



MINISTERIO DE HACIENDA
OFICINA DE PARTES

RECIBIDO

CONTRALORIA GENERAL
TOMA DE RAZON
RECEPCION

DEPART. JURIDICO		
DEP. T.R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB. DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. C.P. Y BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V.O.P., U y T.		
SUB DEP. MUNICIP.		

REFRENDACION

REF. POR \$ _____
 IMPUTAC. _____
 ANOT. POR \$ _____
 IMPUTAC. _____
 DEDUC. DTO. _____

PROCESO N° 14542957



REF.: DECLARA ZONA DE ESCASEZ A LA REGIÓN DE COQUIMBO.

SANTIAGO, 04 ENE 2021

DECRETO M.O.P. N° _____ 2 /

VISTOS:

1. El oficio Ord. N° 748, de 15 de diciembre de 2020, de la Intendente de la Región de Coquimbo;
2. El Informe Técnico denominado "Informe Condiciones Hidrometeorológicas, Región de Coquimbo, Informe N° 37", de 11 de diciembre de 2020, de la División de Hidrología de la Dirección General de Aguas;
3. El oficio Ord. D.G.A. N° 637, de 23 de diciembre de 2020, del Director General de Aguas;
4. El Decreto Supremo N° 19, de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que faculta a los Ministros de Estado para firmar "Por orden del Presidente de la República";
5. La Resolución D.G.A. N° 1674, de 12 de junio de 2012, que deja sin efecto la Resolución D.G.A. N° 39, de 1984 y establece los criterios para calificar épocas de extraordinaria sequía;
6. Las facultades que me concede el artículo 314 inciso 1° del Código de Aguas; y

CONSIDERANDO:

1. **QUE**, por medio del oficio Ord. N° 748, de 15 de diciembre de 2020, la Intendente de la Región de Coquimbo solicita decretar escasez hídrica a la región de Coquimbo, a fin de permitir la implementación de planes y medidas de excepción a fin de reducir al mínimo los daños generales derivados de la escasez hídrica.
2. **QUE**, el Informe Técnico denominado "Informe Condiciones Hidrometeorológicas, Región de Coquimbo, Informe N° 37, de 11 de diciembre de 2020, de la División de Hidrología de la Dirección General de Aguas, indica que en la región de Coquimbo se verifica la condición de sequía establecida para los caudales en el numeral 6.b) de la Resolución D.G.A. N° 1674, de 2012, que establece nuevos criterios para calificar épocas de extraordinaria sequía, dado que el ICE calculado, es menor al índice límite definido en las estaciones analizadas.

SUBSECRETARIA OO. PP.
OFICINA DE PARTES

21 ENE 2021

TRAMITADO



=====

TOMADO RAZÓN CON ALCANCE

Oficio : E69882/2021

Fecha : 20/01/2021

Jorge Andres Bermudez Soto

Contralor General

=====

3. **QUE**, el Director General de Aguas mediante el oficio Ord. D.G.A. N° 637, de 23 de diciembre de 2020, solicita se declare zona de escasez a la Región de Coquimbo.
4. **QUE**, el artículo 314 inciso 1° del Código de Aguas, dispone que el Presidente de la República, a petición o con informe de la Dirección General de Aguas, podrá, en épocas de extraordinaria sequía, declarar zonas de escasez por períodos máximos de seis meses, no prorrogables.
5. **QUE**, teniendo presente los antecedentes previamente indicados, procede declarar zona de escasez a la Región de Coquimbo.

DECRETO:

1. **DECLÁRASE ZONA DE ESCASEZ** por un período de seis meses, no prorrogables, a contar de la fecha del presente decreto, a la Región de Coquimbo.
2. En virtud de esta declaración, y no habiendo acuerdo entre los usuarios para redistribuir las aguas, la Dirección General de Aguas podrá hacerlo respecto de las aguas disponibles en las fuentes naturales, con el objeto de reducir al mínimo los daños generales derivados de la sequía. Igualmente, podrá suspender las atribuciones de las juntas de vigilancia, como también los seccionamientos de las corrientes naturales que estén comprendidas dentro de la zona de escasez.
3. La Dirección General de Aguas podrá autorizar extracciones de aguas superficiales o subterráneas desde cualquier punto, por el mismo período señalado en el numeral primero de este decreto, sin necesidad de constituir derechos de aprovechamiento de aguas y sin la limitación del caudal ecológico mínimo establecido en el artículo 129 bis 1 del Código de Aguas. También podrá otorgar cualquiera de las autorizaciones señaladas en el Título I del Libro Segundo de la mencionada codificación.
4. Asimismo, en las corrientes naturales o en los cauces artificiales en que aún no se hayan constituido organizaciones de usuarios, la Dirección General de Aguas podrá a petición de parte, hacerse cargo de la distribución en las zonas declaradas de escasez.
5. Para los efectos señalados en los numerales anteriores, la Dirección General de Aguas adoptará las medidas necesarias sin sujeción a las normas establecidas en el Título I del Libro Segundo del Código de Aguas.
6. Esta declaración de zona de escasez no será aplicable a las aguas acumuladas en embalses particulares.
7. El presente decreto, así como las resoluciones que se dicten por la Dirección General de Aguas en virtud de las facultades conferidas por el artículo 314 del Código de Aguas, se cumplirán de inmediato, sin perjuicio de la posterior toma de razón por la Contraloría General de la República.
8. **DÉJASE** constancia que el mapa de la zona de escasez, el Informe Técnico denominado "Informe Condiciones Hidrometeorológicas, Región de Coquimbo, Informe N° 37", de 11 de diciembre de 2020, de la División de Hidrología de la Dirección General de Aguas, y otros antecedentes pertinentes, se encontrarán a disposición del público, una vez que dicho decreto sea tomado razón por la Contraloría General de la República, en la página web del Servicio, en el siguiente link:
<http://www.dga.cl/administracionrecursoshidricos/decretosZonasEscasez/Paginas/default.aspx>

ANÓTESE, TÓMESE RAZÓN Y PUBLÍQUESE.

"Por Orden del Presidente de la República"

Ministro de  **Públicas**
 ALFREDO ARME
 Ministro de **Abastecimiento**
 Contralor General

TOMADO RAZÓN CON ALCANCE

E69882/2021

Fecha : 20/01/2021

Por: Jorge Andres Bermudez Soto

Contralor General





CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
DIVISIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y REGULACIÓN

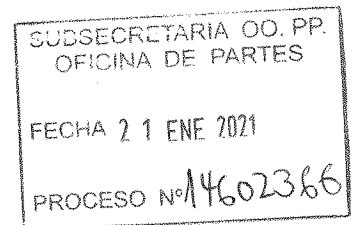
SMF

CURSA CON ALCANCE EL DECRETO
N° 2, DE 2021, DEL MINISTERIO DE
OBRAS PÚBLICAS.

E

sta Contraloría General ha dado curso al decreto de la suma, que declara zona de escasez hídrica a la región de Coquimbo, en el entendido de que la condición hidrometeorológica que fundamenta dicha declaración corresponde a la prevista en el N° 6, letra b), de la resolución N° 1.674, de 2012, de la Dirección General de Aguas, según da cuenta la minuta técnica adjunta, de 13 de enero del año en curso, que complementa el informe técnico N° 37, de 11 de diciembre de 2020, de la División de Hidrología de esa dirección.

Saluda atentamente a Ud.,



AL SEÑOR
MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS
PRESENTE



OFICIO DE ALCANCE
Oficio : E69882/2021
Fecha : 20/01/2021
Jorge Andres Bermudez Soto
Contralor General



DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS DIVISION DE HIDROLOGÍA

INFORME CONDICIONES HIDROMETEOROLÓGICAS REGIÓN DE COQUIMBO

INFORME N° 37

El presente análisis se efectúa con la información hidrometeorológica de valores mensuales disponible a la fecha, cuyos datos se aplican desde el punto de vista de la Resolución DGA N° 1674 de 2012, que define criterios para calificar épocas de extraordinaria sequía. En ella se establece una metodología para el análisis de caudales, precipitaciones y aguas subterráneas, donde basta que uno de estos tres factores indique sequía para decretar tal condición.

Precipitaciones

Según el numeral 6.a) de la Resolución N° 1674 de 2012, para las precipitaciones, la condición de sequía se cumple si "las precipitaciones acumuladas a contar del mes de abril, de modo que en cualquier caso quede comprendido a lo menos el período abril-agosto, tengan un indicador de sequía (IPE) igual o menor a -0.84."

Para la región de Coquimbo, se consideraron las siguientes estaciones:

- 1. La Serena:** Se encuentra ubicada en la comuna y ciudad del mismo nombre, permitiendo tener dato representativo de las condiciones hidrológicas existentes en dicho lugar.
- 2. Rivadavia:** Se encuentra ubicada en la localidad de Rivadavia y en la comuna de Vicuña, permitiendo tener dato representativo de las condiciones hidrológicas existentes en dicho lugar.
- 3. Ovalle:** Se encuentra ubicada en la comuna y ciudad del mismo nombre, permitiendo tener dato representativo de las condiciones hidrológicas existentes en dicho lugar.
- 4. Paloma:** Se encuentra ubicada en el embalse La Paloma y en la comuna de Monte Patria, permitiendo tener dato representativo de las condiciones hidrológicas existentes en dicho lugar.
- 5. Cogotí 18:** Se encuentra ubicada en el embalse Cogotí y en la comuna de Combarbala, permitiendo tener dato representativo de las condiciones hidrológicas existentes en dicho lugar.
- 6. La Canela:** Se encuentra ubicada en la comuna y ciudad del mismo nombre, permitiendo tener dato representativo de las condiciones hidrológicas existentes en dicho lugar.
- 7. Huintil:** Se encuentra ubicada en la localidad de Huintil y en la comuna de Illapel, permitiendo tener dato representativo de las condiciones hidrológicas existentes en dicho lugar.
- 8. Salamanca:** Se encuentra ubicada en la comuna y ciudad del mismo nombre,

permitiendo tener dato representativo de las condiciones hidrológicas existentes en dicho lugar.

