

PÚBLICO

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

ECUADOR

PROYECTO HIDROELÉCTRICO COCA ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD

(EC0004)

ANEXO I INFORME HIDROLÓGICO ACTUALIZADO INCLUYENDO EL ESTUDIO DE SEDIMENTACIÓN

VOLUMEN III - PRECIPITACIONES MENSUALES, CAUDALES MEDIOS DIARIOS Y MÉTODO DE ENSTEIN MODIFICADO

OCTUBRE 1977

1-412/SF-EE
271/OE-EE
411/SF-EE
Rpt's.

INSTITUTO ECUATORIANO DE ELECTRIFICACION - INECEL

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA

INFORME DE PREFACTIBILIDAD

ANEXO I - INFORME HIDROLOGICO ACTUALIZADO INCLUYENDO EL
ESTUDIO DE SEDIMENTACION

VOLUMEN III -

APENDICE I PRECIPITACIONES MENSUALES

APENDICE II CAUDALES MEDIOS DIARIOS REGISTRADOS

APENDICE III METODO DE EINSTEIN MODIFICADO

OCTUBRE, 1977

QUITO-ECUADOR

INDICE DEL VOLUMEN III

APENDICE Nº 1	PRECIPITACIONES MENSUALES
APENDICE Nº 2	CAUDALES MEDIOS DIARIOS REGISTRADOS
APENDICE Nº 3	METODO DE EINSTEIN MODIFICADO

PRECIPITACIONES MENSUALES

I N D I C E

<u>TABLA N°</u>	<u>TITULO</u>	<u>Páginas</u>
I.3.1.1	Precipitaciones Mensuales Observadas y Generadas (mm) - Estación Papallacta	170
I.3.1.2	Precipitaciones Mensuales Observadas y Generadas - Estación Chalpi	172
I.3.1.3	Precipitaciones Mensuales Observadas y Generadas - Estación La Mica	174
I.3.1.4	Precipitaciones Mensuales Observadas y Generadas - Estación Baeza	176
I.3.1.5	Precipitaciones Mensuales Observadas y Generadas - Estación Cosanga	178
I.3.1.6	Precipitaciones Mensuales Observadas y Generadas - Estación Borja A.J. Quijos	180
I.3.1.7	Precipitaciones Mensuales Observadas y Generadas - Estación Borja Misión Josefina.	182
I.3.1.8	Precipitaciones Mensuales Observadas y Generadas - Estación El Chaco	184

APENDICE 1

<u>TABLA Nº</u>	<u>TITULO</u>	<u>PAGINAS</u>
I.3.1.9	Precipitaciones Mensuales Observadas y Generadas - Estación Oyacachi	186
I.3.1.10	Precipitaciones Mensuales Observadas y Generadas - Estación Sta. Rosa A.J. Quijos	188
I.3.1.11	Precipitaciones Mensuales Observadas y Generadas - Estación Sardinas	190
I.3.1.12	Precipitaciones Mensuales Observadas y Generadas - Estación Río Arturo	192
I.3.1.13	Precipitaciones Mensuales Observadas y Generadas - Estación Reventador	194

CAUDALES MEDIOS DIARIOS REGISTRADOS

I N D I C E

<u>TABLA Nº</u>	<u>T I T U L O</u>	<u>Páginas</u>
I.3.2.2	Caudales Medios Diarios en Metros Cúbicos por Segundo - Estación Río Quijos en Baeza	196
I.3.2.4	Caudales Medios Diarios en Metros Cúbicos por Segundo - Estación Río Quijos D.J. Oyacachi	209
I.3.2.6	Caudales Medios Diarios en Metros Cúbicos por Segundo - Estación Río Coca en San Rafael	221
I.3.2.8	Caudales Medios Diarios en Metros Cúbicos por Segundo - Estación Río Cosanga A.J. Quijos	226
I.3.2.10	Caudales Medios Diarios en Metros Cúbicos por Segundo - Estación Río Oyacachi A.J. Quijos	233
I.3.2.12	Caudales Medios Diarios en Metros Cúbicos por Segundo - Estación Río Sardinas A.J. Quijos	238

<u>TABLA Nº</u>	<u>TITULO</u>	<u>Páginas</u>
I.3.2.14	Caudales Medios Diarios en Metros Cúbicos por Segundo - Estación Río Borja A.J. Quijos	242
I.3.2.16	Caudales Medios Diarios en Metros Cúbicos por Segundo - Estación Río Sta. Rosa A.J. Quijos	246
I.3.2.20	Caudales Medios Diarios en Metros Cúbicos por segundo - Estación Río Salado A.J. Quijos.	250

METODO DE EINSTEIN MODIFICADO

I N D I C E

	<u>Página</u>
I. ANTECEDENTES	251
II. COMENTARIOS	252
III. RESULTADOS	254
IV. CONCLUSIONES	256
V. RECOMENDACIONES	256
CALCULO DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS (9 CALCULOS)	253

A P E N D I C E N ° - 1

PRECIPITACIONES MENSUALES

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL
PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (mm)

ESTACION : PAPALLACTA

TABLA NºI.3.1.1

CALCULADO :

COPIADO :

CHEQUEADO :

HOJA 1 DE 2

A Ñ O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1949	92,9*	84,3*	61,5*	127,2*	133,7*	144,2*	143,7*	127,4*	121,9*	72,9*	119,9*	96,2*	1.330,8
1950	89,5*	102,7*	54,4*	87,0*	62,8*	170,6*	213,1*	166,9*	102,3*	41,7*	85,4*	68,2*	1.244,6
1951	102,1*	107,1*	91,5*	166,5*	128,8*	142,3*	160,9*	79,1*	70,9*	127,2*	157,1*	117,9*	1.451,4
1952	84,2*	102,1*	59,4*	109,6*	133,8*	122,9*	137,8*	107,8*	56,9*	115,1*	98,9*	87,2*	1.215,7
1953	115,1*	42,9*	53,5*	171,7*	80,8*	225,9*	240,4*	143,1*	56,5*	128,6*	143,4*	68,8*	1.470,7
1954	86,3*	43,5*	121,9*	141,2*	150,2*	162,2*	233,9*	168,1*	81,7*	132,9*	71,0*	115,4*	1.508,3
1955	91,4*	47,5*	69,5*	47,0*	143,1*	96,7*	183,5*	105,2*	38,4*	56,6*	69,3*	71,5*	1.019,7
1956	123,7*	53,0*	128,5*	89,6*	148,6*	252,9*	165,4*	122,1*	114,7*	140,3*	39,3*	70,2*	1.448,3
1957	41,1*	50,2*	48,2*	131,7*	86,6*	108,3*	115,9*	109,3*	72,2*	48,7*	135,5*	42,0*	989,7
1958	59,6*	52,3*	107,7*	107,0*	92,5*	147,5*	134,5*	139,9*	67,5*	98,4*	123,0*	46,4*	1.176,3
1959	40,5*	47,7*	73,1*	107,8*	139,8*	150,3*	215,7*	101,0*	118,5*	43,6*	115,5*	127,0*	1.276,5
1960	42,5*	79,3*	61,0*	71,3*	158,1*	67,8*	132,7*	110,9*	121,1*	50,7*	62,4*	32,0*	989,8
1961	48,1*	36,1*	146,1*	145,1*	121,0*	116,0*	121,0*	50,7*	110,4*	105,7*	63,7*	41,4*	1.105,3
1962	44,0*	138,3*	54,8*	85,0*	113,5*	162,1*	202,6*	135,0*	120,8*	143,2*	85,8*	96,1*	1.381,2
1963	75,0*	49,7*	71,3*	63,8*	105,0*	127,4*	92,6*	60,4	43,1	23,7	58,3	53,4	823,7
1964	22,3	46,9	72,0	87,6	69,9	175,5	110,9	164,0	188,2	75,5	60,2	61,8	1.134,8
1965	54,1	26,6	61,7	103,5	138,0	114,1	151,1	174,1	66,6	95,4*	144,8	66,4	1.196,4
1966	86,8	77,2	157,7	91,3	42,7	95,5	196,7	98,7	151,3	55,2	63,5	131,8	1.248,4
1967	102,1	58,4	61,9	50,8	34,6	184,1	228,4	135,5	60,4	91,5	56,7	24,2	1.088,6

SIMBOLOGIA : Valores observados

* Valores generados en base a Chalpi.

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL
PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (mm)

ESTACION: PAPALLACTA

TABLA Nº 13.1.1

CALCULADO:

COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 2 DE 2

A Ñ O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1968	91,9	58,8	97,8	128,4	41,4	151,0	212,3	70,9	81,3	97,5	49,5	86,8	1.167,6
1969	71,9	65,4	187,5	226,5	118,1	161,6	68,7	208,6	89,6	93,3	58,2	71,0	1.420,4
1970	76,4	132,3	125,7	101,3	157,8	171,7	143,2	154,2	160,9	89,5	97,4	49,1	1.459,5
1971	60,7	107,5	105,3	84,7	100,3	149,6	181,5	120,0	111,0	160,3	76,3	74,2	1.331,4
1972	94,2	81,5	102,1	89,1	93,4	152,5	181,8	65,8*	86,9	97,7	127,9	63,6	1.236,5
1973	169,4*	64,8	92,5	98,6	113,7	93,0	153,7	201,4	147,0	33,2	87,5*	57,2	1.312,0
1974	57,7	158,9	127,4*	94,1	218,0	168,8	312,1	62,1	171,4	86,4	99,8	68,3	1.625,0
1975	117,8	82,6	90,5	73,9	155,0	136,4*	259,0*	165,5	93,0*	213,4	150,7	98,0	1.635,8
1976	136,0	53,4	45,4	253,2	363,0	654,9	822,3	477,2	40,5	52,0	86,0	60,0	3.048,9
PROM:	81,3	73,3	90,4	112,1	123,2	164,5	197,0	136,6	98,0	91,8	92,3	73,1	1.333,6

SIMBOLOGIA : Valores observados
* Valores generados

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (mm)

ESTACION: CHALPI

TABLA Nº1.3.1.2

CALCULADO:

COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 1 DE 2

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1949	154,9	145,3	109,9	189,8	235,0	294,3	271,1	260,0	217,6	105,7	139,4	145,7	2.268,7
1950	149,2	177,0	97,1	129,8	106,4	348,1	402,0	340,6	182,7	60,5	99,3	103,3	2.196,0
1951	170,1	184,7	163,4	248,5	218,3	290,5	303,5	161,4	126,6	184,4	182,7	178,7	2.412,8
1952	140,3	176,0	106,0	163,6	226,8	250,8	260,0	219,9	101,6	166,8	115,0	132,1	2.058,9
1953	191,9	74,0	95,5	256,3	137,0	461,1	453,5	291,1	100,9	186,4	166,7	104,2	2.519,6
1954	143,9	75,0	217,6	210,7	254,5	331,0	441,3	343,0	145,9	192,6	82,5	174,8	2.612,8
1955	152,3	81,9	124,1	70,1	242,6	197,4	346,3	214,6	68,5	82,0	80,6	108,4	1.768,8
1956	206,1	91,3	229,4	133,8	251,8	516,2	312,0	249,1	204,8	203,4	45,7	106,3	2.549,9
1957	68,5	86,5	86,1	196,5	146,7	221,1	218,6	223,0	129,0	70,6	157,5	63,7	1.667,8
1958	99,4	90,2	192,4	159,7	156,8	301,1	253,8	285,6	120,6	142,6	143,0	70,3	2.015,5
1959	67,5	82,3	130,5	160,9	237,0	306,7	407,0	206,2	211,6	63,2	129,6	192,4	2.194,9
1960	70,8	136,7	108,9	106,4	267,9	138,3	250,4	226,4	216,3	73,5	72,5	48,5	1.716,6
1961	80,2	62,2	260,9	216,6	205,1	236,8	228,3	103,5	197,2	153,2	74,1	62,8	1.880,9
1962	73,4	238,5	97,8	126,8	192,4	330,8	382,3	275,6	215,8	207,6	99,8	145,6	2.386,4
1963	125,0	85,7	127,4	95,2	110,2	260,1	184,8	173,7	114,9	85,4	91,6	112,7	1.566,7
1964	38,0	77,6	175,9	163,1	201,1	404,2	206,9	229,6	310,8	79,0*	54,8*	67,9*	2.008,9
1965	61,2 *	69,7*	158,4*	133,7*	193,0*	394,6*	324,9*	328,5*	146,8*	138,2*	153,1*	127,1*	2.229,2
1966	172,3 *	191,4*	363,5*	154,2*	145,3*	197,1*	338,8*	221,0 *	227,3 *	88,2 *	58,4 *	185,8*	2.343,3
1967	218,6*	93,2*	98,5*	166,2*	89,1*	427,7*	433,5*	322,6*	196,6*	184,8*	75,8*	124,6*	2.433,0

