06	2,02	2,09	2,59	4,38	4,09	2,16
1993	3,49	2,35	1,91	2,02	2,24	2,04	1,79	1,62	1,44	0,81	0,74	0,67	1,76
1994	0,55	0,47	0,68	0,78	0,75	0,75	0,78	1,09	1,17	0,80	1,02	0,80	0,80
1995	0,97	0,87	0,82	0,94	0,86	0,82	0,77	0,69	0,52	0,51	0,40	0,36	0,71
1996	0,36	0,34	0,50	0,51	0,50	0,43	0,53	0,59	0,49	0,43	0,38	0,35	0,45
1997	0,32	0,38	0,40	0,56	0,46	1,17	1,72	3,50	5,14	6,22	14,54	25,50	4,99
1998	17,45	8,73	4,54	3,53	3,28	3,30	2,59	2,16	2,06	1,30	1,05	0,69	4,22
1999	0,54	0,57	0,61	0,73	0,72	0,93	1,00	0,71	1,33	1,00	0,66	0,56	0,78
2000	0,49	0,53	0,48	0,54	0,63	0,73	1,61	1,48	1,23	1,63	2,00	2,04	1,12
2001	1,39	1,01	0,99	0,97	0,98	1,07	1,06	1,29	1,25	1,42	1,50	1,38	1,19
2002	1,04	0,87	0,84	0,82	1,36	2,03	2,20	2,89	3,09	4,93	7,81	10,03	3,16
2003	4,92	2,91	2,48	2,14	2,18	2,31	2,17	2,03	1,82	1,55	1,57	1,34	2,29
2004	1,28	1,08	0,89	1,11	1,24	0,92	0,97	1,31	1,14	0,69	0,67	0,64	1,00
2005	0,60	0,64	0,72	0,67	0,69	1,34	1,23	0,98	1,63	1,66	2,98	3,72	1,41
2006	2,72	1,84	1,15	1,28	1,34	1,40	1,55	1,45	1,15	1,09	1,13	0,91	1,42
2007	0,89	0,72	0,70	0,76	0,78	0,84	0,98	0,93	1,07	1,22	1,54	1,28	0,98
2008	1,12	0,85	0,81	0,75	0,81	0,94	1,11	1,40	1,76	1,88	2,73	2,57	1,39
2009	1,77	1,14	1,09	0,97	1,06	1,27	1,28	1,42	1,31	0,73	0,64	0,53	1,10
2010	0,52	0,47	0,58	0,79	0,96	0,73	0,61	0,55	0,68	0,71	0,69	0,57	0,65
2011	0,55	0,51	0,53	0,54	0,53	0,81	0,96	0,90	0,89	0,93			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]
Bocatoma Canal Rojas Pinto