9. **Los Vilos:** Se encuentra ubicada en la comuna y ciudad del mismo nombre, permitiendo tener dato representativo de las condiciones hidrológicas existentes en dicho lugar.

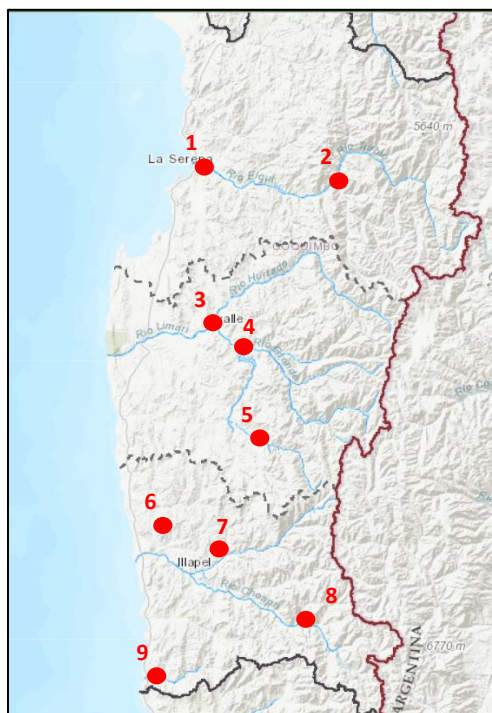


Tabla N° 1: Precipitaciones medias mensuales (mm)

Estación	Abr.20	May.20	Jun.20	Jul.20	Ago.20	Sep.20	Oct.20	Nov.20	Precipitación Acumulada
La Serena	0.0	0.5	50.9	1.4	2.3	0.0	0.0	0.0	55.1
Rivadavia	0.0	2.5	47.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	53.0
Ovalle	0.0	0.0	64.3	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	70.0
Paloma	0.0	0.0	60.2	5.5	1.2	0.0	0.0	0.0	66.9
Cogotí 18	0.0	0.0	81.0	12.1	1.0	0.0	0.0	0.0	94.1
La Canela	0.0	0.0	83.2	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	96.2
Huintil	0.0	0.0	111.1	31.3	3.9	0.0	0.0	0.0	146.3
Salamanca	0.0	0.0	127.1	28.5	3.5	0.0	0.0	0.0	159.1
Los Vilos	0.0	0.0	89.1	27.2	16.7	0.0	0.0	0.0	133.0

Tabla N° 2: Índice de Precipitaciones Estandarizados (IPE)

Estación	Precipitación (Abr.20-Nov.20) (mm)	IPE	IPE límite
La Serena	55.1	-0.36	-0.84
Rivadavia	53.0	-0.31	-0.84
Ovalle	70.0	-0.25	-0.84
Paloma	66.9	-0.42	-0.84
Cogotí 18	94.1	-0.50	-0.84
La Canela	96.2	-0.40	-0.84
Huintil	146.3	-0.26	-0.84
Salamanca	159.1	-0.25	-0.84
Los Vilos	133.0	-0.48	-0.84

Caudales

Según el numeral 6.b) de la Resolución DGA N° 1674 de 2012, para los caudales, entre las Regiones de Atacama y Los Lagos, la condición de sequía se verifica cuando los caudales medios mensuales, acumulados de los últimos 3 meses consecutivos, tengan un indicador de sequía (ICE) igual o menor a -0.84.

Para este sector se consideraron, con registros suficientes, las siguientes estaciones:

- 1. Río Elqui en Algarrobal** : Ubicado en la comuna de Vicuña, Provincia de Elqui, en la sub cuenca Elqui Medio, a 760 m.s.n.m. y aproximadamente a 13 kilómetros al este de la ciudad de Vicuña y a 3 kilómetros aguas debajo de la junta de los ríos Turbio y Claro, sus principales tributarios y que recogen los caudales de la cabecera de la cuenca del río Elqui.
- 2. Río Hurtado en San Agustín** : Ubicado en la comuna de Río Hurtado, Provincia de Limarí, en la sub cuenca Río Hurtado, a 2.035 m.s.n.m., y aproximadamente a 93 kilómetros al noreste de la ciudad de Ovalle siguiendo el curso del río, siendo la estación cabecera de la sub cuenca.
- 3. Río Grande en Las Ramadas** : Ubicado en la comuna de Monte Patria, Provincia de Limarí, en la sub cuenca Río Grande Alto, a 1.380 m.s.n.m., y aproximadamente a 61 kilómetros al sureste de la ciudad de Monte Patria, siendo la estación cabecera de la sub cuenca.
- 4. Río Choapa en Cuncumén** : Ubicado en la comuna de Salamanca, Provincia de Choapa, en la sub cuenca Río Choapa Alto, a 1.200 m.s.n.m., y aproximadamente a 10 kilómetros al sur de la localidad de Cuncumén, siendo la estación cabecera de la sub cuenca.

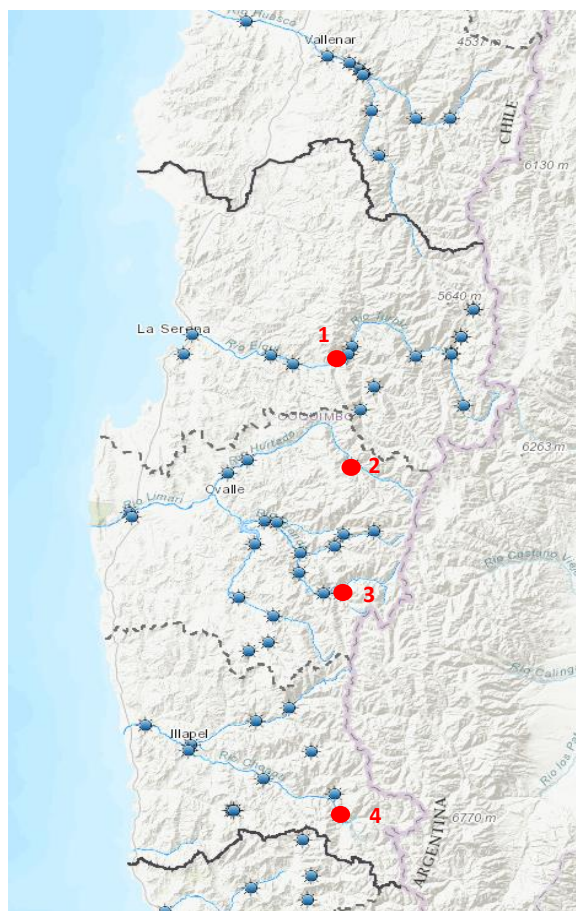


Tabla N° 3: Caudales medios mensuales (m³/s)

Estación	Sep.20	Oct.20	Nov.20	Caudal Acumulado
Río Elqui en Algarrobal	2.41	1.80	1.95	6.16
Río Hurtado en San Agustín	0.75	0.71	0.53	1.99
Río Grande en Las Ramadas	1.01	0.87	0.69	2.57
Río Choapa en Cuncumén	3.03	4.60	3.43	11.06

Tabla N° 4: Índice de Caudales Estandarizados (ICE)

Estación	Caudal Acumulado (Sep.20-Nov.20) (m ³ /s)	ICE	ICE límite
Río Elqui en Algarrobal	6.16	-1.40	-0.84
Río Hurtado en San Agustín	1.99	-1.45	-0.84
Río Grande en Las Ramadas	2.57	-1.48	-0.84
Río Choapa en Cuncumén	11.06	-1.29	-0.84

Conclusión


Para la Región de Coquimbo, se da la situación de escasez, porque se cumple la condición establecida para caudales según el numeral 6.b) de la Resolución N° 1674 de 2012, ya que el ICE es menor al índice límite definido.


Francisco Salazar Aragón
Analista Información Hidrométrica
División de Hidrología
Dirección General de Aguas


Santiago, 11 de diciembre de 2020


LMR/FSA/MOB/fsa


ANEXOS


Departamento de Hidrología													
Subdepto. de Meteorología y Nieve													
D.G.A.													
PRECIPITACION MENSUAL (mm)													
													