SIMBOLOGIA : Valores observados

* Valores generados por Eñños

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL
PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (mm)

ESTACION : CHALPI

TABLA N°1.3.1.2

CALCULADO :

COPIADO :

CHEQUEADO :

HOJA 2 DE 2

A Ñ O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1968	266,5 *	80,0 *	115,2 *	156,7 *	78,7 *	293,0 *	370,0 *	138,2 *	113,3 *	135,3 *	73,4 *	45,6 *	1.865,9
1969	104,2 *	124,3 *	218,6 *	184,4 *	168,9 *	311,6 *	201,5 *	355,0 *	203,4 *	127,8 *	197,6 *	146,8 *	2.344,1
1970	151,1 *	175,5 *	305,0 *	168,1 *	248,3 *	328,9 *	338,1 *	235,2 *	172,0 *	137,4 *	70,0 *	176,1 *	2.505,7
1971	114,6 *	116,3 *	127,9 *	145,8 *	160,3 *	426,3 *	218,5 *	404,2 *	168,7 *	108,8 *	82,2 *	110,0 *	2.184,6
1972	150,7 *	139,8 *	186,7 *	109,2 *	151,6 *	423,5 *	520,0 *	134,2 *	221,4 *	134,1 *	198,6 *	89,2 *	2.459,0
1973	282,3 *	130,3 *	207,0 *	304,0 *	272,9 *	157,1 *	350,1 *	326,6 *	231,0 *	58,2 *	101,8 *	85,7 *	2.507,0
1974	141,0 *	219,6 *	227,5 *	107,8 *	325,6 *	187,1 *	398,2 *	302,4 *	302,0 *	228,0 *	195,8 *	128,8 *	2.763,8
1975	79,2 *	219,6 *	210,0 *	173,1 *	207,2 *	278,4 *	488,7 *	243,6 *	166,1 *	319,2 *	106,8 *	165,6 *	2.657,5
1976	270,0 *	92,0 *	78,0 *	450,0 *	640,0 *	1110,0 *	1400,0 *	820,0 *	70,0 *	90,0 *	150,0 *	105,0 *	5.275,0 *
PROM:	140,8	125,6	165,0	174,3	209,7	336,6	363,0	272,7	174,4	136,0	114,2	118,2	2.335,5

SIMBOLOGIA : Valores observados
* Valores generados

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECCEL

PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (mm)

ESTACION : LA MICA

TABLA N°I.3.1.3

CALCULADO :

COPIADO :

CHEQUEADO :

HOJA 1 DE 2

A Ñ O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1949	48,0*	50,9*	41,8*	100,6*	108,1*	94,2*	81,3*	78,0*	65,3*	71,9*	97,6*	75,8*	913,5
1950	46,3*	62,0*	36,9*	68,8*	48,9*	111,4*	120,6*	102,2*	54,8*	41,1*	69,5*	53,7*	816,2
1951	52,7*	64,6*	62,1*	131,7*	100,4*	93,0*	91,1*	48,4*	38,0*	125,4*	127,9*	92,9*	1.028,2
1952	43,5*	61,6*	40,3*	86,7*	104,3*	80,3*	78,0*	66,0*	30,5*	113,4*	80,5*	68,7*	853,8
1953	59,5*	25,9*	36,3*	135,8*	63,0*	147,6*	136,1*	87,6*	30,3*	126,8*	116,7*	54,2*	1.019,8
1954	44,6*	26,3*	82,7*	111,7*	117,1*	105,9*	132,4*	102,9*	43,8*	131,0*	57,8*	90,9*	1.047,1
1955	47,2*	28,7*	47,2*	37,2*	111,6*	63,2*	103,9*	64,4*	20,6*	55,8*	56,4*	56,4*	692,6
1956	63,9*	32,0*	87,2*	70,9*	115,8*	165,2*	93,6*	74,7*	61,4*	138,3*	32,0*	55,3*	990,3
1957	21,2*	30,3*	32,7*	104,1*	67,5*	70,8*	65,6*	66,9*	38,7*	48,0*	110,3*	33,1*	689,2
1958	30,8*	31,6*	73,1*	84,6*	72,1*	96,4*	76,1*	85,7*	36,2*	97,0*	100,1*	36,6*	820,3
1959	20,9*	28,8*	49,6*	42,3	137,9	105,6	188,0	64,8	68,2	71,1	89,3	36,6	903,1
1960	20,0	45,4	66,5	42,2	73,4	37,7	69,4	53,5	57,6	49,0	24,5	37,7	576,9
1961	36,1	27,9	92,5	90,9	53,7	83,0	58,8	51,1	58,1	91,7	45,9	25,3	715,0
1962	31,5	64,1	62,0	44,5	110,0	123,4	101,7	65,1	63,3	91,2	50,1	49,1	856,0
1963	48,7	63,6	38,1	55,1	76,1	96,8	59,6	43,6	23,3	52,0	113,3	51,7	721,9
1964	8,6	15,7	43,6	133,7	67,1	156,5	56,7	95,7	124,1	52,5	32,6	57,3	844,0
1965	20,8	13,6	35,7	86,2	141,2	65,8	65,3	56,0	40,1	90,4	139,6	76,2	830,9
1966	39,6	67,8	139,2	73,6	25,8	64,5	111,8	77,5	88,9	61,7	40,9*	96,6*	887,9
1967	67,8*	32,6*	37,4*	88,1*	41,0*	136,9*	130,1*	96,8*	59,0*	125,7*	53,1*	67,5*	934,2

SIMBOLOGIA : Valores observados
* Valores generados

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL
PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (mm)

ESTACION: LA MICA

TABLA N°1.3.1.3

CALCULADO:

COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 2 DE 2

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1968	82,6*	28,0*	43,8*	83,1*	36,2*	93,8*	111,0*	41,5*	34,0*	92,0*	51,4*	23,7*	721,1
1969	32,3*	43,5*	83,1*	97,7*	77,7*	99,7*	60,5*	106,5*	61,0*	86,9*	138,3*	76,3*	963,5
1970	46,8*	61,4*	115,9*	89,1*	114,2*	105,2*	101,4*	70,6*	51,6*	93,4*	49,0*	91,6*	990,2
1971	35,5*	40,7*	48,6*	77,3*	73,7*	136,4*	65,6*	121,3*	50,6*	74,0*	57,5*	57,7*	838,9
1972	46,7*	48,9*	70,9*	57,9*	69,7*	135,5*	156,0*	40,3*	66,4*	91,2*	139,0*	46,4*	968,9
1973	87,5*	45,6*	78,7*	161,1*	125,5*	50,3*	105,0*	98,0*	69,3*	39,6*	71,3*	44,6*	976,5
1974	43,7*	76,9*	86,5*	57,1*	149,8*	59,9*	119,5*	90,7*	90,6*	155,0*	137,1*	67,0*	1.133,8
1975	24,6*	76,9*	79,8*	91,7*	95,3*	89,1*	146,6*	127,1*	49,8*	217,1*	74,8*	86,1*	1.158,9
1976	100,0*	35,0*	33,0*	97,0*	180,0*	414,0*	531,0*	272,0*	24,0*	30,2*	61,0*	40,0*	1.817,2
PROM:	44,7	43,9	62,3	85,7	91,3	110,1	114,9	83,9	53,6	89,8	79,2	58,8	918,2

SIMBOLOCIA :



Valores observados
Valores generados
en base a Chalpi.

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (mm)

ESTACION: BAEZA

TABLA Nº 13.1.4.

CALCULADO:

COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 1 DE 2

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1949	149,1*	109,2*	88,0*	295,6*	237,6*	343,3*	174,9*	222,8*	247,0*	111,1*	235,4*	185,7*	2.399,7
1950	143,6*	133,1*	77,7*	202,1*	107,6*	405,1*	259,4*	291,9*	207,4*	63,5*	167,7*	131,6*	2.191,7
1951	163,7*	138,9*	130,9*	386,9*	220,7*	338,8*	195,8*	138,3*	143,7*	193,7*	308,5*	227,7*	2.587,6
1952	135,0*	132,4*	84,9*	254,8*	229,3*	292,5*	167,7*	188,5*	115,3*	175,2*	194,3*	168,4*	2.138,3
1953	184,6*	55,7*	76,5*	399,1*	138,4*	537,9*	292,6*	250,3*	114,5*	195,8*	281,5*	132,8*	2.659,7
1954	138,5*	56,4*	174,2*	328,2*	257,2*	366,1*	284,7*	294,0*	165,7*	202,4*	139,3*	222,8*	2.649,5
1955	146,6*	61,6*	99,3*	109,2*	245,3*	230,2*	223,4*	184,0*	77,8*	86,2*	136,0*	138,1*	1.737,7
1956	198,3*	68,7*	183,7*	208,4*	254,5*	602,0*	201,3*	213,5*	232,5*	213,7*	77,1*	135,4*	2.589,1
1957	65,9*	65,1*	69,0*	305,9*	148,4*	257,9*	141,0*	191,2*	146,4*	74,2*	266,1*	81,2*	1.812,3
1958	66,3*	67,8*	154,0*	248,7*	158,5*	351,2*	163,7*	244,7*	136,9*	149,8*	241,5*	89,5*	2.072,6
1959	64,9*	61,9*	104,4*	232,6*	247,4*	360,5*	278,5*	177,6*	241,8*	73,5*	218,4*	221,6*	2.283,1
1960	67,6*	102,2*	93,6*	159,8*	257,2*	158,7*	160,2*	189,6*	242,9*	77,0*	113,4*	66,5*	1.688,7
1961	80,5*	48,2*	207,3*	327,3*	196,3*	279,0*	144,9*	94,8*	223,5*	157,8*	123,0*	77,3*	1.959,9
1962	73,2*	174,8*	84,7*	188,0*	200,3*	392,6*	243,5*	230,8*	244,5*	205,3*	161,8*	175,5*	2.375,0
1963	123,2*	72,4*	99,3*	150,3*	114,6*	308,6*	116,9*	138,7*	119,0*	79,3*	164,5*	133,2*	1.620,0
1964	82,1*	71,1*	174,5*	237,1*	174,7*	480,5*	132,0*	243,6*	370,3*	88,0*	95,1*	101,0*	2.228,0
1965	64,6*	46,6*	113,7*	220,4*	216,0*	406,1*	196,7*	272,5*	185,6*	144,3*	274,1*	159,1*	2.299,7
1966	174,0*	126,1*	239,9*	203,9*	126,1*	308,1*	225,1*	189,8*	273,8*	101,1*	116,3*	293,5*	2.377,7
1967	186,5*	131,7*	85,2*	197,2*	107,0*	366,9*	265,7*	235,5*	144,7*	188,6*	132,6*	129,9*	2.171,5

SIMBOLOGIA : Valores observados
* Valores generados

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL
PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (mm)

ESTACION : BAEZA

TABLA N°13.1.4.