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	3,09	2,08	1,85	1,83	1,82	1,97	2,78	2,88	4,08	8,73	14,61	19,07	5,40
1985	7,26	3,97	2,85	2,07	1,92	1,75	1,78	1,92	1,46	1,08	1,01	0,82	2,32
1986	0,76	0,90	0,82	0,90	1,43	2,49	1,42	1,93	1,29	0,96	1,21	1,30	1,28
1987	1,13	0,96	0,89	0,94	1,05	1,16	1,35	2,09	2,10	4,01	11,44	20,72	3,99
1988	12,71	6,68	4,09	3,23	2,78	2,44	2,03	1,87	1,71	1,27	1,01	0,89	3,39
1989	0,76	0,68	0,69	0,75	0,93	0,81	0,89	1,08	1,10	0,86	0,74	0,72	0,83
1990	0,71	0,65	0,50	0,56	0,36	0,47	0,65	0,48	0,63	0,64	0,51	0,51	0,56
1991	0,44	0,41	0,47	0,68	0,65	0,92	1,45	1,47	2,47	1,81	2,56	2,78	1,34
1992	1,86	1,18	0,79	1,22	1,63	2,01	2,06	2,03	2,09	2,59	4,38	4,09	2,16
1993	3,49	2,35	1,91	2,02	2,24	2,04	1,79	1,62	1,44	0,81	0,74	0,67	1,76
1994	0,55	0,47	0,68	0,78	0,75	0,75	0,78	1,09	1,17	0,80	1,02	0,80	0,80
1995	0,97	0,87	0,82	0,94	0,86	0,82	0,77	0,69	0,52	0,51	0,40	0,36	0,71
1996	0,36	0,34	0,50	0,51	0,50	0,43	0,53	0,59	0,49	0,43	0,38	0,35	0,45
1997	0,32	0,38	0,40	0,56	0,46	1,17	1,72	3,50	5,14	6,22	14,54	25,50	4,99
1998	17,45	8,73	4,54	3,53	3,28	3,30	2,59	2,16	2,06	1,30	1,05	0,69	4,22
1999	0,54	0,57	0,61	0,73	0,72	0,93	1,00	0,71	1,33	1,00	0,66	0,56	0,78
2000	0,49	0,53	0,48	0,54	0,63	0,73	1,61	1,48	1,23	1,63	2,00	2,04	1,12
2001	1,39	1,01	0,99	0,97	0,98	1,07	1,06	1,29	1,25	1,42	1,50	1,38	1,19
2002	1,04	0,87	0,84	0,82	1,36	2,03	2,20	2,89	3,09	4,93	7,81	10,03	3,16
2003	4,92	2,91	2,48	2,14	2,18	2,31	2,17	2,03	1,82	1,55	1,57	1,34	2,29
2004	1,28	1,08	0,89	1,11	1,24	0,92	0,97	1,31	1,14	0,69	0,67	0,64	1,00
2005	0,60	0,64	0,72	0,67	0,69	1,34	1,23	0,98	1,63	1,66	2,98	3,72	1,41
2006	2,72	1,84	1,15	1,28	1,34	1,40	1,55	1,45	1,16	1,09	1,13	0,91	1,42
2007	0,89	0,72	0,70	0,76	0,78	0,84	0,98	0,93	1,07	1,22	1,54	1,28	0,98
2008	1,12	0,85	0,81	0,75	0,81	0,94	1,11	1,40	1,77	1,88	2,73	2,57	1,39
2009	1,77	1,14	1,09	0,97	1,06	1,27	1,28	1,42	1,31	0,73	0,64	0,53	1,10
2010	0,52	0,47	0,58	0,79	0,96	0,73	0,61	0,55	0,68	0,71	0,69	0,57	0,65
2011	0,55	0,51	0,53	0,54	0,53	0,81	0,96	0,90	0,89	0,93			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]

Bocatoma Canal Jarilla

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	3,10	2,09	1,86	1,84	1,83	1,98	2,79	2,89	4,10	8,77	14,67	19,15	5,42
1985	7,29	3,99	2,86	2,07	1,93	1,75	1,79	1,92	1,46	1,08	1,01	0,82	2,33
1986	0,77	0,90	0,82	0,91	1,44	2,50	1,42	1,94	1,30	0,96	1,22	1,31	1,29
1987	1,13	0,96	0,89	0,94	1,06	1,16	1,35	2,10	2,11	4,03	11,49	20,80	4,00
1988	12,76	6,71	4,11	3,25	2,79	2,45	2,04	1,88	1,72	1,27	1,02	0,89	3,41
1989	0,76	0,68	0,70	0,76	0,94	0,81	0,89	1,09	1,10	0,86	0,74	0,73	0,84
1990	0,71	0,65	0,51	0,57	0,36	0,47	0,65	0,48	0,63	0,64	0,51	0,51	0,56
1991	0,44	0,42	0,47	0,68	0,65	0,93	1,46	1,47	2,48	1,81	2,57	2,79	1,35
1992	1,87	1,19	0,79	1,23	1,63	2,02	2,06	2,03	2,10	2,60	4,40	4,11	2,17
1993	3,51	2,36	1,92	2,02	2,25	2,05	1,80	1,63	1,45	0,82	0,74	0,67	1,77
1994	0,55	0,47	0,68	0,78	0,75	0,75	0,78	1,10	1,18	0,81	1,03	0,80	0,81
1995	0,97	0,88	0,83	0,94	0,86	0,82	0,77	0,70	0,52	0,51	0,40	0,36	0,71
1996	0,36	0,34	0,50	0,52	0,50	0,43	0,53	0,60	0,49	0,43	0,38	0,35	0,45
1997	0,32	0,39	0,41	0,56	0,46	1,18	1,73	3,51	5,16	6,25	14,60	25,61	5,01
1998	17,53	8,77	4,56	3,54	3,30	3,31	2,60	2,17	2,07	1,31	1,06	0,69	4,24
1999	0,54	0,57	0,62	0,73	0,72	0,93	1,01	0,71	1,34	1,00	0,66	0,56	0,78
2000	0,49	0,54	0,48	0,54	0,63	0,73	1,62	1,49	1,23	1,64	2,01	2,05	1,12
2001	1,40	1,02	1,00	0,97	0,99	1,08	1,06	1,29	1,25	1,43	1,50	1,38	1,20
2002	1,04	0,88	0,84	0,83	1,37	2,04	2,21	2,91	3,10	4,95	7,84	10,08	3,17
2003	4,95	2,92	2,49	2,15	2,19	2,32	2,18	2,04	1,83	1,56	1,58	1,34	2,30
2004	1,28	1,09	0,90	1,12	1,25	0,92	0,97	1,32	1,15	0,69	0,67	0,64	1,00
2005	0,60	0,64	0,72	0,67	0,69	1,35	1,24	0,98	1,63	1,67	2,99	3,74	1,41
2006	2,73	1,84	1,16	1,29	1,35	1,40	1,56	1,46	1,16	1,10	1,14	0,91	1,42
2007	0,89	0,72	0,71	0,77	0,79	0,84	0,99	0,94	1,07	1,23	1,54	1,28	0,98
2008	1,12	0,85	0,81	0,75	0,81	0,94	1,11	1,41	1,77	1,89	2,74	2,58	1,40
2009	1,78	1,14	1,09	0,97	1,06	1,28	1,28	1,43	1,31	0,73	0,64	0,53	1,10
2010	0,52	0,47	0,59	0,80	0,96	0,73	0,61	0,55	0,68	0,71	0,69	0,57	0,66
2011	0,55	0,51	0,54	0,54	0,54	0,81	0,96	0,90	0,89	0,93			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]
Bocatoma Canal Pozo