Estación:	04335002	-	1	LA SERENA (ESCUELA AGRICOLA)				Cuenca:	RIO ELQUI				
Altitud:	15	LatitudS:	029° 54' 32	Longitud W:	071° 15' 24	UTM Norte:	6,689,159 mts	UTM Este:	282,122 mts				
DESDE : 1981						HASTA : 2020							
AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
1981	0.0	0.0	0.0	0.0	44.0	5.0	15.3	5.0	1.0	2.0	0.0	0.0	
1982	0.0	0.0	0.0	0.0	15.7	5.7	9.5	22.0	0.4	0.0	0.0	0.0	
1983	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	1.8	138.2	23.4	1.6	0.1	0.0	0.2	
1984	0.4	0.0	0.1	0.0	0.6	1.0	145.6	0.0	0.5	0.0	0.0	0.6	
1985	0.0	0.0	0.4	0.5	0.3	0.0	28.4	1.6	2.5	2.5	0.0	0.5	
1986	0.5	0.0	0.5	0.0	29.0	5.0	0.0	12.9	0.0	1.7	0.5	0.0	
1987	1.0	0.0	0.7	0.5	17.5	0.0	151.6	7.4	0.0	1.0	1.9	0.0	
1988	0.5	0.0	0.0	0.0	2.1	5.8	1.2	0.6	1.5	0.0	0.0	0.0	
1989	0.0	0.0	0.0	0.0	16.0	0.0	7.6		3.0	0.8	0.0	0.0	
1990	0.0	0.0	1.0	0.5	0.0	1.5	17.5	3.0	0.8	0.8	1.4	0.0	
1991	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	96.2	27.6	1.5	2.5	1.0	0.0	0.0	
1992	0.0	0.0	27.8	3.4	2.0	190.5	0.0	16.1	0.6	0.5	0.0	0.0	
1993	1.0	0.0	0.0	6.8	32.8	1.0	5.5	10.0	1.2	0.6	2.1	0.0	
1994	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	20.9	9.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	
1995	0.5	0.0	0.0	0.0	0.6	1.0	3.5	0.0	5.0	0.0	2.5	0.0	
1996	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	27.8	9.8	0.0	5.3	0.0	0.0	
1997	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	108.5	21.8	71.2	5.5	14.5	0.0	0.0	
1998	0.0	0.9	0.5	2.3	0.9	19.0	0.5	0.0	0.0	4.6	0.3	0.0	
1999	0.0	0.8	0.5	7.5	4.7	0.5	2.8	17.1	18.1	13.0	0.0	0.0	
2000	0.0	0.0	0.0	0.2	10.5	53.9	10.3	0.0	29.9	1.8	0.0	0.0	
2001	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.2	69.9	50.7	19.9	1.5	0.0	0.0	
2002	0.0	0.0	0.0	2.6	63.3	8.3	77.3	40.1	0.3	0.0	0.0	0.0	
2003	0.0	0.0	0.0	0.0	67.2	6.9	19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2004	0.0	0.0	0.4	11.0	0.0	9.4	73.2	20.3	1.3	1.4	0.0	0.0	
2005	0.0	0.0	0.0	0.0	36.2	1.5	1.9	17.9	4.5	0.4	0.0	0.0	
2006	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	21.4	41.0	1.1	1.1	3.0	0.1	0.0	
2007	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1	0.0	15.8	0.3	0.5	0.0	0.0	
2008	0.6	0.0	0.0	1.3	9.4	31.5	21.0	51.8	0.0	0.0	0.4	0.0	
2009	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.9	4.1	36.8	0.0	0.3	0.0	0.0	
2010	0.3	0.0	0.0	0.0	23.6	38.2	8.6	4.5	2.6	0.0	0.0	0.0	
2011	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	159.3	37.3	0.0	0.0	16.5	0.0	0.0	
2012	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.7	0.0	33.6	11.8	0.5	0.0	0.0	
2013	0.1	0.0	0.0	0.0	29.6	0.4	0.6	0.0	0.0	0.0	4.5	0.0	
2014	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	74.0	0.0	1.2	19.1	0.6	0.0	0.0	
2015	0.0	0.0	10.6	0.0	0.0	0.0	29.6	24.0	9.3	28.5	0.0	0.0	
2016	0.0	0.0	0.0	0.5	5.0	2.0	20.2	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	
2017	0.0	0.0	0.0	0.0	116.8	57.4	0.0	4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
2018	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.0	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2019	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	5.8	0.0	0.0	0.5	0.0	0.4	0.0	
2020	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	50.9	1.4	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	


Departamento de Hidrología												
Subdepto. de Meteorología y Nieve												
D.G.A.												
PRECIPITACION MENSUAL (mm)												
												
Estación:	04308003	-	2	RIVADAVIA	Cuenca: RIO ELQUI							
Altitud:	820	LatitudS:	029° 58' 40	Longitud W:	070° 33' 41	UTM Norte:	6.682,656 mts			UTM Este:	349,359 mts	
DESDE : 1981						HASTA : 2020						
AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
2012	0.0	0.0	0.0	22.5	0.0	0.0	0.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2013	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0	0.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2014	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0	0.0	2.4	10.0	0.0	0.0	0.0
2015	0.0	0.0	44.5	0.0	0.0	0.0	42.0	64.3	0.0	43.2	0.0	0.0
2016	0.0	0.0	0.0	1.5	20.0	24.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1
2017	0.0	0.0	0.0	0.0	146.0	39.1	0.0	19.0	20.0	0.0	0.0	0.0
2018	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0
2020	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	47.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0


Departamento de Hidrología												
Subdepto. de Meteorología y Nieve												
D.G.A.												
PRECIPITACION MENSUAL (mm)												
												
Estación:	04551005	-	0	OVALLE DGA				Cuenca: RIO LIMARI				
Altitud:	220	LatitudS:	030° 36' 15	Longitud W:	071° 12' 30	UTM Norte:	6,612,196	mts	UTM Este:	288,294	mts	
DESDE : 1981						HASTA : 2020						
AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1981	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	13.0	23.5	1.5	0.5	0.0	0.0	0.0
1982	0.0	0.0	2.8	0.0	24.4	25.2	48.5	26.4	2.2	0.5	0.0	0.0
1983	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	16.6	123.6	35.2	1.2	0.0	0.0	0.0
1984	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	205.8	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1985	0.0	0.0	1.2	0.0	1.0	0.0	36.3	2.7	0.0	0.1	0.0	0.0
1986	0.0	0.0	0.0	0.0	26.0	5.0	2.0	16.1	0.2	0.0	0.0	0.0
1987	0.5	0.0	0.5	1.0	13.0	6.2	148.2	15.2	0.1	0.1	0.0	0.0
1988	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	7.7	2.0	7.5	1.6	0.0	0.0	0.0
1989	0.0	0.0	0.0	0.0	15.7	0.0	21.4	50.3	0.0	0.0	0.0	0.0
1990	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	26.7	1.5	4.3	0.0	0.0	0.0
1991	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0	92.4	30.4	0.0	8.0	0.0	0.0	0.4
1992	0.0	0.0	21.5	7.6	10.0	150.3	0.0	56.5	0.0	0.0	1.5	0.0
1993	0.0	0.0	0.0	13.7	27.5	0.0	20.4	5.0	3.2	0.0	0.0	0.0
1994	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	27.5	12.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1995	2.0	0.0	0.0	1.8	0.0	7.6	17.7	3.1	0.3	0.0	0.0	0.0
1996	0.0	0.0	0.0	6.0	0.0	2.0	37.4	7.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1997	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	148.0	13.4	113.5	3.0	21.3	0.0	0.0
1998	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0	5.9	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0
1999	0.0	0.0	1.0	4.5	16.2	3.0	1.7	15.0	18.8	13.6	0.0	0.0
2000	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	88.5	11.5	0.0	50.1	0.0	0.0	0.0
2001	0.0	0.0	0.0	1.0	11.3	0.0	67.8	40.5	15.6	1.0	0.0	0.0
2002	0.0	0.0	0.0	2.7	53.3	36.1	64.7	45.3	0.0	0.0	0.0	0.0
2003	0.0	0.0	0.0	0.0	43.8	15.2	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2004	0.0	0.0	10.0	9.3	0.5	14.1	57.1	39.2	0.0	0.0	1.0	0.0
2005	0.0	0.0	0.0	0.0	29.1	1.6	4.0	14.6	5.0	0.5	0.0	0.0
2006	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	23.0	38.9	0.0	0.0	8.4	0.0	0.0
2007	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.8	0.0	15.9	0.0	0.0	0.0	0.0
2008	0.0	0.0	0.0	0.0	11.2	20.7	33.4	46.1	0.6	0.0	0.0	0.0
2009	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	25.9	0.0	40.3	0.0	0.0	0.0	0.0
2010	0.0	0.0	0.0	0.0	43.9	54.7	8.5	4.2	8.3	0.0	1.6	0.0
2011	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	152.6	32.5	4.6	0.0	10.9	0.0	0.0
2012	0.0	0.0	0.0	3.6	1.5	0.5	0.0	33.2	0.0	4.0	0.0	0.0
2013	1.1	0.0	0.0	0.0	68.5	8.8	4.0	1.0	0.0	0.0	1.8	0.0
2014	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	58.1	0.0	1.0	9.4	0.0	0.0	0.0
2015	0.0	0.0	15.9	0.0	0.0	0.0	35.0	68.5	3.5	42.1	0.0	0.0
2016	0.0	0.0	0.0	2.0	6.0	8.2	44.4	0.0	0.0	6.5	0.0	0.1
2017	0.0	0.0	0.0	0.0	142.8	54.3	6.9	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0
2018	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.5	13.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2020	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	64.3	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0


Departamento de Hidrología												
Subdepto. de Meteorología y Nieve												
D.G.A.												
PRECIPITACION MENSUAL (mm)												
												