CALCULADO :

COPIADO :

CHEQUEADO :

HOJA 2 DE 2

A Ñ O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1968	191,2*	69,9*	121,7*	260,0*	96,4*	345,8*	262,5*	142,6*	147,2*	158,4*	145,5*	125,6*	2.066,8
1969	111,4*	94,9*	167,4*	337,7*	184,4*	330,5*	121,3*	300,0*	195,0*	139,5*	197,7*	171,8*	2.351,6
1970	132,2*	154,4*	207,1*	231,8*	220,4*	357,1*	214,8*	226,2*	228,0*	138,0*	185,4*	186,8*	2.482,2
1971	118,6*	112,7*	154,6*	287,2*	160,5*	431,7*	168,0*	273,5*	194,9*	146,0*	158,4*	146,6*	2.352,7
1972	148,9*	110,6*	149,8*	176,7*	166,6*	427,8*	301,6*	143,7*	223,5*	142,2*	227,6*	114,3*	2.333,3
1973	212,5*	86,4*	152,8*	308,6*	204,6*	216,4*	223,8*	256,2*	340,8*	64,2*	130,0*	109,1*	2.305,4
1974	71,0*	127,9	143,4	264,2	245,2	249,8	277,3	196,0	214,0	201,0	233,1	126,1	2.349,0
1975	167,3	139,0	143,7	203,0	225,8	356,2	269,8	325,5	240,4	225,2	208,7	217,4	2.722,0
1976	176,0	117,1	127,2	237,3	274,2	432,8	243,7	188,2	129,8	192,0	247,6	163,8	2.529,7
PROM:	129,9	97,7	131,5	248,6	193,4	355,5	212,5	215,9	198,1	142,4	185,0	151,2	2.261,7

SIMBOLOGIA : Valores observados
* Valores generados

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (m.m.)

ESTACION: COSANGA

TABLA N° 1.3.1.5.

CALCULADO:

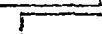
COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 1 DE 2

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1949	179,6*	130,1*	61,3*	249,6*	316,1*	383,2*	207,3*	248,3*	233,0*	70,8*	309,2*	330,2*	2.718,7
1950	173,0*	158,6*	54,1*	170,6*	143,1*	453,3*	307,5*	325,4*	195,6*	40,5*	220,3*	234,0*	2.476,0
1951	197,3*	165,5*	91,1*	326,7*	293,6*	378,2*	232,1*	154,2*	135,5*	123,4*	405,4*	404,9*	2.907,9
1952	162,7*	157,7*	59,1*	215,2*	305,1*	326,5*	198,8*	210,1*	108,8*	111,7*	255,2*	299,5*	2.410,4
1953	222,5*	66,3*	53,3*	337,0*	184,2*	600,3*	346,8*	279,1*	108,0*	124,8*	369,9*	236,1*	2.928,3
1954	166,9*	67,2*	121,3*	277,1*	342,2*	430,9*	337,5*	327,8*	156,3*	129,0*	183,1*	396,2*	2.935,5
1955	176,7*	73,4*	69,2*	92,2*	326,3*	256,9*	264,8*	205,1*	73,4*	54,9*	178,7*	245,7*	2.017,3
1956	239,0*	81,9*	127,9*	176,0*	338,6*	671,9*	238,6*	238,0*	219,3*	136,2*	101,3*	240,9*	2.809,6
1957	79,4*	77,5*	48,0*	258,3*	197,4*	287,9*	167,2*	213,1*	138,1*	47,3*	349,6*	144,4*	2.008,2
1958	79,9*	80,8*	107,2*	209,9*	210,8*	392,0*	194,1*	272,8*	129,1*	95,5*	317,3*	159,3*	2.248,7
1959	78,3*	73,7*	72,7*	196,4*	329,2*	402,4*	330,2*	198,0*	228,1*	46,9*	286,9*	394,1*	2.636,9
1960	81,5*	121,7*	65,2*	134,9*	342,2*	177,2*	189,9*	211,3*	229,2*	49,1*	149,0*	118,2*	1.869,4
1961	97,0*	57,5*	144,3*	276,4*	261,2*	311,4*	171,8*	106,7*	210,8*	100,6*	161,6*	137,5*	2.035,8
1962	88,3*	208,2*	58,9*	158,8*	266,5*	438,2*	288,7*	257,3*	230,6*	130,8*	212,6*	312,2*	2.651,1
1963	148,5*	86,2*	69,2*	126,9*	152,4*	344,4*	138,6*	154,6*	112,3*	50,5*	216,2*	236,9*	1.836,7
1964	99,0*	84,7*	102,7*	200,2*	232,4*	536,3*	156,5*	271,6*	349,3*	56,1*	124,9*	179,7*	2.393,4
1965	77,8*	55,6*	79,2*	186,1*	287,4*	453,3*	233,2*	303,8*	175,0*	92,0*	360,2*	283,0*	2.586,6
1966	209,7*	150,2*	167,0*	172,2*	167,8*	343,9*	266,9*	211,6*	258,3*	64,4*	152,8*	522,1*	2.686,9
1967	224,8*	156,9*	59,3*	166,5*	142,4*	409,5*	315,0*	262,5*	136,5*	120,2*	174,2*	231,1*	2.398,9

SIMBOLOGIA :



Valores observados

*

Valores generados

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL
PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (mm)

ESTACION: COSANGA

TABLA N° I.3.1.5.

CALCULADO:

COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 2 DE 2

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1968	230,4*	83,3*	84,7*	219,5*	128,2*	386,0*	311,2*	159,0*	138,9*	100,9*	191,2*	223,4*	2.256,7
1969	134,2*	113,0*	116,5*	285,1*	245,3*	368,8*	143,8*	334,4*	183,9*	88,9*	259,7*	305,5*	2.579,1
1970	159,3*	184,0*	144,1*	195,7*	293,2*	398,6*	254,6*	252,1*	215,1*	87,9*	243,5*	332,3*	2.760,4
1971	143,0*	134,3*	107,6*	242,5*	213,4*	481,8*	199,2*	304,9*	183,8*	93,0*	208,1*	260,8*	2.572,4
1972	179,5*	131,8*	104,3*	149,2*	221,6*	477,5*	137,0*	232,0*	198,0*	98,0*	299,0*	203,3*	2.431,2
1973	256,0*	102,9*	106,4*	260,6*	272,2*	241,5*	397,1*	285,6*	321,5*	40,9*	170,8*	194,0*	2.649,5
1974	123,9*	179,9*	108,2*	190,4*	375,8*	294,3*	357,9	150,4	268,3	103,8	313,1	286,1	2.752,1
1975	153,5	144,6	93,3	207,3	266,8	380,1	335,9	305,1	199,7	194,7	134,3	92,3	2.507,6
1976	141,5	70,9	72,6	341,4	241,8	628,8	529,5	176,9	237,8	158,7	197,3	108,4	2.905,6
PROM:	153,7	114,2	91,0	215,1	253,5	402,0	259,0	237,5	191,9	93,3	233,8	254,0	2.499,0

SIMBOLOGIA : Valores observados
* Valores generados

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (m.m.)

ESTACION: BORJA A.J. QUIJOS

TABLA N°I.3.1.6.

CALCULADO:

COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 1 DE 2

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1949	193,6*	170,8*	123,4*	276,1*	318,3*	347,8*	245,2*	239,2*	219,0*	138,3*	228,5*	186,9*	2.687,1
1950	186,5*	208,2*	109,0*	188,8*	144,1*	411,3*	363,7*	313,5*	183,9*	79,1*	162,8*	132,5*	2.483,4
1951	212,6*	217,3*	183,5*	361,5*	295,7*	343,2*	274,5*	148,6*	127,4*	241,2*	299,5*	229,2*	2.934,2
1952	175,4*	207,0*	119,0*	238,1*	307,2*	296,3*	235,1*	202,4*	102,3*	218,2*	188,6*	169,5*	2.459,1
1953	239,9*	87,0*	107,3*	372,8*	185,4*	544,8*	410,2*	268,8*	101,5*	243,8*	273,3*	133,7*	2.968,5
1954	180,0*	88,2*	244,2*	306,5*	344,6*	391,1*	399,2*	315,7*	146,9*	252,0*	135,3*	224,3*	3.028,0
1955	190,5*	96,3*	139,3*	102,0*	328,5*	233,1*	313,2*	197,5*	69,0*	107,3*	132,1*	139,1*	2.047,9
1956	257,6*	107,5*	257,5*	194,7*	340,9*	609,8*	282,2*	229,3*	206,1*	266,1*	74,9*	136,4*	2.963,0
1957	85,6*	101,7*	96,7*	285,8*	198,7*	261,2*	197,7*	205,3*	129,8*	92,3*	258,3*	81,8*	1.994,9
1958	86,2*	106,0*	215,9*	232,3*	212,3*	355,8*	229,6*	262,8*	121,4*	186,6*	234,5*	90,2*	2.333,6
1959	84,4*	96,7*	146,4*	217,3*	331,4*	365,2*	390,5*	190,7*	214,4*	91,6*	212,0*	223,1*	2.563,7
1960	87,9*	159,8*	131,3*	149,3*	344,6*	160,8*	224,5*	203,6*	215,4*	95,9*	110,1*	66,9*	1.950,1
1961	104,6*	75,4*	290,6*	305,8*	263,0*	282,6*	203,2*	101,8*	198,1*	196,5*	119,4*	77,9*	2.218,9
1962	95,2*	273,3*	118,7*	175,7*	268,4*	397,7*	341,4*	247,9*	216,8*	255,7*	157,1*	176,7*	2.724,6
1963	160,1*	113,2*	139,3*	140,4*	153,5*	312,6*	163,9*	148,9*	105,5*	98,7*	159,7*	134,1*	1.829,9
1964	106,7*	111,1*	206,8*	221,5*	234,0*	486,7*	185,1*	261,6*	328,3*	109,6*	92,3*	101,7*	2.445,4
1965	83,9*	72,9*	159,4*	205,9*	289,4*	411,3*	275,8*	292,7*	164,5*	179,7*	266,1*	160,2*	2.561,8
1966	226,0*	197,1*	336,3*	190,5*	168,9*	312,1*	315,7*	203,8*	242,8*	125,9*	112,9*	292,5*	2.727,5
1967	242,3*	206,0*	119,4*	184,2*	143,4*	371,6*	372,5*	252,8*	128,3*	234,8*	128,7*	130,8*	2.514,8

SIMBOLOGIA : ☐ Valores observados

* Valores generados

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (m.m.)

ESTACION: BORJA A.J. QUIJOS

TABLA N°13.1.6.