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	3,17	2,13	1,90	1,88	1,87	2,02	2,84	2,95	4,18	8,95	14,97	19,54	5,53
1985	7,44	4,07	2,92	2,12	1,97	1,79	1,83	1,96	1,49	1,10	1,03	0,84	2,38
1986	0,78	0,92	0,84	0,92	1,47	2,55	1,45	1,98	1,32	0,98	1,24	1,33	1,32
1987	1,16	0,98	0,91	0,96	1,08	1,19	1,38	2,14	2,15	4,11	11,73	21,23	4,08
1988	13,02	6,84	4,19	3,31	2,85	2,50	2,08	1,92	1,75	1,30	1,04	0,91	3,48
1989	0,78	0,70	0,71	0,77	0,96	0,83	0,91	1,11	1,13	0,88	0,76	0,74	0,86
1990	0,73	0,67	0,52	0,58	0,37	0,48	0,66	0,49	0,64	0,66	0,52	0,52	0,57
1991	0,45	0,42	0,48	0,69	0,67	0,95	1,49	1,50	2,53	1,85	2,62	2,85	1,38
1992	1,90	1,21	0,80	1,25	1,67	2,06	2,11	2,08	2,14	2,66	4,49	4,19	2,21
1993	3,58	2,40	1,96	2,07	2,30	2,09	1,84	1,66	1,48	0,83	0,75	0,69	1,80
1994	0,56	0,48	0,69	0,80	0,77	0,76	0,80	1,12	1,20	0,82	1,05	0,82	0,82
1995	0,99	0,89	0,84	0,96	0,88	0,84	0,79	0,71	0,53	0,52	0,41	0,37	0,73
1996	0,37	0,35	0,51	0,53	0,51	0,44	0,54	0,61	0,50	0,44	0,39	0,36	0,46
1997	0,32	0,39	0,41	0,57	0,47	1,20	1,76	3,58	5,27	6,37	14,90	26,13	5,12
1998	17,88	8,95	4,65	3,61	3,36	3,38	2,65	2,21	2,11	1,34	1,08	0,71	4,33
1999	0,55	0,58	0,63	0,75	0,73	0,95	1,03	0,73	1,37	1,02	0,68	0,57	0,80
2000	0,50	0,55	0,49	0,55	0,64	0,75	1,65	1,52	1,26	1,68	2,05	2,09	1,14
2001	1,43	1,04	1,02	0,99	1,01	1,10	1,08	1,32	1,28	1,46	1,53	1,41	1,22
2002	1,07	0,89	0,86	0,84	1,40	2,08	2,26	2,97	3,16	5,05	8,00	10,28	3,24
2003	5,05	2,98	2,54	2,20	2,24	2,37	2,22	2,08	1,86	1,59	1,61	1,37	2,34
2004	1,31	1,11	0,92	1,14	1,27	0,94	0,99	1,35	1,17	0,71	0,68	0,66	1,02
2005	0,62	0,65	0,73	0,69	0,71	1,37	1,26	1,00	1,67	1,71	3,05	3,82	1,44
2006	2,79	1,88	1,18	1,32	1,37	1,43	1,59	1,49	1,18	1,12	1,16	0,93	1,45
2007	0,91	0,74	0,72	0,78	0,80	0,86	1,01	0,96	1,10	1,25	1,57	1,31	1,00
2008	1,15	0,87	0,83	0,77	0,83	0,96	1,14	1,44	1,81	1,93	2,79	2,64	1,43
2009	1,82	1,17	1,11	0,99	1,08	1,30	1,31	1,46	1,34	0,75	0,65	0,54	1,13
2010	0,53	0,48	0,60	0,81	0,98	0,74	0,62	0,56	0,69	0,72	0,70	0,58	0,67
2011	0,56	0,53	0,55	0,55	0,55	0,83	0,98	0,92	0,91	0,95			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]
Bocatoma Canal Finca