Estación:	04540006	-	9	PALOMA EMBALSE				Cuenca: RIO LIMARI				
Altitud:	320	LatitudS:	030° 41' 43	Longitud W:	071° 02' 10	UTM Norte:	6.602,384 mts		UTM Este:	304,995 mts		
DESDE : 1981						HASTA : 2020						
AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1981	0.0	0.0	0.0	0.0	62.1	18.9	18.5	5.6	4.3	0.0	0.0	0.0
1982	0.0	0.0	0.3	0.0	20.7	25.7	51.8	57.3	0.8	0.3	0.0	0.0
1983	0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	16.9	161.9	32.5	1.0	0.0	0.0	0.0
1984	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	306.4	2.8	0.2	0.0	0.0	0.0
1985	0.0	0.0	1.9	0.0	0.4	0.0	38.9	2.3	0.0	1.2	0.0	0.0
1986	0.0	0.0	0.0	0.0	38.6	8.0	0.9	23.0	0.0	0.9	0.0	0.0
1987	0.0	0.0	0.6	1.0	17.9	8.2	213.4	32.5	0.6	1.1	0.0	0.0
1988	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	9.9	0.3	12.3	0.8	0.0	0.0	0.0
1989	0.0	0.0	0.0	0.3	20.9	0.0	19.3	61.6	0.0	0.0	0.0	0.0
1990	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.4	28.3	2.0	3.1	0.3	0.0	0.0
1991	0.0	0.0	0.0	0.0	6.3	130.4	38.5	0.2	6.7	0.0	0.0	2.7
1992	0.0	0.0	31.5	5.7	10.2	173.8	0.0	49.2	0.0	0.0	2.0	0.0
1993	0.0	0.0	0.0	15.3	52.5	0.0	21.5	11.0	1.0	0.0	0.0	0.0
1994	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	27.0	8.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1995	5.5	0.0	0.0	0.1	0.0	6.0	13.4	2.5	1.8	0.0	0.0	0.0
1996	0.0	0.0	0.0	7.0	0.0	4.4	49.0	9.4	0.0	0.2	0.0	0.0
1997	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	206.1	16.0	135.2	3.0	4.1	0.0	0.0
1998	0.0	0.0	0.0	6.3	0.8	8.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1999	0.0	0.0	2.0	0.7	12.8	5.7	0.4	11.2	24.7	14.8	0.0	0.0
2000	0.0	0.0	0.0	0.3	6.8	103.0	24.9	0.0	63.8	0.0	0.0	0.0
2001	0.0	0.0	1.5	0.0	9.7	0.0	125.9	41.5	24.0	0.9	0.0	0.0
2002	0.0	0.0	0.0	10.9	71.2	76.9	80.1	42.8	0.2	0.0	0.0	0.0
2003	0.0	0.0	0.0	0.0	74.4	16.2	25.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2004	0.0	0.0	3.6	22.0	0.4	19.4	65.9	44.5	0.0	0.0	3.3	0.0
2005	0.0	0.0	0.0	0.0	44.0	1.4	1.6	17.4	17.3	1.4	0.0	0.0
2006	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	19.9	56.9	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
2007	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.2	0.0	24.5	0.0	0.0	0.0	0.0
2008	0.0	0.0	0.0	0.0	17.2	34.3	24.2	70.4	3.0	0.0	0.0	0.0
2009	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	40.1	1.0	63.5	0.0	0.0	0.0	0.0
2010	0.0	0.0	0.0	0.0	49.5	60.6	17.0	6.3	10.2	0.0	3.0	0.0
2011	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	156.4	36.1	11.5	0.0	6.6	0.0	0.0
2012	0.0	0.0	0.0	1.5	0.3	0.0	0.0	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2013	0.3	0.0	0.0	0.0	78.8	11.0	1.9	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2014	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	62.1	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0
2015	0.0	0.0	18.8	0.0	0.0	0.0	44.5	106.2	2.5	60.2	0.0	0.0
2016	0.0	0.0	0.0	2.2	9.5	14.5	53.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2017	0.0	0.0	0.0	0.0	165.1	47.5	1.3	22.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2018	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	38.1	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	9.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2020	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	60.2	5.5	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0


Departamento de Hidrología												
Subdepto. de Meteorología y Nieve												
D.G.A.												
PRECIPITACION MENSUAL (mm)												
												
Estación:	04531003	-	5	COGOTI 18	Cuenca: RIO LIMARI							
Altitud:	840	LatitudS:	031° 05' 28	Longitud W:	070° 57' 18	UTM Norte:	6,558,646 mts		UTM Este:	313,519 mts		
DESDE : 1981						HASTA : 2020						
AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1981	0.0	0.0	0.0	0.0	61.9	19.0	21.0	18.3	14.0	0.0	0.0	0.0
1982	0.0	0.0	5.0	0.0	56.0	57.0	90.0	76.0	2.0	1.5	0.0	0.0
1983	0.0	0.0	0.0	0.0	33.0	40.5	130.5	62.5	4.0	0.0	0.0	0.0
1984	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	365.0	3.0	1.0	0.0	0.0	0.0
1985	0.0	0.0	4.0	0.0	3.0	2.5	42.5	5.0	0.0	2.0	0.0	0.0
1986	0.0	0.0	0.0	0.0	74.0	9.0	4.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1987	0.0	0.0	1.5	5.5	34.0	20.5	335.0	106.0	8.0	14.0	0.0	0.0
1988	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	17.0	1.0	7.5	11.5	0.0	0.0	0.0
1989	0.0	0.0	0.0	4.0	32.0	0.0	55.5		0.0	0.0	0.0	0.0
1990	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	37.5	9.5	8.0	2.0	0.0	0.0
1991	0.0	0.0	0.0	0.0	43.0	145.4	33.0	2.0	14.0	0.0	0.0	4.0
1992	0.0	0.0	47.0	11.0	49.0	127.0	2.0	49.0	0.0	0.0	3.0	0.0
1993	0.0	0.0	0.0	44.0	101.0	0.0	23.0	20.0	0.0	0.0	0.0	
1994	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	22.5	28.0	1.0	0.0	0.0	0.0	
1995	8.0	0.0	0.0	5.0	0.0	4.5	24.0	10.0	9.5	0.0	0.0	0.0
1996	0.0	0.0	0.0	15.5	0.0	9.0	53.5	20.5	0.0	0.0	0.0	0.0
1997	0.0	0.0	1.0	0.0	2.2	273.0	18.8	130.0	7.0	41.0	0.0	0.0
1998	0.0	0.0	0.0	4.0	8.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1999	0.0	0.0	5.5	0.5	14.0	14.5	0.0	29.5	51.0	13.0	0.0	0.0
2000	0.0	0.0	0.0	0.0	13.5	136.0	17.5	0.0	73.1	0.0	0.0	0.0
2001	0.0	0.0	6.0	0.0	23.0	0.0	127.5	33.7	15.5	3.0	0.0	0.0
2002	0.0	0.0	0.0	10.0	111.0	80.0	94.3	39.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2003	0.0	0.0	0.0	0.0	46.0	25.5	10.5	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2004	0.0	0.0	19.0	20.0	0.0	15.0	85.0	73.0	0.0	0.0	2.0	0.0
2005	0.0	0.0	2.0	4.0	39.5	2.0	0.0	50.5	17.5	7.0	0.0	0.0
2006	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	38.0	80.5	0.0	0.0	10.5	0.0	0.0
2007	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	45.5	5.5	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2008	0.0	0.0	0.0	0.0	21.5	47.0	36.5	89.0	11.0	0.0	0.0	0.0
2009	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	38.5	17.5	54.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2010	0.0	0.0	0.0	0.0	75.0	55.0	19.0	7.0	13.5	0.0	12.0	0.0
2011	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	173.0	44.0	20.5	0.0	1.5	0.0	0.0
2012	0.0	0.0	0.0	5.0	5.0	4.0	0.0	26.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2013	0.0	0.0	0.0	0.0	73.0	8.0	4.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2014	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	74.0	0.0	5.0	10.0	0.0	0.0	0.0
2015	0.0	0.0	34.8	0.0	0.0	0.0	54.2	109.8	3.0	60.0	0.0	0.0
2016	0.0	0.0	0.0	15.5	18.0	48.0	48.8	0.0	0.0	0.0	3.5	0.5
2017	0.0	0.0	0.0	0.0	202.0	58.0	1.5	33.5	1.5	2.2	0.0	0.0
2018	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	39.5	16.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019	0.0	0.0	0.0	5.0	9.7	2.7	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0
2020	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	81.0	12.1	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0


Departamento de Hidrología													
Subdepto. de Meteorología y Nieve													
D.G.A.													
PRECIPITACION MENSUAL (mm)													
													
Estación:	04732001	-	1	LA CANELA DMC				Cuenca:	RIO CHOAPA				
Altitud:	290	LatitudS:	031° 23' 50	Longitud W:	071° 27' 23	UTM Norte:	6,523,752 mts	UTM Este:	266,445 mts				
DESDE : 1981						HASTA : 2020							
AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
1981	0.0	0.0	0.0	0.0	62.2	29.5	12.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
1982	0.0	0.0	11.2	0.0	66.3	79.2	54.2	50.7	5.0	0.0	0.0	0.0	
1983	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	37.8	124.9	35.4	2.2	0.0	0.0	0.0	
1984	0.0	0.0	4.1	0.0	22.9	1.3	273.7	9.5	5.5	0.0	8.5	0.0	
1985	0.0	0.0	0.0	0.0	6.2	0.0	38.6	0.0	0.0	8.2	0.0	0.0	
1986	0.0	2.0	0.0	0.0	105.5	22.3	0.0	26.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
1987	0.0	0.0	0.0	9.7	48.5	46.5	263.3	135.3	1.0	5.3	0.0	0.0	
1988	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	16.7	23.8	9.8	1.1	0.0	7.0	0.0	
1989	0.0	0.0	0.0	0.0	28.3	0.0	49.2	37.5	0.0	0.0	0.0	0.0	
1990	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	35.1	2.3	12.0	1.9	0.0	0.0	
1991	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	97.0	21.2	0.0	22.8	6.8	0.0	0.0	
1992	0.0	0.0	16.1	13.1	34.5	152.3	0.0	52.3	7.0	0.0	2.0	0.0	
1993	0.0	0.0	0.0	43.0	37.0	6.0	43.0	32.0	2.0	0.0	0.0	0.0	
1994	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	28.0	26.0	4.0	2.2	0.0	0.0	0.0	
1995	3.5	0.0	0.0	7.0	0.0	8.8	39.5	7.0	2.0	0.0	0.0	0.0	
1996	0.0	0.0	0.0	4.6	0.5	7.2	46.2	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	
1997	0.0	0.0	0.0	0.0	63.0	172.6	20.8	125.5	8.2	45.3	1.0	0.0	
1998	0.0	0.0	0.0	7.6	0.0	5.0	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	
1999	0.0	0.0	1.0	0.0	12.1	10.0	4.9	42.2	39.7	11.0	0.0	0.0	
2000	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0	120.3	4.5	0.0	58.5	0.0	0.0	0.0	
2001	0.0	0.0	0.0	1.0	26.0	0.0	141.2	34.0	8.8	4.2	0.0	0.0	
2002	0.0	0.0	0.0	1.8	48.2	122.9	80.9	29.3	0.0	0.0	0.0	0.0	
2003	0.0	0.0	0.0	0.0	58.0	17.0	10.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2004	0.0	0.0	9.3	34.0	0.0	26.0	66.5	44.5	1.8	0.0	0.0	0.0	
2005	0.0	0.0	0.0	0.0	24.0	9.5	0.0	37.3	13.3	0.0	2.0	0.0	
2006	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	40.0	85.5	2.8	0.0	34.0	0.0	0.0	
2007	0.0	0.0	0.0	0.0	12.5	45.7	2.0	18.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
2008	0.0	0.0	0.0	0.0	20.3	14.2	39.3	45.6	0.0	0.0	0.0	0.0	
2009	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.2	10.0	59.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
2010	0.0	0.0	0.0	0.0	25.8	36.1	12.7	1.1	16.4	3.0	0.0	0.0	
2011	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	122.5	37.7	13.2	0.0	0.2	0.0	0.0	
2012	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	15.0	0.0	75.2	0.0	18.4	0.0	0.0	
2013	0.0	0.0	0.0	0.0	50.7	9.4	0.0	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
2014	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	62.0	5.1	2.9	6.1	0.0	0.0	0.0	
2015	0.0	0.0	11.5	0.0	0.0	0.0	57.5	101.6	1.9	30.2	0.0	0.0	
2016	0.0	0.0	0.0	4.5	22.2	64.9	41.8	0.0	0.0	10.0	0.0	1.3	
2017	0.0	0.0	0.0	0.0	130.0	77.5	10.0	25.0	4.0	6.5	0.0	0.0	
2018	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	46.1	36.4	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2019	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	13.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2020	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	83.2	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	