CALCULADO:

COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 2 DE 2

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1968	248,4*	109,4*	170,6*	242,9*	129,1*	350,3*	368,0*	153,1*	130,5*	197,2*	141,2*	126,5*	2.367,2
1969	144,7*	148,3*	234,7*	315,4*	247,0*	334,7*	170,0*	322,1*	172,9*	173,7*	191,9*	173,0*	2.628,4
1970	171,8*	241,5*	290,3*	216,5*	295,2*	361,7*	301,1*	242,9*	202,1*	171,8*	179,9*	188,1*	2.862,9
1971	154,1*	176,3*	216,8*	268,3*	214,9*	437,2*	235,6*	293,7*	172,8*	181,7*	153,7*	147,6*	2.652,7
1972	193,5*	173,0*	210,1*	165,0*	223,1*	433,3*	422,8*	154,3*	198,1*	177,0*	220,9*	115,1*	2.686,2
1973	180,8	122,0	212,0	168,0	230,0	173,1	366,8	282,5	244,5	128,5	139,3	124,8	2.376,5
1974	109,8	297,8	177,0	294,6	361,1	273,5	371,0	258,1	231,8	161,0	224,8	178,5	2.939,0
1975	253,0	158,5	225,2	233,3	322,6	400,0	339,4	275,5	222,2	220,5	186,1	136,1	2.972,4
1976	217,0	84,0	216,8	320,5	410,4	838,6	336,2	290,2	171,8	199,6	214,8	135,2	3.435,1
PROM:	166,8	150,2	185,6	234,8	260,9	375,1	285,6	234,3	177,4	172,3	178,5	150,5	2.572,0

SIMBOLOGIA : Valores observados
* Valores generados

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (mm)

ESTACION: BORJA - MISION JOSEFINA

TABLA Nº1.3.1.7.

CALCULADO:

COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 1 DE 2

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1949	213,8*	184,5*	131,9*	290,4*	390,1*	353,2*	225,0*	265,2*	295,9*	185,0*	330,4*	180,7*	3.046,1
1950	205,9*	224,8*	116,5*	198,6*	176,6*	417,7*	333,7*	347,4*	248,5*	105,9*	235,3*	128,1*	2.739,0
1951	234,7*	234,6*	196,1*	380,2*	362,4*	348,6*	251,9*	164,6*	172,2*	322,7*	433,0*	221,6*	3.322,6
1952	193,6*	233,5*	127,2*	250,3*	376,5*	301,0*	215,8*	224,3*	138,2*	291,9*	272,6*	163,8*	2.778,7
1953	264,8*	94,0*	114,6*	392,1*	227,4*	553,3*	376,4*	297,9*	137,2*	326,2*	395,1*	129,2*	3.308,2
1954	198,6*	95,3*	261,1*	322,4*	422,5*	397,2*	366,3*	349,9*	198,4*	337,1*	195,5*	216,8*	3.361,1
1955	210,2*	104,0*	148,9*	107,3*	402,7*	236,9*	287,4*	218,9*	93,2*	143,5*	191,0*	134,4*	2.278,4
1956	284,4*	116,0*	275,3*	204,7*	418,0*	619,4*	259,0*	254,1*	278,5*	356,0*	108,3*	131,8*	3.305,5
1957	94,5*	109,9*	103,3*	300,6*	243,5*	265,3*	181,4*	227,5*	175,4*	123,6*	373,3*	79,0*	2.277,3
1958	37,2*	114,6*	230,9*	244,3*	260,3*	361,3*	210,7*	291,3*	164,0*	249,6*	338,9*	87,2*	2.590,3
1959	93,2*	104,5*	156,6*	246,2*	393,4*	368,0*	337,8*	210,3*	287,8*	110,6*	307,2*	238,6*	2.854,2
1960	97,7*	173,6*	130,7*	162,8*	444,7*	166,0*	207,8*	230,9*	294,2*	128,6*	171,8*	60,1*	2.268,9
1961	110,7*	79,0*	313,1*	331,4*	340,5*	284,2*	189,5*	105,6*	268,2*	268,1*	175,6*	77,9*	2.543,8
1962	101,3*	302,9*	117,4*	194,0*	319,4*	397,0*	317,3*	281,1*	293,5*	363,3*	236,5*	180,5*	3.104,2
1963	172,5*	108,8*	152,9*	145,7*	128,9*	312,1*	145,1*	177,2*	156,3*	149,5*	217,1*	139,7*	2.005,8
1964	212,1*	162,1*	286,9*	183,4*	303,1*	503,9*	169,9*	309,4*	427,3*	138,3*	129,9*	84,2*	2.910,5
1965	84,5*	88,5*	190,1*	204,6*	320,4*	473,5*	269,7*	335,1*	272,8*	241,9*	362,8*	157,6*	3.001,5
1966	296,0	200,0	260,4	168,9	249,0	438,0	281,2*	225,4*	309,1*	191,3	176,7	373,8	3.189,8
1967	249,2	376,2	136,2	167,4	228,1	198,1	303,4	217,2	94,3	337,6	201,5	132,3	2.641,5

SIMBOLOGIA : Valores observados

* Valores generados

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (m.m.)

ESTACION : BORJA - MISION JOSEFINA

TABLA N° 1.3.1.7.

CALCULADO :

COPIADO :

CHEQUEADO :

HOJA 2 DE 2

A Ñ O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1968	212,4	131,0	220,5	254,5	197,3	354,7	389,0	217,0	189,0	296,5	250,6	181,1	2.393,6
1969	172,3	170,4	167,2	300,2	312,1	280,1	169,3	313,5	199,2	239,3	183,2	167,1	2.673,9
1970	177,8	288,0	265,3	196,9	288,6	315,9	302,7	281,8	262,3	221,0	324,8	184,6	3.109,7
1971	194,8	215,3	324,6	380,3	254,4	401,7	227,2	251,2	222,6	229,3	246,4	150,8	3.098,6
1972	217,7	200,5	227,8	167,1*	296,7	392,4	385,9	230,8	259,3	234,7*	198,9	107,4	2.919,2
1973	187,3	127,0	221,2	175,5	238,7	258,1	314,0	214,0	519,3	120,6	118,9	105,4	2.600,0
1974	109,3	187,0	168,2	280,8	343,6	264,6	307,8	254,5	286,0	231,0	262,0	167,3	2.862,1
1975	214,9	138,8	147,7	247,7	279,6	375,6	237,8	432,1*	225,9*	278,7	267,4	129,3	2.975,5
1976	207,5	113,6	216,4	320,5	333,0	443,6	336,1	242,4	123,2	220,0	220,2	150,8	2.927,3
PROM:	180,3	166,7	193,9	243,5	305,4	360,1	271,4	256,1	235,4	230,1	247,3	152,2	2.842,4

SIMBOLOGIA : ☐ Valores observados
* Valores generados

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (m.m.)

ESTACION: EL CHACO

TABLA N° 13.1.8.

CALCULADO:

COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 1 DE 2

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1949	252,3*	192,9*	127,7*	272,6*	322,6*	341,1*	189,3*	230,1*	245,3*	135,0*	316,1*	198,1*	2.823,1
1950	242,9*	235,1*	112,8*	186,3*	146,1*	403,5*	280,8*	301,5*	205,9*	77,3*	225,2*	140,4*	2.557,8
1951	277,0*	245,4*	189,9*	356,8*	299,7*	336,6*	211,9*	142,9*	142,7*	235,5*	414,4*	243,0*	3.095,8
1952	228,5*	233,7*	123,1*	235,0*	311,4*	290,6*	181,6*	194,7*	114,5*	213,0*	260,9*	179,7*	2.566,7
1953	312,4*	98,3*	111,0*	368,1*	188,0*	534,4*	316,7*	258,6*	113,7*	238,1*	378,1*	141,7*	3.059,1
1954	234,4*	99,6*	252,8*	302,6*	349,3*	383,6*	308,2*	303,7*	164,5*	246,0*	187,1*	237,7*	3.069,5
1955	248,1*	108,7*	144,2*	100,7*	333,0*	228,7*	241,8*	190,0*	77,3*	104,8*	182,7*	147,4*	2.107,4
1956	335,6*	121,4*	266,5*	192,2*	345,6*	598,1*	217,9*	220,5*	230,9*	259,8*	103,6*	144,5*	3.036,6
1957	111,5*	114,9*	100,0*	282,1*	201,4*	256,3*	152,7*	197,4*	145,3*	90,1*	357,3*	86,7*	2.095,7
1958	112,3*	119,7*	223,5*	229,3*	215,2*	349,0*	177,2*	252,8*	135,9*	182,2*	324,4*	95,6*	2.417,1
1959	109,9*	109,2*	151,6*	214,5*	336,0*	356,2*	301,5*	183,5*	240,1*	89,4*	293,3*	236,4*	2.623,6
1960	114,4*	180,4*	135,9*	147,4*	349,3*	157,7*	173,4*	195,8*	241,2*	93,6*	152,4*	70,9*	2.012,4
1961	136,2*	85,2*	300,7*	301,8*	266,6*	277,2*	156,9*	97,9*	221,9*	191,8*	165,2*	82,5*	2.283,9
1962	123,9*	308,6*	122,8*	173,4*	272,0*	390,1*	263,6*	238,4*	242,8*	249,6*	217,3*	187,3*	2.789,8
1963	208,5*	127,8*	144,2*	138,6*	155,6*	303,6*	126,5*	143,3*	118,2*	96,3*	221,0*	142,1*	1.928,7
1964	139,0*	125,5*	214,0*	218,7*	237,2*	477,4*	142,9*	251,6*	367,6*	107,0*	127,7*	107,8*	2.516,4
1965	109,3*	82,3*	165,0*	203,3*	203,3*	403,5*	212,9*	281,5*	184,2*	175,5*	368,2*	169,8*	2.648,8
1966	294,4*	222,6*	348,1*	188,0*	171,2*	306,2*	243,7*	196,1*	271,9*	122,9*	156,2*	313,2*	2.834,5
1967	315,6*	232,6*	123,6*	181,9*	145,3*	364,5*	287,6*	243,2*	143,6*	220,3*	178,1*	138,6*	2.583,9

SIMEOLOGIA : ☐ Valores observados

* Valores generados

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (mm)

ESTACION: EL CHACO

TABLA N°.3.1.8.

CALCULADO:

COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 2 DE 2

A Ñ O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1968	323,5*	123,5*	176,6*	239,3*	130,8*	343,6*	284,1*	147,3*	146,2*	192,6*	195,4*	134,0*	2.437,4
1969	188,5*	167,5*	242,9*	311,4*	250,4*	328,3*	131,3*	309,8*	193,6*	169,6*	265,5*	183,3*	2.742,1
1970	223,7*	272,7*	300,4*	213,8*	299,3*	354,8*	232,5*	233,6*	226,4*	167,8*	249,0*	199,4*	2.973,4
1971	200,8*	199,0*	224,4*	264,9*	217,9*	428,9*	181,9*	282,5*	193,5*	177,4*	212,7*	156,5*	2.740,4
1972	232,0	218,0	237,0	162,9	277,0	312,0	310,0	189,0	268,0	133,0	276,5	118,0	2.733,4
1973	229,0	157,0	260,0	206,5	250,0	203,7	295,5	231,0	240,5	101,5	183,0	149,7	2.507,4
1974	193,2	223,1	174,2	211,2	289,3	287,8	310,5	217,5	242,4	256,7	266,5	201,3	2.873,7
1975	287,2	219,2	190,7	282,4	307,8	411,7	235,9	271,2	233,6	238,1	337,9	104,9	3.120,6
1976	245,7	163,1	214,0	260,0	320,8	466,7	276,4	232,8	128,1	164,4	191,0	149,3	2.812,3
PROM:	215,4	171,0	192,1	230,2	260,1	353,6	230,2	222,8	195,7	169,2	243,1	159,3	2.642,7

SIMBOLOGIA : Valores observados
* Valores generados

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (m.m.)