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	3,30	2,22	1,98	1,96	1,95	2,11	2,96	3,07	4,36	9,33	15,60	20,36	5,77
1985	7,75	4,24	3,05	2,21	2,05	1,86	1,90	2,05	1,56	1,15	1,07	0,88	2,48
1986	0,81	0,96	0,87	0,96	1,53	2,66	1,52	2,07	1,38	1,02	1,29	1,39	1,37
1987	1,20	1,02	0,95	1,00	1,13	1,24	1,44	2,24	2,24	4,28	12,22	22,13	4,26
1988	13,57	7,13	4,37	3,45	2,97	2,61	2,17	2,00	1,83	1,35	1,08	0,95	3,62
1989	0,81	0,73	0,74	0,80	1,00	0,86	0,95	1,15	1,17	0,92	0,79	0,77	0,89
1990	0,76	0,70	0,54	0,60	0,38	0,50	0,69	0,51	0,67	0,68	0,55	0,54	0,59
1991	0,47	0,44	0,50	0,72	0,70	0,99	1,55	1,57	2,64	1,93	2,73	2,97	1,43
1992	1,98	1,26	0,84	1,31	1,74	2,15	2,20	2,16	2,23	2,77	4,68	4,37	2,31
1993	3,73	2,50	2,04	2,15	2,40	2,18	1,92	1,73	1,54	0,87	0,79	0,71	1,88
1994	0,59	0,50	0,72	0,83	0,80	0,80	0,83	1,17	1,25	0,86	1,09	0,85	0,86
1995	1,03	0,93	0,88	1,00	0,92	0,87	0,82	0,74	0,55	0,54	0,42	0,39	0,76
1996	0,39	0,36	0,53	0,55	0,53	0,46	0,57	0,63	0,52	0,46	0,41	0,38	0,48
1997	0,34	0,41	0,43	0,60	0,49	1,25	1,84	3,73	5,49	6,64	15,53	27,23	5,33
1998	18,64	9,33	4,84	3,77	3,50	3,52	2,76	2,30	2,20	1,39	1,12	0,74	4,51
1999	0,58	0,61	0,65	0,78	0,77	0,99	1,07	0,76	1,42	1,07	0,71	0,60	0,83
2000	0,52	0,57	0,51	0,57	0,67	0,78	1,72	1,58	1,31	1,75	2,14	2,18	1,19
2001	1,49	1,08	1,06	1,03	1,05	1,14	1,13	1,37	1,33	1,52	1,60	1,47	1,27
2002	1,11	0,93	0,90	0,88	1,46	2,17	2,35	3,09	3,30	5,26	8,34	10,72	3,38
2003	5,26	3,11	2,65	2,29	2,33	2,46	2,31	2,17	1,94	1,66	1,68	1,43	2,44
2004	1,37	1,16	0,95	1,19	1,33	0,98	1,04	1,40	1,22	0,74	0,71	0,69	1,06
2005	0,64	0,68	0,77	0,72	0,74	1,43	1,32	1,04	1,74	1,78	3,18	3,98	1,50
2006	2,90	1,96	1,23	1,37	1,43	1,49	1,66	1,55	1,23	1,17	1,21	0,97	1,51
2007	0,95	0,77	0,75	0,81	0,84	0,89	1,05	1,00	1,14	1,31	1,64	1,36	1,04
2008	1,19	0,91	0,86	0,80	0,86	1,00	1,18	1,50	1,89	2,01	2,91	2,75	1,49
2009	1,89	1,22	1,16	1,03	1,13	1,36	1,36	1,52	1,40	0,78	0,68	0,56	1,17
2010	0,56	0,50	0,62	0,85	1,02	0,78	0,65	0,59	0,72	0,75	0,73	0,61	0,70
2011	0,58	0,55	0,57	0,57	0,57	0,86	1,03	0,96	0,95	0,99			