Departamento de Hidrología												
Subdepto. de Meteorología y Nieve												
D.G.A.												
PRECIPITACION MENSUAL (mm)												
												
Estación:	04723002	-	0	HUINTIL	Cuenca: RIO CHOAPA							
Altitud:	650	LatitudS:	031° 34' 24	Longitud W:	070° 59' 53	UTM Norte:	6,505,125 mts		UTM Este:	310,378 mts		
DESDE : 1981						HASTA : 2020						
AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1981	0.0	0.0	0.0	0.0	81.0	20.0	29.0	33.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1982	0.0	0.0	16.5	0.0	81.0	105.5	45.0	78.0	16.5	3.5	0.0	0.0
1983	0.0	0.0	0.0	3.0	22.5	42.0	127.0	33.5	15.5	0.0	0.0	0.0
1984	0.0	0.0	2.5	0.0	23.0	10.0	299.5	9.0	7.0	2.0	0.0	0.0
1985	0.0	0.0	13.5	0.0	5.5	3.0	57.5	2.5	0.0	5.0	0.0	0.0
1986	0.0	3.0	0.0	0.0	112.0	39.5	0.0	36.0	2.0	3.5	0.0	0.0
1987	0.0	0.0	2.5	25.0	62.5	38.0	338.0	143.0	10.5	27.0	0.0	0.0
1988	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0	18.5	36.5	13.5	19.0	0.0	4.0	0.0
1989	0.0	0.0	0.0	3.0	26.5	0.0	52.5	82.5	3.0	0.0	0.0	0.0
1990	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	6.0	52.5	15.5	17.5	0.0	0.0	0.0
1991	0.0	0.0	0.0	0.0	27.5	125.5	53.0	6.0	25.0	0.0	0.0	0.0
1992	0.0	0.0	22.5	25.0	71.5	188.5	5.5	87.0	7.5	4.0	5.0	0.0
1993	0.0	0.0	0.0	34.0	107.5	4.5	43.0	37.0	7.5	0.0	0.0	0.0
1994	0.0	0.0	0.0	0.5	9.5	17.0	49.5	7.9	1.5	0.0	0.0	0.0
1995	13.0	0.0	0.0	6.0	1.0	10.7	34.5	18.0	16.0	2.0	0.0	0.0
1996	0.0	0.0	0.0	39.0	1.5	7.5	59.0	22.5	0.0	0.0	0.0	0.0
1997	0.0	0.0	0.0	0.0	12.3	252.3	24.5	182.0	10.0	56.0	0.0	0.0
1998	0.0	0.0	0.0	11.1	2.5	14.1	0.0	1.0	7.0	0.0	0.0	0.0
1999	0.0	0.0	2.5	0.0	12.0	18.0	0.0	61.5	79.0	7.0	0.0	0.0
2000	0.0	0.0	0.0	2.5	22.5	159.0	28.5	0.0	112.5	0.0	0.0	0.0
2001	0.0	0.0	17.0	0.0	33.0	0.0	136.8	41.5	15.0	12.0	0.0	0.0
2002	0.0	0.0	0.0	13.2	103.5	178.0	113.4	56.8	2.0	0.0	0.0	0.0
2003	0.0	0.0	0.0	0.0	57.0	19.4	16.5	8.5	0.0	0.0	0.0	0.0
2004	0.0	0.0	10.2	26.8	0.0	23.0	62.1	68.6	11.0	0.0	4.0	0.0
2005	0.0	0.0	5.5	3.5	32.5	24.7	12.0	54.4	23.3	30.4	1.8	0.0
2006	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	62.1	69.4	3.5	0.0	38.0	0.0	0.0
2007	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	76.6	12.0	31.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2008	0.0	0.0	0.0	0.0	38.0	39.0	44.5	58.2	4.5	0.0	0.0	0.0
2009	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	72.3	42.5	52.0	3.0	0.0	0.0	0.0
2010	0.0	0.0	0.0	0.0	41.5	43.0	20.0	3.5	19.0	5.6	32.0	0.0
2011	0.0	7.0	0.0	0.0	0.0	143.0	45.2	19.5	0.0	0.0	0.0	0.0
2012	0.0	0.0	0.0	1.0	5.2	11.7	2.3	43.6	0.0	6.3	0.0	0.0
2013	0.0	0.0	0.0	0.0	53.2	10.7	3.0	6.8	0.0	0.0	0.0	0.0
2014	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	61.3	0.5	3.6	16.8	0.0	0.0	0.0
2015	0.0	0.0	21.8	0.0	0.0	0.0	40.4	115.0	11.3	43.6	0.0	0.0
2016	0.0	0.0	0.0	40.1	44.2	79.8	38.5	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0
2017	0.0	0.0	0.0	0.0	257.0	60.8	22.8	48.9	9.1	5.8	0.0	0.0
2018	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	65.2	24.6	8.0	3.5	0.0	0.0	0.0
2019	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	16.0	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0
2020	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	111.1	31.3	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0


Departamento de Hidrología												
Subdepto. de Meteorología y Nieve												
D.G.A.												
PRECIPITACION MENSUAL (mm)												
												
Estación:	04711004	-	1	SALAMANCA			Cuenca: RIO CHOAPA					
Altitud:	510	LatitudS:	031° 46' 35	Longitud W:	070° 58' 01	UTM Norte:	6,482,674 mts		UTM Este:	313,736 mts		
DESDE : 1981						HASTA : 2020						
AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1981	0.0	0.0	0.0	0.0	111.6	20.0	15.5	33.5	6.7	0.0	0.0	0.0
1982	0.0	0.0	14.5	0.0	61.2	137.6	85.7	96.3	12.4	5.5	0.0	0.0
1983	0.0	0.0	0.0	7.2	26.5	81.4	164.3	30.9	6.7	0.0	0.0	0.0
1984	0.0	0.0	3.0	0.0	28.4	7.0	386.0	24.3	1.5	1.1	0.3	2.1
1985	0.0	0.0	19.0	0.0	6.5	1.4	58.8	0.8	0.5	4.8	0.0	0.0
1986	0.0	0.4	0.0	0.0	103.0	44.3	0.0	38.2	0.9	1.1	0.0	0.0
1987	0.0	0.0	0.6	23.0	71.9	35.6	445.1	200.9	7.1	23.6	0.0	0.0
1988	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	9.7	44.4	16.6	17.0	0.0	5.7	0.0
1989	0.0	0.0	0.0	4.0	32.6	0.4	81.9	70.8	2.5	0.0	0.0	0.0
1990	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.7	36.3	16.3	14.9	0.0	0.0	0.0
1991	0.0	0.0	0.0	2.0	35.0	155.0	28.5	1.5	46.4	0.0	0.0	0.3
1992	0.0	0.0	16.5	22.6	59.2	222.7	1.3	76.9	16.1	0.0	4.0	0.0
1993	0.0	0.0	0.0	35.6	107.5	2.8	41.4	34.6	5.1	0.0	0.0	0.0
1994	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7	16.0	53.9	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0
1995	15.5	0.0	0.0	9.0	1.8	22.4	39.1	27.5	10.6	1.0	0.0	0.0
1996	0.0	0.0	0.0	35.5	1.0	11.3	55.1	21.2	0.0	2.5	0.0	0.0
1997	0.0	0.0	0.0	0.0	43.0	273.1	32.6	142.6	12.5	52.8	0.0	0.0
1998	0.0	0.0	0.0	11.2	6.0	21.4	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0
1999	0.0	0.0	2.4	1.7	8.0	22.7	0.5	74.0	64.7	4.5	0.0	0.0
2000	0.0	0.0	0.0	1.5	23.5	156.7	27.0	0.0	77.9	0.0	0.0	0.0
2001	0.0	0.0	7.5	3.3	57.6	0.0	198.8	39.6	3.5	8.0	0.0	0.0
2002	0.0	0.0	0.8	8.8	95.5	237.0	126.0	56.5	4.0	0.0	0.0	0.0
2003	0.0	0.0	0.0	0.0	64.5	44.5	22.5	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0
2004	0.0	0.0	4.5	30.8	0.0	29.8	83.5	68.0	5.0	0.0	3.5	0.0
2005	0.0	0.0	5.0	2.5	26.0	27.5	14.5	62.2	24.5	5.0	4.5	0.0
2006	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	60.5	89.4	6.5	0.0	39.5	0.0	0.0
2007	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	112.0	11.0	23.5	0.0	0.0	0.0	0.0
2008	0.0	0.0	0.0	0.0	37.3	48.0	40.0	82.0	4.0	0.0	0.0	0.0
2009	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	80.5	30.0	61.5	1.0	0.0	0.0	0.0
2010	0.0	0.0	0.0	0.0	49.0	44.7	28.0	7.5	30.6	5.5	31.0	0.0
2011	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	96.0	59.5	28.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2012	0.0	0.0	0.0	1.0	2.7	22.7	0.6	30.0	0.0	4.8	0.0	0.0
2013	0.0	0.0	0.0	0.0	49.8	18.8	2.0	13.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2014	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	89.7	1.0	8.5	14.2	0.0	0.0	0.0
2015	0.0	0.0	19.1	0.0	0.0	0.0	54.0	121.0	6.9	50.0	0.0	0.0
2016	1.0	0.0	0.0	16.2	46.0	94.7	49.6	0.0	0.0	10.9	0.0	0.2
2017	0.0	0.0	0.0	0.0	171.5	79.5	18.0	50.5	9.0	12.2	0.0	0.0
2018	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	62.0	20.0	6.0	5.8	0.0	0.0	0.0
2019	0.0	0.0	0.0	1.0	3.5	17.4	0.5	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0
2020	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	127.1	28.5	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0