ESTACION: OYACACHI

TABLA N°1.3.1.9.

CALCULADO:

COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 1 DE 2

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1949	119,8*	73,2*	52,6*	132,8*	209,3*	301,2*	156,9*	135,1*	150,7*	67,5*	111,7*	109,6*	1.620,4
1950	115,3*	89,2*	46,5*	90,8*	94,8*	356,3*	232,6*	177,1*	126,5*	38,6*	79,6*	77,7*	1.525,0
1951	131,5*	93,1*	78,3*	173,8*	194,4*	297,3*	175,6*	83,9*	87,6*	117,7*	146,4*	134,5*	1.714,1
1952	108,5*	88,7*	50,8*	114,5*	202,0*	256,6*	150,4*	114,3*	70,3*	106,5*	92,2*	99,4*	1.454,2
1953	148,3*	37,3*	45,8*	179,3*	121,9*	471,9*	262,4*	151,8*	69,8*	119,0*	133,6*	78,4*	1.819,5
1954	111,3*	37,8*	104,2*	147,4*	226,6*	338,8*	255,4*	178,3*	101,1*	123,0*	66,1*	131,6*	1.821,6
1955	117,8*	41,3*	59,4*	49,1*	216,0*	202,0*	200,4*	111,6*	47,5*	52,4*	64,5*	81,6*	1.243,6
1956	159,3*	46,1*	109,9*	93,6*	224,2*	528,2*	180,5*	129,5*	141,8*	129,9*	36,6*	80,0*	1.859,3
1957	52,9*	43,6*	41,2*	137,4*	130,7*	226,3*	126,5*	116,0*	89,3*	45,1*	126,2*	48,0*	1.183,2
1958	53,3*	45,4*	92,1*	111,7*	139,6*	308,2*	146,9*	148,4*	83,5*	91,1*	114,6*	52,9*	1.387,6
1959	52,2*	41,5*	62,5*	104,5*	217,9*	316,3*	249,8*	107,7*	147,5*	44,7*	103,6*	130,9*	1.579,1
1960	54,3*	68,5*	56,0*	71,8*	226,6*	139,3*	143,6*	115,0*	148,2*	46,8*	53,8*	39,2*	1.163,1
1961	64,7*	32,3*	124,0*	147,0*	172,9*	244,8*	130,0*	57,5*	136,3*	95,9*	58,4*	45,7*	1.309,5
1962	58,8*	117,1*	50,6*	84,5*	176,5*	344,5*	218,4*	140,0*	149,1*	124,8*	76,8*	103,7*	1.644,8
1963	99,0*	48,5*	59,4*	67,5*	100,9*	270,8*	104,8*	84,1*	72,6*	48,2*	78,1*	78,7*	1.112,6
1964	66,0*	47,6*	88,2*	106,5*	153,9*	421,6*	118,4*	147,8*	225,8*	53,5*	45,1*	59,7*	1.534,1
1965	51,9*	31,3*	68,0*	99,0*	190,3*	356,3*	176,4*	165,3*	113,2*	87,7*	130,1*	94,0*	1.563,5
1966	139,8*	84,5*	143,5*	91,6*	111,1*	270,4*	201,9*	115,1*	167,0*	61,4*	55,2*	173,4*	1.614,9
1967	149,8*	88,3*	50,9*	88,6*	94,3*	321,9*	238,3*	142,8*	88,2*	114,6*	62,9*	76,7*	1.517,3

SIMBOLOGIA

Valores observados

* Valores generados

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (m.m.)

ESTACION: OYACACHI

TABLA Nº 1.3.1.9.

CALCULADO:

COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 2 DE 2

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1968	153,6*	46,9*	72,8*	116,8*	84,9*	303,4*	235,4*	86,5*	83,8*	96,3*	69,0*	74,2*	1.429,6
1969	89,5*	63,6*	100,1*	151,7*	162,4*	290,0*	108,8*	182,0*	118,9*	84,8*	93,8*	101,5*	1.547,1
1970	106,2*	103,5*	123,8*	104,1*	194,1*	313,3*	192,6*	137,2*	139,1*	83,9*	87,9*	110,4*	1.696,1
1971	95,3*	75,5*	92,5*	129,0*	141,3*	378,8*	150,7*	165,9*	118,9*	88,7*	75,1*	86,6*	1.598,9
1972	119,7*	74,2*	89,6*	79,4*	146,7*	375,4*	270,5*	87,2*	136,3*	86,4*	108,0*	67,5*	1.640,9
1973	170,7*	57,9*	91,4*	138,6*	180,2*	189,9*	200,7*	155,4*	207,9*	39,0*	61,7*	64,4*	1.557,8
1974	82,6*	101,2*	93,0*	101,3*	148,8*	231,9	167,7	107,4	129,9	120,4	137,1	131,9	1.753,2
1975	102,9	81,0	80,5	110,3	177,8	296,4	223,9	209,9	147,5	142,5	74,4	64,8	1.711,9
1976	133,5	74,7	60,2	120,6	182,4	347,0	282,2	295,2	72,1	82,6	108,6	88,8	1.852,9
PROM:	104,1	65,5	78,1	112,2	168,7	310,7	192,9	137,4	120,6	85,5	87,5	88,8	1.552,0

SIMBOLOGIA : Valores observados
* Valores generados

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (m.m.)

ESTACION: SANTA ROSA A.J. QUIJOS

TABLA N° I.3.1.10.

CALCULADO:

COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 1 DE 2

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1949	360,5*	312,6*	184,7*	375,2*	521,0*	970,2*	488,6*	367,0*	243,5*	533,6*	745,6*	576,9*	5.679,4
1950	347,2*	380,9*	163,1*	256,5*	235,9*	1147,6*	724,7*	481,0*	204,5*	305,3*	531,2*	408,8*	5.186,7
1951	395,9*	397,6*	274,6*	491,2*	484,0*	957,5*	546,9*	227,9*	141,6*	930,5*	977,4*	707,5*	6.532,6
1952	326,6*	378,8*	178,0*	323,5*	502,9*	826,5*	468,6*	310,5*	113,7*	841,8*	615,4*	523,2*	5.409,5
1953	446,4*	159,3*	160,5*	506,7*	303,5*	1519,9*	817,3*	412,5*	112,9*	940,8*	891,9*	412,5*	6.684,4
1954	335,1*	161,4*	365,5*	416,6*	564,0*	1091,1*	795,4*	484,4*	163,3*	972,2*	441,4*	692,2*	6.482,6
1955	354,6*	176,2*	208,4*	138,6*	537,8*	650,4*	624,1*	303,1*	76,7*	414,1*	431,0*	429,2*	4.344,2
1956	479,7*	196,6*	385,4*	264,6*	558,1*	1701,2*	562,3*	351,8*	229,2*	1026,6*	244,3*	420,9*	6.420,7
1957	159,3*	186,2*	144,7*	388,4*	325,3*	728,8*	394,0*	315,0*	144,3*	356,2*	842,3*	252,3*	4.237,3
1958	160,5*	194,0*	323,1*	315,7*	347,5*	992,5*	457,4*	403,2*	135,0*	719,8*	765,1*	278,3*	5.092,2
1959	157,1*	177,0*	219,1*	295,3*	542,5*	1018,8*	778,0*	292,7*	238,4*	353,3*	691,8*	688,5*	5.452,5
1960	163,6*	292,4*	196,5*	202,9*	564,0*	448,5*	447,4*	312,4*	239,5*	369,9*	359,4*	206,5*	3.803,0
1961	194,7*	138,0*	434,8*	415,5*	430,4*	788,4*	404,9*	156,2*	220,3*	758,0*	389,7*	240,3*	4.571,2
1962	177,2*	500,1*	177,6*	238,7*	439,3*	1109,5*	680,2*	380,3*	241,0*	986,4*	512,6*	545,4*	5.988,3
1963	298,0*	207,1*	208,4*	190,8*	251,2*	872,1*	326,6*	228,5*	117,3*	380,7*	521,2*	413,9*	4.015,8
1964	198,7*	203,4*	309,4*	301,0*	383,1*	1357,8*	368,8*	401,4*	365,0*	422,9*	301,2*	313,9*	4.926,6
1965	156,2*	133,4*	238,6*	279,8*	473,7*	1147,6*	549,0*	449,0*	182,9*	693,4*	868,4*	494,5*	5.677,1
1966	420,8*	360,7*	503,3*	258,9*	276,5*	870,7*	629,0*	312,8*	269,9*	485,6*	368,5*	912,1*	5.668,8
1967	451,1*	376,9*	178,7*	250,4*	234,7*	1036,7*	742,3*	387,9*	142,6*	906,0*	420,1*	403,7*	5.531,1

SIMEOLOGIA : Valores observados
* Valores generados

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL
PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (mm)

ESTACION : SANTA ROSA A.J. QUIJOS

TABLA N° 13.1.10.

CALCULADO :

COPIADO :

CHEQUEADO :

HOJA 2 DE 2

A Ñ O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1968	462,4*	200,1*	255,3*	330,1*	211,3*	977,2*	733,3*	235,0*	145,1*	761,0*	460,9*	390,3*	5.162,0
1969	269,4*	271,4*	351,2*	428,7*	404,4*	933,8*	338,8*	494,3*	192,2*	670,3*	626,3*	533,8*	5.514,6
1970	319,8*	442,0*	434,4*	294,3*	483,3*	1009,2*	600,0*	372,7*	224,8*	663,0*	587,2*	580,6*	6.011,0
1971	287,0*	322,5*	324,4*	364,6*	351,8*	1219,8*	469,4*	450,6*	192,1*	701,2*	501,7*	455,0*	5.640,7
1972	360,3*	316,6*	314,4*	224,3*	365,2*	1208,9*	842,5*	236,8*	220,3*	683,1*	559,0	548,5	5.879,9
1973	521,0	328,0	493,5	437,0	621,0	612,0	626,3	521,0	336,0	308,5	502,5	154,0	5.460,8
1974	244,4	291,0	151,5	252,1	382,0	745,0*	770,7*	274,0	295,4*	858,0*	753,9*	499,6*	5.517,6
1975	308,8*	348,4*	282,5*	310,8*	440,5*	963,2*	766,9*	486,6*	185,8*	1259,8*	650,6*	554,7*	6.558,5
1976	560,0*	450,0*	650,0*	520,0*	530,0*	710,0*	495,0*	300,0*	430,0*	340,0*	445,0*	600,0*	6.030,0
PROM:	318,4	282,2	289,7	324,0	420,2	986,2	587,5	355,3	207,3	665,8	571,6	472,8	5.481,0

SIMBOLOGIA

Valores observados
* Valores generados

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (mm)

ESTACION : SARDINAS

TABLA N° 3.1.11.