ESTUDIO HIDROLÓGICO CANALES DE RIEGO
ESTERO DERECHO

ANEXO N°3

Caudales Medios Mensuales Transpuestos [m³/s]

Bocatoma Canal Asiento

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
1984	3,30	2,22	1,98	1,96	1,95	2,11	2,97	3,07	4,36	9,33	15,61	20,37	5,77
1985	7,75	4,25	3,05	2,21	2,05	1,86	1,90	2,05	1,56	1,15	1,08	0,88	2,48
1986	0,81	0,96	0,87	0,96	1,53	2,66	1,52	2,07	1,38	1,02	1,29	1,39	1,37
1987	1,21	1,02	0,95	1,00	1,13	1,24	1,44	2,24	2,24	4,28	12,22	22,13	4,26
1988	13,58	7,13	4,37	3,45	2,97	2,61	2,17	2,00	1,83	1,35	1,08	0,95	3,62
1989	0,81	0,73	0,74	0,80	1,00	0,86	0,95	1,15	1,17	0,92	0,79	0,77	0,89
1990	0,76	0,70	0,54	0,60	0,38	0,50	0,69	0,51	0,67	0,68	0,55	0,54	0,59
1991	0,47	0,44	0,50	0,72	0,70	0,99	1,55	1,57	2,64	1,93	2,73	2,97	1,43
1992	1,99	1,26	0,84	1,31	1,74	2,15	2,20	2,16	2,23	2,77	4,68	4,37	2,31
1993	3,73	2,51	2,04	2,15	2,40	2,18	1,92	1,73	1,54	0,87	0,79	0,71	1,88
1994	0,59	0,50	0,72	0,83	0,80	0,80	0,83	1,17	1,25	0,86	1,09	0,85	0,86
1995	1,03	0,93	0,88	1,00	0,92	0,87	0,82	0,74	0,55	0,54	0,42	0,39	0,76
1996	0,39	0,36	0,53	0,55	0,53	0,46	0,57	0,63	0,52	0,46	0,41	0,38	0,48
1997	0,34	0,41	0,43	0,60	0,49	1,25	1,84	3,73	5,49	6,65	15,53	27,24	5,33
1998	18,64	9,33	4,85	3,77	3,50	3,52	2,76	2,30	2,20	1,39	1,12	0,74	4,51
1999	0,58	0,61	0,65	0,78	0,77	0,99	1,07	0,76	1,42	1,07	0,71	0,60	0,83
2000	0,52	0,57	0,51	0,57	0,67	0,78	1,72	1,58	1,31	1,75	2,14	2,18	1,19
2001	1,49	1,08	1,06	1,03	1,05	1,14	1,13	1,37	1,33	1,52	1,60	1,47	1,27
2002	1,11	0,93	0,90	0,88	1,46	2,17	2,35	3,09	3,30	5,26	8,34	10,72	3,38
2003	5,26	3,11	2,65	2,29	2,33	2,47	2,32	2,17	1,94	1,66	1,68	1,43	2,44
2004	1,37	1,16	0,95	1,19	1,33	0,98	1,04	1,40	1,22	0,74	0,71	0,69	1,06
2005	0,64	0,68	0,77	0,72	0,74	1,43	1,32	1,04	1,74	1,78	3,18	3,98	1,50
2006	2,90	1,96	1,23	1,37	1,43	1,49	1,66	1,55	1,23	1,17	1,21	0,97	1,52
2007	0,95	0,77	0,75	0,81	0,84	0,89	1,05	1,00	1,14	1,31	1,64	1,36	1,04
2008	1,19	0,91	0,86	0,80	0,86	1,00	1,18	1,50	1,89	2,01	2,91	2,75	1,49
2009	1,89	1,22	1,16	1,03	1,13	1,36	1,37	1,52	1,40	0,78	0,68	0,56	1,17
2010	0,56	0,50	0,62	0,85	1,02	0,78	0,65	0,59	0,72	0,76	0,73	0,61	0,70
2011	0,58	0,55	0,57	0,57	0,57	0,86	1,03	0,96	0,95	0,99			