Departamento de Hidrología												
Subdepto. de Meteorología y Nieve												
D.G.A.												
PRECIPITACION MENSUAL (mm)												
												
Estación:	04820001	-	K	LOS VILOS DMC			Cuenca:	COSTERAS R. CHOAPA-R. QUILIMARI				
Altitud:	10	LatitudS:	031° 54' 53	Longitud W:	071° 30' 36	UTM Norte:	6,466,271	mts	UTM Este:	262,657	mts	
DESDE : 1981						HASTA : 2020						
AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1982	0.0	0.0	20.0	0.0	121.0	95.0	62.0	57.0	42.0	6.0	0.0	0.0
1983	0.0	0.0	0.0	0.0	20.5	64.2	119.5	35.0	7.5	0.0	0.0	0.0
1984	0.0	0.0	10.2	0.0	46.7	0.0	318.5	19.0	24.5	0.0	3.5	0.0
1985	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5	2.0	59.5	0.6	1.0	5.5	0.0	0.0
1986	0.0	0.0	0.0	0.0	130.5	53.3	0.0	32.5	0.0	0.0	17.0	0.0
1987	0.0	0.0	0.0	3.0	64.0	22.0	353.5	191.0	5.0	17.9	0.0	0.0
1988	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	54.0	68.5	121.5	5.2	0.0	5.0	0.0
1989	0.0	0.0	0.0	0.0	33.1	1.0	100.9	64.9	0.0	0.0	0.0	0.0
1990	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.7	3.5	21.7	11.0	0.0	0.0
1991	0.0	0.0	0.0	3.7	17.5	172.8	22.0	0.0	45.5	11.0	0.0	0.0
1992	0.0	0.0	22.1	12.0	61.9	210.0	0.0	75.0	14.0	0.0	2.0	0.0
1993	0.0	0.0	0.0	29.5	45.5	11.0	52.0	23.5	4.3	0.0	0.0	0.0
1994	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	34.5	24.0	17.0	13.0	19.0	0.0	0.0
1995	1.7	0.0	0.0	12.0	0.0	20.5	61.5	44.0	3.5	0.0	0.0	0.0
1996	0.0	0.0	0.0	4.3	9.4	16.1	78.5	20.7	0.0	2.5	0.0	0.0
1997	0.0	0.0	0.0	0.0	92.2	337.5	46.9	131.1	40.7	63.0	3.0	0.0
1998	0.0	0.0	0.0	4.0	6.0	3.5	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0
1999	0.0	0.0	1.3	3.0	27.5	16.5	15.7	55.8	100.7	13.0	0.0	0.0
2000	0.0	0.0	0.0	15.0	12.3	192.0	6.3	0.0	66.0	0.0	0.0	0.0
2001	0.0	0.0	0.0	8.3	44.0	0.0	202.5	61.0	15.2	0.0	0.0	0.0
2002	0.0	0.0	0.0	1.5	148.8	283.0	105.0	60.4	2.5	0.0	0.0	0.0
2003	0.0	0.0	0.0	0.0	115.0	31.0	25.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.0
2004	0.0	0.0	8.0	50.3	0.0	38.5	67.4	66.5	2.4	0.0	1.6	0.0
2005	0.0	0.0	4.3	0.0	36.4	38.7	9.8	78.0	9.0	3.5	18.0	0.0
2006	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	91.3	67.9	17.6	0.0	38.0	0.0	0.0
2007	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	49.5	2.5	32.6	0.0	0.0	0.0	0.0
2008	0.0	0.0	0.0	17.0	36.5	18.8	40.5	53.5	0.0	0.0	0.0	0.0
2009	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	77.4	15.9	91.7	0.0	0.0	0.0	0.0
2010	0.0	0.0	0.0	0.0	28.4	56.2	33.1	6.2	17.9	6.2	4.0	0.0
2011	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	101.6	19.2	15.7	0.0	0.5	0.0	0.0
2012	0.0	0.0	0.0	0.5	16.2	41.2	0.0	50.1	3.1	24.1	0.0	2.5
2013	0.0	0.0	0.0	0.0	54.9	23.2	1.6	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2014	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	78.6	7.0	10.6	19.4	0.0	0.0	0.0
2015	0.0	0.0	7.1	0.0	0.0	0.0	43.0	100.3	17.5	21.5	0.0	0.0
2016	3.0	0.0	0.0	13.1	22.3	84.3	73.7	0.0	0.0	3.5	0.0	3.3
2017	0.0	0.0	0.0	0.0	66.0	95.7	25.2	27.3	3.3	24.0	0.0	0.0
2018	0.0	0.0	0.0	0.0	25.3	47.4	22.9	10.6	1.0	0.0	0.0	0.0
2019	0.0	0.0	0.0	3.5	1.5	23.1	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2020	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	89.1	27.2	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0

 MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS DIRECCION GENERAL DE AGUAS												PAGINA :	1		
												FECHA :	10/12/2020		
												Periodo :	1981-2020		
CAUDALES MEDIOS MENSUALES, PROMEDIOS Y DESV. ESTANDAR															
FUENTE DE ORIGEN		Estadística Oficial													
Estación:	RIO ELQUI EN ALGARROBAL														
Código BNA:	4320001 -											LatitudS:	030° 00' 0	UTM Norte :	6,680,103 mts
Altitud:	760											Longitud W:	070° 35' 1	UTM Este :	346,934 mts
Cuenca:	RIO ELQUI											SubCuenca:	Río Elqui Medio (Jta Turbio, Claro y Q El A Area de Drenaje :		5,729.00 km2
						(m3/Seg.)									
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC			
1981	20.72	18.01	14.55	11.75	11.54	9.48	8.86	7.60	6.19	6.12	5.91	5.58			
1982	5.05	5.36	5.39	4.80	4.83	4.90	7.04	8.25	9.32	9.29	15.18	27.21			
1983	25.71	18.55	13.79	12.54	11.91	11.60	11.89	11.28	10.71	19.65	25.06	26.16			
1984	18.74	13.96	12.43	10.58	8.80	9.72	17.63	18.13	23.99	46.58	83.95	84.38			
1985	53.68	33.96	25.93	21.83	17.63	16.48	15.25	13.20	10.28	7.74	9.66	8.77			
1986	9.16	10.06	8.03	5.44	6.04	6.30	5.47	5.34	6.99	8.24	9.70	10.56			
1987	13.82	11.58	10.62	6.90	8.25	7.79	10.18	16.80	19.01	26.24	57.73	173.50			
1988		45.82	28.71	25.83	23.83	17.59	12.70	9.83	8.82	8.43	8.01	6.88			
1989	6.89	7.09	6.32	6.21	6.91	6.11	5.71	6.27	6.09	7.98	8.21	6.71			
1990	6.41	6.18	6.16	6.05	5.10	4.71	5.61	4.07	4.15	5.58	5.29	4.47			
1991	3.89	4.31	4.29	4.04	3.94	5.70	6.39	6.19	7.55	8.78	11.47	12.92			
1992	12.98	12.64	11.11	11.33	11.01	12.99	12.16	10.98	10.94	14.96	24.04	29.37			
1993	27.16	19.98	13.64	12.84	12.21	10.02	8.74	8.10	7.36	6.98	7.37	7.32			
1994	7.39	6.99	7.04	6.56	5.46	5.23	6.04	5.76	6.24	6.92	6.97	6.68			
1995	6.61	7.88	7.08	5.99	4.77	4.58	4.25	4.42	4.13	4.02	4.27	4.30			
1996	4.32	4.82	5.32	3.98	2.73	3.00	3.41	3.63	3.84	3.49	2.84	2.70			
1997	2.36	2.81	3.49	3.31	2.71	6.33	6.86	15.90	25.96	33.01	61.43	105.58			
1998	114.41	64.30	34.12	25.69	22.10	16.34	15.51	12.76	9.90	9.32	8.11	8.73			
1999	8.16	7.32	8.99	9.36	6.68	5.62	5.75	5.01	6.91	9.40	8.54	7.54			
2000	6.84	5.58	5.59	4.27	4.34	5.26	6.46	6.02	5.82	7.57	7.17	8.42			
2001	7.78	7.70	8.25	10.38	7.36	5.59	5.47	5.53	5.57	6.29	8.32	9.54			
2002	8.97	8.94	6.53	6.28	8.40	10.86	11.21	15.04	23.18	27.57	43.12	65.07			
2003	56.07	33.33	18.48	14.73	14.83	14.34	13.68	12.91	12.19	12.37	13.01	12.35			
2004	10.98	9.85	9.00	8.68	8.84	8.04	7.68	7.61	5.98	3.95	5.13	4.62			
2005	4.27	4.48	4.90	4.83	6.38	5.99	5.47	4.87	5.99	7.89	15.56	25.23			
2006	23.92	17.48	13.08	7.68	8.82	10.16	10.71	9.76	7.35	8.56	9.45	10.73			
2007	10.87	9.11	7.05	6.41	6.91	7.07	7.36	6.95	7.93	11.11	14.86	13.71			
2008	11.59	10.49	7.77	6.85	6.55	7.30	7.54	9.69	9.69	13.54	22.42	18.23			
2009	11.08	8.81	7.98	7.02	7.05	6.43	6.68	6.68	5.70	4.90	4.30	4.44			
2010	4.32	4.57	5.59	5.06	3.60	3.06	3.52	3.11	2.79	2.95	2.41	2.38			
2011	2.62	2.60	2.81	2.57	2.91	3.71	3.75	3.46	2.89	2.60	2.27	2.74			
2012	2.94	2.54	2.63	2.97	3.34	3.48	3.37	3.34	3.61	3.54	3.29	2.87			
2013	2.72	3.03	3.06	3.37	3.25	3.29	3.29	3.13	2.81	2.49	2.79	2.79			
2014	3.65	4.38	4.02	3.31	2.87	3.45	3.12	2.86	2.60	2.30	2.37	2.26			
2015	2.05	2.05	3.04	2.79	2.61	2.73	3.32	4.23	5.21	5.38	7.01	8.50			
2016	10.49	7.00	6.31	6.67	6.87	8.69	7.94	8.52	10.48	14.57	25.25	32.15			
2017	28.42	18.25	13.62	11.92	14.61	13.52	11.98	10.20	8.37	7.38	7.53	7.58			
2018	6.99	6.80	6.13	6.44	6.76	7.34	6.50	5.79	4.89	4.57	4.31	3.98			
2019	4.13	4.26	4.31	4.81	5.32	5.66	5.09	4.35	3.98	3.09	2.46	2.57			
2020	2.75	2.57	2.65	2.88	3.04	3.97	3.69	2.90	2.41	1.80	1.95				

 MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS DIRECCION GENERAL DE AGUAS												PAGINA :	1
												FECHA :	10/12/2020
												Periodo :	1981-2020
CAUDALES MEDIOS MENSUALES, PROMEDIOS Y DESV. ESTANDAR													
FUENTE DE ORIGEN		Estadística Oficial											
Estación:		RIO HURTADO EN SAN AGUSTIN											
Código BNA:		4501001 -		5		LatitudS:		030° 27' 54		UTM Norte :		6,628,679 mts	
Altitud:		2,035				Longitud W:		070° 32' 15		UTM Este :		352,385 mts	
Cuenca:		RIO LIMARI				SubCuenca:		Rio Hurtado		Area de Drenaje :		656.00 km2	
		(m3/Seg.)											
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
1981	6.78	4.78	3.64	3.01	2.91		2.08	2.11	1.98	1.69	1.50	1.30	
1982	1.14	1.14	1.21	1.16	1.33	1.45	1.97	2.66	3.91	3.73	7.73	11.23	
1983	8.36	4.26	3.26	3.19	3.15				3.48	7.29	9.12	8.68	
1984	5.79	4.05	3.53	3.16	2.57	2.38	2.79	2.77	4.59	10.48	11.82	13.46	
1985	10.10	6.29	4.92	3.86	3.48	3.09	2.81	2.52	2.09	1.93	1.97	1.84	
1986	1.89	1.91	1.64	1.76	1.91	2.08	1.88	1.98	1.92	1.81	2.23	2.81	
1987	2.52	2.16	2.24	2.06	2.13	2.21	2.23	3.39	3.69	6.77	18.99	28.41	
1988	18.94	11.37	6.68	4.80	4.06	3.30	2.78	2.49	2.28	1.90	1.74		
1989			1.92	2.17	1.70	1.40	1.24	1.79	1.86	1.76	1.77	1.66	
1990	1.36	1.42	1.40	1.47	1.48	1.44	1.45	1.47	1.69	1.50	1.37		
1991	0.60	0.54	0.56	0.67	0.79	0.89	1.51	1.51	2.88	2.61	4.56	5.75	
1992	4.97	3.45	2.67	2.71	2.35	2.44	2.46	2.25	2.99	4.65	6.73	6.64	
1993	6.50	4.42	2.85	2.67	2.85	2.38	2.08	1.85	1.67	1.60	1.47	1.43	
1994	1.38	1.26	1.22	1.29	1.39	1.27	1.32	1.53	1.63	1.45	1.36	1.36	
1995	1.41	1.33	1.32	1.28	1.22	1.18	1.07	1.00	1.02	0.86	0.73	0.67	
1996	0.69	0.64	0.69	0.71	0.70	0.69	0.85	1.03	0.93	0.80	0.79	0.67	
1997	0.62	0.58	0.62	0.63	0.71	1.22	1.88	3.07	6.08	7.95	16.38	31.75	
1998	26.12	11.52	6.56	4.96	3.83	3.31	3.04	2.49	2.09	1.79	1.62	1.49	
1999	1.44	1.42	1.54	1.55	1.53	1.58	1.63	1.44	1.89	1.85	1.82	1.56	
2000	1.37	1.39	1.25	1.30	1.35	1.28	1.82	2.16	2.48	4.61	4.29	4.75	
2001	3.28	2.55	2.33	2.03	2.14	1.92	1.78	2.11	2.61	3.92	4.29	3.92	
2002	2.85	2.37	2.26	2.01	2.50	2.78	2.84	3.84	4.55	8.49	13.42	16.07	
2003	11.91	7.70	5.42	4.28	3.75	3.46	3.22	2.72	2.30	2.81	2.95	2.78	
2004	2.71	2.39	2.06	1.99	1.99	1.95	1.65	1.76	1.75	1.43	1.33	1.20	
2005	1.14	1.09	1.13	1.16	1.43	1.85	1.63	1.49	2.24	2.76	5.22	6.71	
2006	5.91	4.25	3.36	3.07	3.01	2.52	2.41	2.19	2.12	2.27	2.44	2.22	
2007	2.22	1.93	1.82	1.71	1.77	1.71	1.91	1.77	2.16	2.64	3.17	3.22	
2008	2.92	2.22	2.06	1.93	1.84	2.10	1.94	1.93	3.02	4.15	5.69	4.61	
2009	3.54	2.70	2.23	1.88	1.85	1.78	1.78	1.86	1.80	1.59	1.43	1.20	
2010	1.08	1.04	1.03	1.13	1.26	1.35	1.34	1.33	1.35	1.17	1.04	1.01	
2011	0.91	0.87	0.83	0.85	0.86	1.16	1.32	1.34	1.62	1.79	1.84		
2012	1.38	1.19	1.29	1.26	1.32	1.37	1.22	1.20	1.28	1.03	0.96	0.91	
2013	0.90	0.91	0.84	0.82	0.91	1.34	1.22	1.33	1.55	1.29	1.61	1.67	
2014	1.62	1.47	1.38	1.33	1.35	1.40	1.35	1.22	1.13	0.97	0.85	0.75	
2015	0.66	0.67	0.99	1.01	0.95	0.86	1.08	1.62	2.43	2.67	3.78	4.08	
2016	3.11	2.46	2.11	2.12	1.97	2.56	2.33	2.34					
2017			2.65	2.34	2.82	3.01	2.57	2.04	2.30	2.30	2.42	2.12	
2018	1.83	1.55	1.52	1.49	1.46	1.53	1.42	1.30	1.11	1.23	1.34	1.20	
2019	1.19	1.21	1.22	1.25	1.24	1.26	1.19	1.15	1.03	0.84	0.73	0.64	
2020	0.57	0.53	0.54	0.62	0.75	0.87	0.87	0.82	0.75	0.71	0.53		

 MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS DIRECCION GENERAL DE AGUAS												PAGINA :	1
												FECHA :	10/12/2020
												Periodo :	1981-2020
CAUDALES MEDIOS MENSUALES, PROMEDIOS Y DESV. ESTANDAR													
FUENTE DE ORIGEN		Estadística Oficial											
Estación:		RIO GRANDE EN LAS RAMADAS											
Código BNA:		4511002 - 8											
Altitud:		1,380											
Cuenca:		RIO LIMARI											
		LatitudS:		031° 00' 56		UTM Norte :		6,567,581		mts			
		Longitud W:		070° 35' 05		UTM Este :		348,721		mts			
		SubCuenca:		Rio Grande Alto (hasta arriba junta Rio Rape		Area de Drenaje :		544.00		km2			
		(m3/Seg.)											
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
1981							1.76	1.89	1.91	1.95	1.66	1.73	
1982	2.25	2.02	2.00	1.78	2.08	2.65	7.60	6.23	9.01	14.63	23.68	21.42	
1983	13.20			3.59	3.29	3.22	3.56	5.34	5.21		26.88	15.37	
1984	5.85	4.12	3.29	3.00	2.68	2.50	4.36	5.02	10.00	26.39	36.28	31.64	
1985	10.82	7.36	5.56	4.10	3.43	2.94	2.83	2.74	2.48	2.89	2.73	1.69	
1986	1.50	1.54	1.34	1.42	1.51	2.05	1.99	2.26	2.84	5.00	6.63	3.68	
1987	2.50	2.09	1.86	1.75	1.82	1.85	9.39	13.63		19.39	39.61	53.72	
1988	22.70	9.87	5.96	4.35	3.93	3.17	2.45	2.25	2.04	1.78		1.28	
1989		1.18	1.17	1.18	1.72	1.48		2.86	4.81	8.64	7.42	3.31	
1990	1.96	2.01	1.86	1.83	1.68	1.74	1.86	1.59	2.10	2.31	1.43	1.21	
1991	1.03	0.94	0.93	1.08	1.19	1.99	2.92	3.02	7.73	9.21	14.65	8.92	
1992	4.83	3.54	2.80	2.84	2.76	3.39	3.76	3.73	5.76	12.87	14.79	8.15	
1993	4.82	3.67	2.95	3.14	5.07	3.71	3.57	3.08	3.70	4.72	4.46	3.13	
1994	2.59	2.00	1.90	2.01	1.89	1.62	2.00	2.72	3.74	3.78	2.91	1.92	
1995	1.78	1.42	1.30	1.41	1.36	1.31	1.23	1.09	1.27	1.03	0.86	0.75	
1996	0.76	0.68	0.67	0.70	0.74	0.84	1.00	1.21	1.23	1.27	1.07	0.91	
1997	0.88	0.75	0.81	0.82	0.85	5.92	4.71	7.56	12.55	16.66	36.02	37.01	
1998	17.12	6.75	3.87	4.08	2.50	2.27	2.10	1.77	1.77	1.73	1.56	1.26	
1999	1.27	1.16	1.18	1.23	1.25	1.46	1.50	1.37	2.64	4.15	3.19	2.01	
2000	1.49	1.34	1.34	1.42	1.54	1.54	2.19	3.22	4.68	12.09	11.19	7.83	
2001	3.09	2.19	1.92	1.84	1.78	1.56	2.18	2.45	3.78	9.07	10.71	5.29	
2002	2.75	2.06	2.08	1.88	3.01	6.46	6.15	8.10	9.59	18.96	28.19	21.59	
2003	9.38	5.77	4.33	3.71	3.70	4.14	4.43	3.66	4.15	6.10	5.12	2.64	
2004	2.12	1.82	1.56	1.93	2.00	1.72	1.76	2.21	3.26	3.01	2.96	1.86	
2005	1.26	0.92	1.37	1.17	1.94	3.34	2.68	2.99	5.77	9.97	17.23	10.76	
2006	5.11	3.62	2.76	2.57	2.58	2.45	3.37	3.29	3.95	5.62	4.34	2.83	
2007	1.98	1.55	1.46	1.61	1.86	2.16	2.39	2.12	3.24	5.91	4.87	2.86	
2008	2.09	1.69	1.51	1.65	1.68	2.03	2.13	3.22	4.64	9.21	11.83	5.60	
2009	3.37	2.33	2.04	1.73	1.72	1.68	1.83	2.02	2.56	3.48	3.79	1.98	
2010	1.50	1.71	1.43	1.53	1.49	1.58	1.41	1.27	1.51	1.72		1.11	
2011	0.87	0.72	0.80	0.92	0.89	0.91	1.17	1.47	2.32	3.35	2.58	1.54	
2012	1.16	1.01	0.99	1.01	1.16	1.26	1.12	1.05	1.57	1.35	0.97	0.70	
2013	0.76	0.66	0.58	0.68	0.91	1.24	1.03	1.25	1.91	1.86	1.99	1.09	
2014	0.83	0.82	0.90	0.89	0.80	1.02	0.95	0.91				0.51	
2015	0.51	0.52	0.62	0.63	0.65	0.69	0.77	2.10	4.03	5.97	10.23	6.83	
2016	3.31	2.24	1.80	1.93	1.83	3.24	2.79	3.68	5.70	7.20	7.14	4.16	
2017	2.62	2.08	1.76	1.61	2.28	3.18	3.16	2.88	3.64	4.45	4.14	2.81	
2018	2.11	1.56	1.53	1.39	1.39	1.58	1.53	1.61	1.90	3.47	2.07	1.83	
2019	1.42	1.29	1.08	1.22	1.31	1.46	1.33	0.94	0.90	0.78	0.65	0.58	
2020	0.56	0.51	0.52	0.60	0.68	0.93	1.15	1.06	1.01	0.87	0.69		

 MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS DIRECCION GENERAL DE AGUAS												PAGINA :	1
												FECHA :	10/12/2020
												Periodo :	1981-2020
CAUDALES MEDIOS MENSUALES, PROMEDIOS Y DESV. ESTANDAR													
FUENTE DE ORIGEN		Estadística Oficial											
Estación:		RIO CHOAPA EN CUNCUMEN											
Código BNA:		4703002 -		1		LatitudS:		031° 58' 08		UTM Norte :		6,461,883 mts	
Altitud:		1,200				Longitud W:		070° 35' 24		UTM Este :		349,754 mts	
Cuenca:		RIO CHOAPA				SubCuenca:		Rio Choapa Alto (hasta abajo junta Rio Cunc Area de Drenaje :				1,176.00 km2	
(m3/Seg.)													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
1981	12.53	7.51	5.30	4.72	4.90	4.39	3.69	3.73	4.02	6.29	5.73	3.46	
1982	2.78	2.50	2.23	2.10	2.99	5.22	9.73	11.17	14.33	22.25	50.52	75.95	
1983	47.26	21.32	11.31	8.47	6.97	5.94	6.38	7.66	7.68	22.46	41.02	35.52	
1984	10.72	7.02	5.66	4.42	4.36	3.73	5.34	6.67	10.62	17.58	45.32	45.89	
1985	32.15	10.63	8.25	6.78	5.34	4.70	4.55	4.27	4.12	5.74	8.90	4.65	
1986	3.29	3.05	2.78	2.61	2.89	5.43	4.73	4.68	6.27	13.18	27.21	30.80	
1987	12.55	7.16	5.62	4.75	4.37	4.87	11.21	18.35	17.09	27.15	67.66	82.28	
1988	59.60	26.27	15.37	10.55	8.26	6.30	5.53	5.26	4.96	7.27	6.73	4.30	
1989	3.44	2.67	2.24	2.18	3.21	2.84	2.85	4.86	7.48	19.71	27.42	12.07	
1990	6.42	5.18	4.48	4.07	3.60	3.66	3.48	3.20	4.36	7.71	8.26	4.33	
1991	3.29	2.77	2.57	2.74	3.29	4.94	6.20	6.03	12.77	15.99	36.48	30.55	
1992	19.03	9.13	6.46	5.99	6.15	6.72	6.76	7.08	10.49	23.39	33.21	20.92	
1993	11.57	7.81	5.37	5.65	8.81	7.08	6.41	6.01	7.58	12.68	17.36	11.97	
1994	6.51	4.67	3.90	3.64	3.16	3.04	3.14	3.83	5.74	8.27	11.93	5.79	
1995	5.71	3.60	2.88	2.66	2.77	2.63	2.63	2.48	3.72	4.76	5.89	3.14	
1996	2.77	2.41	2.28	2.27	1.91	1.79	1.78	2.09	2.22	3.26	2.42	1.73	
1997	1.51	1.35	1.47	1.36	1.38	6.49	4.69	11.08	18.01	22.34	51.41	76.11	
1998	53.93	19.23	6.60	9.00	6.50	5.13	4.41	4.13	3.78	4.63	3.58	3.14	
1999	2.76	2.50	2.54	2.38	2.29	2.46	2.44	2.52	5.79	14.91	17.63	7.56	
2000	4.33	3.64	3.27	3.12	2.72	3.22	4.37	5.40	7.55	25.26	32.01	27.49	
2001	10.53	5.68	4.57	4.25	4.20	3.76	5.25	8.31	10.92	24.72	34.21	24.19	
2002	9.30	6.62	5.46	4.86	5.31	8.10	8.61	14.90	16.22	31.16	57.10	52.46	
2003	28.08	12.77	8.60	6.70	6.52	6.93	6.77	7.76	7.90	19.64	19.64	10.12	
2004	6.70	5.19	4.39	4.47	3.87	3.65	3.55	4.47	6.85	7.40	9.10	6.36	
2005	4.04	3.43	3.60	3.09	3.43	6.12	5.77	6.81	11.46	26.05	53.08	46.32	
2006	20.19	10.29	7.06	5.62	5.02	5.24	6.83	6.81	9.11	22.73	34.36	19.36	
2007	9.45	6.37	5.17	4.31	3.90	4.26	4.81	4.30	6.59	15.50	16.05	8.58	
2008	5.28	4.45	3.80	3.26	3.39	4.19	4.46	6.20	8.64	22.32	42.11	18.14	
2009	8.30	5.90	4.93	4.27	3.99	3.88	4.24	5.30	6.68	14.07	23.21	13.68	
2010	6.47	4.15	3.91	3.20	3.20	3.43	3.10	3.12	3.49	4.59	6.17	3.71	
2011	3.07	2.39	2.33	2.12	2.02	2.17	2.23	2.57	4.63	10.30	11.10	5.71	
2012	3.55	2.66	2.33	2.20	2.23	2.42	2.14	2.32	3.60	3.97	5.47	2.63	
2013	2.37	2.38	2.05	1.82	1.77	2.33	2.27	2.41	3.17	6.11	8.63	4.89	
2014	3.04	2.46	2.37	2.16	2.01	2.22	2.13	2.25	2.42	5.71	2.86	2.22	
2015	1.99	1.84	1.86	1.64	1.66	1.47	1.77	3.33	4.53	9.35	28.75	27.43	
2016	9.84	9.21	4.78	5.91	5.53	7.56	6.52	7.36	13.35	19.21	23.76	16.99	
2017	7.96	5.93	4.79	4.22	4.48	4.53	4.74	4.82	6.31	8.79	7.65	4.63	
2018	3.54	2.98	2.65	2.66	2.64	2.84	2.63	2.64	3.93	5.93	7.82	4.34	
2019	3.06	2.61	2.09	2.00	1.86	1.14	1.29	1.35	1.37	1.22	1.08	0.88	
2020	0.88	0.96	0.79	1.04	0.93	1.44	1.92	2.08	3.03	4.60	3.43		