CALCULADO:

COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 1 DE 2

A Ñ O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1949	198,7*	112,7*	70,8*	187,6*	222,4*	214,9*	124,4*	124,2*	184,0*	87,1*	144,3*	152,0*	1.823,1
1950	191,4*	137,4*	62,5*	128,3*	100,7*	254,1*	184,5*	162,7*	154,5*	49,8*	102,8*	107,7*	1.636,4
1951	218,2*	143,4*	105,2*	245,6*	206,6*	212,0*	139,2*	77,1*	107,0*	151,9*	189,2*	186,4*	1.981,8
1952	180,0*	136,6*	68,2*	161,8*	214,6*	183,0*	119,3*	105,1*	85,9*	137,4*	119,1*	137,9*	1.648,9
1953	246,2*	57,4*	61,5*	253,3*	129,5*	336,6*	208,1*	139,5*	85,3*	153,6*	172,6*	108,7*	1.952,6
1954	184,7*	58,2*	140,1*	208,3*	240,7*	241,6*	202,5*	163,9*	123,4*	158,7*	85,4*	182,4*	1.989,9
1955	195,5*	63,5*	79,9*	69,3*	229,5*	144,0*	158,9*	102,5*	58,0*	67,6*	83,4*	113,1*	1.365,2
1956	264,4*	70,9*	147,7*	132,3*	238,2*	376,7*	143,2*	119,0*	173,1*	167,6*	47,3*	110,9*	1.991,6
1957	87,7*	67,1*	55,4*	194,2*	138,8*	161,4*	100,3*	106,6*	109,0*	58,2*	163,1*	66,5*	1.308,4
1958	88,5*	69,9*	123,8*	157,8*	148,3*	219,8*	116,5*	136,4*	102,0*	117,5*	148,1*	73,3*	1.501,9
1959	86,6*	63,8*	84,0*	147,7*	231,5*	225,6*	198,1*	99,0*	180,1*	57,7*	133,9*	181,4*	1.689,4
1960	90,2*	105,4*	75,3*	101,4*	240,7*	99,3*	113,9*	105,7*	180,9*	60,4*	69,6*	54,4*	1.297,2
1961	107,3*	49,8*	166,6*	207,8*	183,7*	174,6*	103,1*	52,8*	166,4*	123,8*	75,4*	63,3*	1.474,6
1962	97,7*	180,3*	68,1*	119,4*	187,5*	245,7*	173,2*	128,7*	182,1*	161,0*	99,2*	143,7*	1.786,6
1963	164,3*	74,7*	79,9*	95,4*	107,2*	193,1*	83,2*	77,3*	88,6*	62,2*	100,9*	109,1*	1.235,9
1964	109,5*	73,3*	118,6*	150,5*	163,5*	300,7*	93,9*	135,8*	275,7*	69,0*	58,3*	82,7*	1.631,5
1965	86,1*	48,1*	91,4*	139,9*	202,2*	254,1*	139,9*	151,9*	138,2*	113,2*	168,1*	130,3*	1.663,4
1966	232,0*	130,1*	192,9*	129,4*	118,0*	192,8*	160,2*	105,8*	203,9*	79,3*	71,3*	240,3*	1.856,0
1967	248,7*	135,9*	63,5*	125,2*	100,2*	229,6*	199,0*	131,2*	107,7*	147,9*	81,3*	106,4*	1.671,0

SIMBOLOGIA : ☐ Valores observados

* Valores generados en base a Chalpi.

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (mm)

ESTACION : SARDINAS

TABLA NºI.3.1.11.

CALCULADO:

COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 2 DE 2

A Ñ O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1968	254,9*	72,2*	97,8*	165,0*	90,2*	216,4*	186,7*	79,5*	109,6*	124,2*	89,2*	102,8*	1.588,5
1969	148,5*	97,9*	134,6*	214,3*	172,6*	206,8*	86,3*	167,2*	145,2*	109,4*	121,2*	140,7*	1.744,7
1970	176,3*	159,4*	166,5*	147,1*	206,2*	223,5*	152,8*	126,1*	169,8*	108,2*	113,7*	153,0*	1.902,6
1971	158,2*	116,3*	124,3*	182,3*	150,1*	270,1*	119,5*	152,5*	145,1*	114,5*	97,1*	120,0*	1.750,0
1972	198,6*	114,2*	120,5*	112,1*	155,9*	267,7*	214,5*	80,1*	166,4*	111,5*	108,0*	130,0*	1.779,5
1973	283,3*	89,1*	149,5*	164,0	183,4	128,2	143,8	105,4	76,8	61,8	77,6	49,0	1.511,9
1974	67,5	65,1	58,7	139,2	109,0	108,3	270,2	106,9	172,0	182,0	210,0	215,2	1.704,1
1975	255,1	196,8	140,0	185,2	304,9*	299,8	142,5	227,4	271,5	100,5	103,3	63,0	2.290,0
1976	177,5	63,0	126,5	201,5	295,0	120,0	198,3	144,0	128,1	36,9	81,6	57,5	1.629,9
PROM:	171,3	98,3	106,4	159,5	181,1	217,9	150,7	121,9	146,1	106,2	111,3	120,8	1.691,5

SIMBOLOGIA : ☐ Valores observados
 * Valores generados en base a Chalpi.

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (MM)

ESTACION: RIO ARTURO

TABLA N° 3.1.12.

CALCULADO:

COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 1 DE 2

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1949	115,9*	109,2*	68,2*	221,3*	141,7*	245,9*	110,0*	124,2*	110,4*	86,0*	144,3*	102,2*	1.579,3
1950	111,7*	133,1*	60,2*	151,3*	64,2*	290,8*	163,1*	162,7*	92,7*	49,2*	102,8*	72,4*	1.454,2
1951	127,3*	138,9*	101,4*	289,6*	131,6*	242,6*	123,1*	77,1*	64,2*	150,0*	189,2*	125,3*	1.760,3
1952	105,0*	132,4*	65,7*	190,8*	136,8*	209,5*	105,5*	105,1*	51,5*	135,7*	119,1*	92,7*	1.449,8
1953	143,6*	55,7*	59,3*	298,8*	82,6*	385,2*	184,0*	139,5*	51,2*	151,7*	172,6*	73,1*	1.797,3
1954	107,7*	56,4*	134,9*	245,6*	153,4*	276,5*	179,0*	163,9*	74,0*	156,7*	85,4*	122,6*	1.756,1
1955	114,0*	61,6*	76,9*	81,8*	146,3*	164,8*	140,5*	102,5*	34,8*	66,8*	83,4*	76,0*	1.149,4
1956	154,2*	68,7*	142,3*	156,0*	151,8*	431,1*	126,6*	119,0*	103,9*	165,5*	47,3*	74,5*	1.740,9
1957	51,2*	65,1*	53,4*	229,0*	88,5*	184,7*	88,7*	106,6*	65,4*	57,4*	163,1*	44,7*	1.197,8
1958	51,6*	67,8*	119,3*	186,1*	94,5*	251,5*	103,0*	136,4*	61,2*	116,1*	148,1*	49,3*	1.384,9
1959	50,5*	61,9*	80,9*	174,1*	147,6*	258,2*	175,1*	99,0*	108,0*	57,0*	133,9*	121,9*	1.468,1
1960	52,6*	102,2*	72,5*	119,6*	153,4*	113,7*	100,7*	105,7*	108,5*	59,7*	69,6*	36,6*	1.094,8
1961	62,6*	48,2*	160,5*	245,0*	117,1*	199,8*	91,1*	52,8*	99,9*	122,2*	75,4*	42,6*	1.317,2
1962	57,0*	174,8*	65,6*	140,8*	119,5*	281,2*	153,1*	128,7*	109,2*	159,0*	99,2*	96,6*	1.584,7
1963	95,8*	72,4*	76,9*	112,5*	68,3*	221,0*	73,5*	77,3*	53,2*	61,4*	100,9*	73,3*	1.086,0
1964	63,9*	71,1*	114,2*	177,5*	104,2*	344,1*	83,0*	135,8*	165,4*	68,2*	58,3*	55,6*	1.441,3
1965	50,2*	46,6*	88,1*	165,0*	128,8*	290,8*	123,7*	151,9*	82,9*	111,8*	168,1*	87,6*	1.495,5
1966	135,3*	126,1*	185,8*	152,6*	75,2*	220,7*	141,6*	105,8*	122,3*	78,3*	71,3*	161,5*	1.576,5
1967	145,1*	131,7*	66,0*	147,6*	63,8*	262,7*	167,1*	131,2*	64,6*	146,1*	81,3*	71,5*	1.478,7

SIMBOLOGIA : Valores observados
 * Valores generados en base a Chalpi

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL
PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (m.m.)

ESTACION: RIO ARTURO

TABLA N°13.1.12.

CALCULADO:

COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 2 DE 2

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1968	148,7*	69,9*	94,2*	194,6*	57,5*	247,6*	165,1*	79,5*	65,8*	122,7*	89,2*	69,1*	1.403,9
1969	86,6*	94,9*	129,6*	252,8*	110,0*	236,7*	76,3*	167,2*	87,1*	108,1*	121,2*	94,5*	1.565,0
1970	85,0	75,0	40,0	190,0	150,0	290,0	60,0	30,0	51,0	100,0	90,0	90,0	1.251,0
1971	92,3*	112,7*	119,8*	313,0	95,7*	309,1*	105,7*	152,5*	87,1*	113,0*	97,1*	80,7*	1.678,7
1972	115,8*	110,6*	116,1*	132,3*	99,3*	306,4*	189,7*	80,1*	99,9*	110,1*	139,5*	62,9*	1.562,7
1973	210,0	180,0	200,0	200,0	135,0	225,0	210,0	180,0	125,0	90,0	90,0	68,0	1.913,0
1974	80,0	90,0	125,0	168,8*	168,5*	188,8*	250,0	220,0	280,0	97,0	168,0	69,0	1.805,1
1975	90,0	100,0	104,3*	105,0	90,0	98,0	105,0	110,0	108,0	113,0	115,0	119,0	1.257,3
1976	122,0	102,0	138,0	90,0	104,0	116,0	122,0	102,0	98,0	94,0	92,0	91,0	1.271,0
SUMA:	2825,7	2653,7	2359,1	5131,2	3179,0	6892,4	3716,0	3346,5	2525,2	2946,3	3135,4	2324,2	
PROM:	100,9	95,0	102,1	183,3	113,5	246,2	132,7	119,5	90,2	105,2	111,3	83,0	1.482,9

SIMBOLOGIA : Valores observados
 * Valores generados en base a Chalpi.

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL
PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (mm)

ESTACION : REVENTADOR

TABLA N°1.3.1.13.

CALCULADO :

COPIADO :

CHEQUEADO :

HOJA 1 DE 2

A Ñ O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1949	617,9*	377,7*	296,0*	700,9*	584,2*	744,2*	391,3*	474,8*	453,8*	260,3*	798,9*	573,2*	6.273,2
1950	595,1*	460,2*	261,4*	479,2*	264,5*	880,3*	580,3*	622,2*	381,0*	148,9*	569,2*	406,2*	5.648,5
1951	678,5*	480,4*	440,1*	917,5*	542,7*	734,5*	437,9*	294,8*	263,9*	453,9*	1047,2*	702,9*	6.994,3
1952	559,7*	457,6*	285,4*	604,3*	563,9*	634,0*	375,2*	401,7*	211,9*	410,6*	659,4*	519,8*	5.683,5
1953	765,3*	192,4*	257,3*	946,4*	340,4*	1165,9*	654,5*	533,5*	210,3*	458,9*	955,6*	409,9*	6.890,4
1954	574,3*	195,0*	585,5*	778,1*	632,5*	837,0*	636,9*	626,6*	304,3*	474,2*	472,9*	687,7*	6.805,3
1955	607,7*	212,9*	334,1*	259,0*	603,0*	499,0*	499,8*	392,1*	143,0*	202,0*	461,7*	426,4*	4.640,7
1956	822,1*	237,6*	617,7*	494,2*	625,8*	1305,0*	450,3*	455,0*	427,1*	500,7*	261,8*	418,1*	6.615,4
1957	273,1*	224,9*	231,9*	725,5*	364,8*	559,1*	315,5*	407,4*	268,8*	173,8*	903,0*	250,7*	4.698,5
1958	275,0*	234,3*	517,9*	589,6*	389,7*	761,4*	366,3*	521,6*	251,5*	351,1*	819,8*	276,5*	5.354,7
1959	269,2*	213,9*	351,2*	551,6*	608,4*	781,4*	623,0*	378,6*	444,2*	172,3*	741,2*	684,0*	5.819,1
1960	280,3*	353,3*	314,9*	379,0*	632,5*	344,1*	358,3*	404,0*	446,3*	180,5*	385,0*	205,2*	4.283,4
1961	333,7*	166,7*	697,0*	776,2*	482,7*	604,8*	324,2*	202,0*	410,5*	369,7*	417,6*	238,7*	5.023,8
1962	303,6*	604,2*	284,7*	445,9*	492,6*	851,1*	544,7*	491,9*	449,1*	481,1*	549,2*	541,9*	6.043,0
1963	510,7*	250,3*	334,1*	356,4*	281,7*	669,0*	261,5*	295,6*	218,6*	185,7*	558,5*	411,2*	4.333,3
1964	340,5*	245,7*	496,0*	562,3*	429,6*	1041,6*	295,3*	519,2*	680,1*	206,3*	322,7*	311,9*	5.451,2
1965	267,7*	161,2*	382,4*	522,7*	531,2*	880,3*	440,1*	580,8*	340,8*	338,2*	930,5*	491,3*	5.867,2
1966	721,2*	435,8*	806,7*	483,5*	310,1*	668,0*	503,7*	404,6*	503,0*	236,8*	394,8*	906,2*	6.374,4
1967	773,1*	455,3*	286,4*	467,7*	263,2*	795,3*	594,4*	501,8*	265,7*	441,9*	450,1*	401,1*	5.696,0

SIMBOLOGIA : Valores observados

* Valores generados en base a Chalpi.

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

PRECIPITACIONES MENSUALES OBSERVADAS Y GENERADAS (mm)

ESTACION: REVENTADOR

TABLA N°13.1.13.

CALCULADO:

COPIADO:

CHEQUEADO:

HOJA 2 DE 2

A Ñ O	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB.	OCTUBRE	NOVIEMB.	DICIEMB.	ANUAL
1968	792,5*	241,8*	409,2*	616,6*	236,9*	749,6*	587,2*	303,9*	270,4*	371,2*	493,8*	387,8*	5.460,9
1969	461,7*	327,9*	562,9*	800,7*	453,5*	716,4*	271,3*	639,3*	358,2*	327,0*	671,0*	530,4*	6.120,3
1970	548,1*	534,0*	696,3*	549,6*	541,6*	774,1*	480,4*	482,0*	418,8*	323,4*	629,1*	576,8*	6.554,5
1971	491,8*	389,7*	520,0*	681,1*	394,5*	935,8*	375,8*	582,9*	357,9*	342,0*	537,5*	452,6*	6.061,6
1972	617,4*	382,5*	503,9*	419,0*	409,5*	927,4*	674,7*	306,3*	410,5*	333,2*	772,4*	352,8*	6.109,6
1973	880,8*	298,7*	513,8*	731,8*	503,0*	469,1*	500,6*	546,0*	626,0*	150,3*	441,3*	336,7*	5.998,1
1974	453,2	446,6	540,7	418,3	509,6	638,8	715,7	462,5	512,2	544,4	939,6	686,6	6.868,2
1975	494,5	481,4	436,8	705,9	623,8	651,4	515,1	626,5	370,7	429,3	581,3	340,1	6.256,8
1976	627,2	507,0	746,8	591,4	601,3	830,3	558,6	319,1	463,9	356,4	497,3	681,9	6.781,7
PROM:	533,4	341,7	454,0	591,2	472,0	766,1	476,2	456,3	373,7	329,4	616,5	471,7	5.882,2

SIMBOLOGIA : Valores observados.
 * Valores generados en base a Chalpi.

A P E N D I C E N ° 2

CAUDALES MEDIOS DIARIOS REGISTRADOS

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL
CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

ESTACION RIO QUIJOS EN BAEZA

TABLA I.3.2.2.

AÑO 1964

AREA DE DRENAJE 904. km2

HOJA 1 DE 13

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1						29.0	65.8	31.4	51.9	37.9	49.6	21.5
2						28.6	66.8	36.0	59.1	64.5	36.2	20.8
3						31.0	84.2	60.8	166.5	43.6	36.7	27.4
4						43.4	78.4	49.7	75.8	39.6	40.0	28.2
5						39.6	64.3	57.3	67.3	41.9	44.4	29.0
6						37.1	69.3	49.2	76.6	36.2	39.6	25.2
7						33.8	155.0	36.6	95.0	35.4	48.6	23.0
8						31.0	139.4	32.2	87.1	33.0	48.8	21.5
9						33.8	103.8	129.9	80.7	31.4	38.7	20.1
10						35.8	74.3	85.5	75.6	35.4	33.0	18.7
11						35.8	52.3	136.6	125.9	42.5	32.2	20.1
12						32.2	49.2	114.5	129.0	68.3	48.3	20.1
13						29.8	50.6	82.5	122.6	59.8	36.2	18.7
14						63.4	48.8	70.3	87.4	42.1	34.5	17.2
15						72.0	51.5	56.8	77.8	37.1	34.5	15.0
16						48.3	44.3	52.3	74.8	39.6	32.2	15.9
17						49.7	43.9	79.4	85.6	46.2	30.6	16.6
18						146.4	36.6	76.0	66.6	35.4	29.0	16.6
19						132.2	32.6	54.1	60.0	31.4	58.8	17.9
20						207.7	40.9	47.0	56.8	30.6	37.4	16.5
21						179.2	49.7	42.9	53.7	29.8	32.2	16.9
22						151.9	58.8	42.1	48.3	29.0	32.2	17.2
23						119.6	69.5	56.8	49.2	29.0	29.8	17.9
24						81.0	45.7	55.5	69.2	37.9	34.5	23.7
25						86.1	37.5	40.8	62.5	33.0	33.8	19.3
26						98.9	33.4	37.9	51.9	38.7	31.4	18.3
27						85.1	73.8	41.7	56.4	32.2	28.2	14.4
28						61.9	68.3	37.5	46.5	29.0	25.9	16.2
29						74.9	44.3	35.8	41.3	27.4	25.2	16.9
30						66.8	41.4	38.3	37.9	27.4	23.0	15.5
31							33.8	53.5		44.3		15.5
MED						72.2	61.5	58.7	74.6	38.4	36.2	19.4
MAX						207.7	155.0	136.6	166.5	68.3	58.8	29.0
MIN						28.6	32.6	31.4	37.9	27.4	23.0	14.4

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL
CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA 1.3.2.2.

ESTACION RIO QUIJOS EN BAEZA

AÑO 1965

AREA DE DRENAJE 904 Km2

HOJA 2 DE 13

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	14.1	16.6	15.5	39.0	76.3	47.4	44.7	58.3	54.6	40.8	31.8	34.7
2	12.3	12.7	18.7	43.5	46.5	44.7	71.5	54.5	56.1	37.1	32.7	59.3
3	18.5	12.7	27.5	32.6	60.7	89.0	61.2	51.0	54.6	33.5	27.6	55.4
4	24.7	12.3	45.7	34.0	84.1	86.1	61.7	49.8	56.0	33.5	37.1	39.1
5	31.0	12.0	48.8	25.9	86.8	55.7	72.0	113.4	52.3	31.4	46.8	31.8
6	29.4	5.7	27.1	32.0	66.3	60.5	119.1	86.4	47.5	29.1	58.8	29.1
7	33.0	8.1	19.4	38.4	46.8	73.0	87.3	63.6	44.1	29.9	45.4	28.0
8	23.9	9.1	34.7	34.6	122.7	60.5	73.3	60.2	47.5*	29.1	42.0	31.4
9	23.5	8.7	22.6	29.6	65.5	98.5	57.9	72.9	51.5*	28.0	48.8	34.9
10	20.9	10.0	20.8	36.2	53.7	139.7	54.0	85.5	56.0	27.6	56.5	46.6
11	20.9	12.0	16.9	30.6	45.6	97.0	122.4	97.5	47.5	27.6	49.3	41.2
12	17.7	16.2	20.5	26.6	40.4	87.1	157.6	122.5	47.9	33.9	40.8	42.8
13	28.0	15.2	27.9	24.5	37.1	70.9	124.1	93.9	43.7	50.7	37.9	55.5
14	43.5	13.8	31.4	23.7	33.0	69.1	79.2	73.6	45.8	61.7	35.5	39.9
15	46.3	54.8	24.1	32.6	46.4	75.5	60.8	64.0	45.8	63.1	71.8*	34.3
16	44.1	43.2	26.9	61.7	48.3	109.0	58.2	43.3*	43.3	61.5*	43.3	41.6
17	41.8	25.6	33.4	42.0	44.7	128.9	60.8	56.0	75.6	42.4	64.5	72.7
18	33.0	20.4	31.8	30.6	35.4	95.6	51.9	50.6	88.4	42.8	78.9	43.3
19	33.8	15.9	27.5	38.7	37.1	92.6	51.9	47.1	60.2	42.0	91.9	35.9
20	25.6	24.5	27.2	33.0	40.4	92.2	92.7	83.9	71.0*	39.5	75.3	31.9
21	18.0	20.4	32.9	30.6	42.9	73.0	143.8	90.5	78.1	33.0	59.9	29.1
22	19.3	23.4	42.4	28.2	46.5	61.8	107.4	70.6	74.6	32.7	54.4	28.0
23	17.6	22.6	46.7	26.6	60.3	65.3	75.7	56.4	63.1	52.3	45.7	27.2
24	17.2	50.1	49.7	25.9	56.2	86.6	82.6	53.7	56.0	43.7	39.9	27.2
25	18.6	33.0	36.2	23.7	53.5	63.5	82.6	71.5	56.0	35.9	37.5	25.7
26	16.9	25.0	31.4	25.2	51.9	53.7	67.9	63.9	48.4	31.8	34.3	25.0
27	16.9	16.2	27.0	24.5	55.8	47.4	54.6	60.7	45.3	35.9	31.8	26.5
28	15.5	14.4	24.8	22.3	60.8	42.1	51.5	66.4	43.3	33.0	29.1	32.7
29	13.4		24.8	21.7	59.5	38.7	68.6	202.8	41.2	38.7	27.6	47.9
30	16.6		32.6	33.4	56.4	36.2	71.4	83.3	44.1	33.0	28.0	54.8
31	16.6		33.0		57.6		51.0	64.0		31.8		48.4
MED	24.3	19.8	30.0	31.7	55.5	74.7	78.0	75.5	54.6	38.3	46.8	39.8
MAX	46.3	54.8	49.7	61.7	122.7	139.7	157.6	202.8	88.4	63.1	91.9	72.7
MIN	12.3	5.7	15.5	21.7	33.0	36.2	44.7	43.3	41.2	27.6	27.6	25.0

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA 1.3.2.2.

ESTACION RIO QUIJOS EN BAEZA

AÑO 1966

AREA DE DRENAJE 904 Km2

HOJA 3 DE 13

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	41.9	40.8	59.3	149.9	48.1	72.9	78.2	73.5	36.7	83.2	32.5	27.4
2	38.3	36.3	73.9	91.6	45.0	48.5	69.6	89.0	36.7	70.0	29.2	30.3
3	32.6	33.9	51.9	77.3	38.7	31.9	46.7	61.6	40.8	61.2	30.8	27.4
4	34.5	31.8	50.1	56.1	45.4	25.9	38.7	50.2	49.3	55.5	28.1	35.5
5	39.1	29.8	45.8	43.7	45.4	23.3	33.9	77.4	41.2	52.8	27.0	34.3
6	58.9	34.3	43.7	38.7	35.9	21.5	31.9	86.2	35.5	47.1	25.1	27.4
7	38.3	37.5	41.6	35.5	49.5*	20.8	31.2	83.1	33.5	46.7	26.2	23.7
8	38.3	36.5*	41.2	34.2	66.1*	20.1	33.1	110.5	34.3	44.1	29.2	22.2
9	36.7	35.5	47.6	41.0	87.8*	20.4	38.7	72.0	40.4	43.3	27.4	24.4
10	33.5	28.3	44.9	37.5	59.0*	19.4	44.1	56.9	62.8	41.6	30.0	26.2
11	28.7	26.5	33.5*	31.8	45.4*	19.0	72.3	51.1	49.3	40.8	38.0	22.9
12	28.7	30.4	30.9*	32.3	40.7*	21.8	64.1	64.7	44.6	38.7	33.9	22.6
13	37.3	27.2	29.6*	29.1	38.2*	37.3	120.9	77.7	191.6	37.8	28.1	26.6
14	58.6	24.6	35.9	28.7	35.4*	27.0	140.1	71.0	122.2	48.4	26.6	24.8
15	42.4	30.0	35.9	26.8	32.7*	23.7	103.0	55.2	65.5	65.0	34.3	22.9
16	45.5	43.4	39.6	28.7	30.0*	22.2	175.8	47.1	54.2	53.0*	42.9	22.2
17	46.9	27.2	75.1	27.5	29.6*	129.2	110.4	43.3	48.0	41.6	37.1	24.0
18	49.3	24.2	48.8	27.2	28.5*	79.3	132.6	43.3	46.3	37.1	36.3	27.4
19	47.5	33.4	46.7	25.3	21.6	77.0	78.4	55.5	43.3	37.5	33.5	25.9
20	44.9	39.9	41.6	28.9	21.2	62.1	58.3	104.7	39.9	33.1	28.5	31.1
21	64.5	35.5	36.7	67.6	20.2	43.3	51.5	79.0	44.6	31.1	26.2	26.8
22	59.0	32.7	38.0*	53.0	19.4	34.7	44.6	54.6	47.2	28.8	27.7	27.0
23	56.0	84.3	39.5	34.2	20.2	34.3	40.4	74.0	79.7	27.4	30.3	25.1
24	60.1	50.6	35.9	32.2	17.3	33.5	75.1	57.4	60.7	26.6	42.5	23.3
25	61.1	88.6	77.2	38.0	29.5	43.4	199.3	64.8	47.6	25.1	36.7	28.5
26	137.3	61.3*	206.6	45.1	23.1	55.3	153.7	65.2	42.5	25.5	33.5	45.0
27	102.7	59.5*	176.7	38.3	18.0	34.3	90.1	49.8	77.5	28.1	30.0	80.1
28	67.8	88.8	115.6	57.4	16.2	29.2	70.0	45.4	53.3	27.7	27.7	42.9
29	55.1		76.3	70.1	17.3	25.9	68.5	41.6	70.0	27.4	25.5	36.3
30	47.9		83.8	137.7*	19.1	25.1	62.6	37.5	52.0	27.7	24.8	103.1
31	42.8		158.8		26.5		87.0	37.1		27.0		200.5
MED	50.8	41.2	63.3	48.8	34.6	38.7	79.0	63.9	56.4	41.3	31.0	37.9
MAX	137.3	88.8	206.6	149.9	87.8	129.2	199.3	110.5	191.6	83.3	42.9	200.5
MID	28.7	24.2	29.6	25.3	16.2	19.0	31.2	37.1	33.5	25.1	24.8	22.2

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL
CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA 1.3.2.2.

ESTACION RIO QUIJOS EN BAEZA.....

AÑO..... 1967.....

AREA DE DRENAJE.....904.Km2.....

HOJA 4 DE 13.....

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	92.4	51.5	41.2	21.8	20.1	52.1	120.3	106.1	104.5	37.0*	23.7	78.2
2	82.1	40.8	51.5	38.2	28.5	39.9	155.0	129.1	71.5	34.0*	24.4	56.5
3	70.0	38.3	48.1	174.4	26.2	33.9	149.5	111.3	59.7	36.0*	22.9	63.7
4	53.3	35.1	39.5	102.5	22.6	31.5	133.8	115.8	53.3	33.0*	22.2	46.2
5	49.3	35.0*	36.3	48.9	22.3	33.1	88.7	89.6	51.1	29.0*	21.1	35.3
6	46.7	34.7	31.9	48.9	25.9	34.9	82.5	80.5	52.0	27.0*	20.8	33.9
7	47.1	39.2	28.5	40.0	29.2	30.3	78.5	83.3	45.0	45.0*	19.7	29.2
8	44.1	45.1	27.0	39.9	34.3	29.9	64.5	92.4	45.4	44.0*	19.1	26.2
9	47.1	35.5	28.5	41.2	30.7	43.8	58.3	80.5	50.6	40.0*	19.0	24.8
10	45.9	51.2	40.4	38.3	28.1	40.8	51.5	65.0	48.0	40.5*	20.1	42.6
11	42.9	42.0	32.3	33.9	27.7	29.9	54.6	60.7	43.3	40.5*	18.7	30.2
12	39.5	33.0*	31.1	32.3	24.4	44.2	48.0	53.7	35.9	39.0*	17.6	35.9
13	86.1	36.3	29.6	33.1	22.2	80.1	45.0	51.5	33.9	40.0*	21.1	40.5
14	168.7	33.5	27.4	36.3	20.8	61.7	58.9	48.0	33.9	62.0*	23.7	29.5
15	197.1	31.1	28.1	36.3	27.1	76.5	63.3	43.7	52.8	53.0*	22.2	24.0
16	155.8	30.0	30.8	34.3	95.8	81.7	46.1	52.8	41.2	41.0*	24.8	24.0
17	103.8	32.0*	29.6	33.1	60.6	92.1	39.1	111.1	35.5	36.0*	24.0	29.8
18	67.3	31.0*	29.6	30.7	45.0	64.4	35.5	84.6	33.9	47.0*	30.9	29.9
19	49.3	29.6	28.5	42.0	38.7	52.4	37.1	61.2	41.2	63.0*	55.5	24.0
20	42.5	33.1	31.5	29.2	41.2	55.0	64.5	53.3	36.3	44.0*	56.8	21.1
21	38.7	32.7	28.5	31.1	32.7	58.8	45.4	73.9	36.7	54.0*	44.3	19.1
22	36.3	28.1	27.0	27.4	28.5	66.5	98.6	67.5	39.9	44.0*	33.1	18.3
23	33.9	28.1	25.9	25.5	28.1	66.5	97.0*	66.5	37.5	64.5*	27.7	17.6
24	35.5	27.0	25.1	22.6	28.8	74.0	95.7	84.6	40.4	57.0*	24.0	16.9
25	57.7	33.0*	25.1	22.2	31.1	132.5	88.1	75.5	37.9	48.0*	21.8	18.3
26	103.9	35.0*	24.4	22.6	39.5	146.6	106.5	60.2	42.5	48.0*	21.1	18.3
27	117.6	37.0*	20.4	21.1	70.1	103.4	86.3	52.8	45.4	55.0*	20.4	17.6
28	125.1	37.7	16.6	22.9	49.8	77.8	93.7	54.3	40.4	92.0*	22.5	16.2
29	88.0*		18.0	21.5	43.9	64.4	133.0	62.1	35.0*	182.5*	46.1	15.5
30	52.0*		18.3	20.4	37.8	62.9	215.3	61.6	37.0*	72.0*	38.1	15.5
31	50.1*		21.8		59.2		167.6	85.5		59.0*		15.5
MED	73.4	35.8	29.8	39.1	36.2	62.0	87.2	75.0	45.4	51.8	26.9	29.5
MAX	197.1	51.5	51.5	174.4	95.8	146.6	215.3	129.1	104.5	182.5	56.8	78.2
MID	33.9	27.0	16.6	20.4	20.1	29.9	35.5	43.7	33.9	27.0	17.6	15.5

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.2.

ESTACION RIO QUIJOS EN BAEZA

AÑO 1968

AREA DE DRENAJE 904 Km2.

HOJA 5 DE 13

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	14.2	24.8	22.9	102.7	54.2	37.0*	60.0*	124.5	42.5	58.4	42.0	26.2
2	16.2	35.8	22.5	90.0	42.9	33.0*	64.6	88.7	39.5	51.1	36.3	22.5
3	14.2	42.4	23.5	79.4	37.1	42.9	63.0	71.5	37.1	53.7	33.9	20.4
4	14.2	47.8	38.7	58.8	32.3	61.2	71.0	67.0	47.6	72.6	33.1	19.7
5	64.3	36.3	22.5	49.8	29.2	82.0	63.0*	61.2	53.3	65.0	47.0*	19.7
6	113.9	34.7	18.7	70.7	30.7	73.5	55.6	65.5	51.5	59.7	35.0*	19.1
7	99.5	27.0	16.9	55.4	29.2	42.9	81.5	63.5	48.9	60.8	62.4	18.3
8	112.0	24.4	19.7	50.6	32.0	44.6	127.6	53.8	56.5	60.9	50.0*	17.6
9	85.4	22.5	19.1	43.7	33.5	36.5*	89.8	47.6	54.2	53.7	68.5	16.9
10	65.2	22.5	22.5	61.5	33.5	57.4	153.8	43.3	47.6	47.6	47.0*	16.9
11	50.6	21.8	20.4	55.8	30.7	73.0	200.7	45.0	44.6	48.9	43.3	16.2
12	43.7	20.4	19.1	43.3	29.2	57.4	123.2	44.1	42.0	45.9	45.4	28.7
13	39.5	19.4	16.2	37.8	27.4	46.3	105.3	43.7	40.4	51.2*	39.5	21.8
14	36.3	18.3	15.5	42.3	25.5	40.4	100.2	41.2	41.6	56.6	35.9	19.7
15	33.9	19.1	16.2	42.5	24.3	52.0	119.3	38.0*	43.7	56.9	37.1	18.3
16	33.1	19.4	15.5	38.3	25.9	114.8	99.7	34.7	42.9	49.3	35.5	17.6
17	39.3	25.7	47.0	42.2	25.1	57.4	95.7	60.7	69.0	48.0	28.0*	30.8
18	47.1	33.5	35.3	35.9	24.4	48.4	156.4	48.9	44.1	45.4	28.5	55.4
19	39.9	23.7	33.3	33.9	29.2	98.0	158.6	73.6	43.7	43.3	28.5	29.8
20	33.1	21.1	29.9	29.9	31.9	82.6	158.7	68.1	41.2	40.4	25.5	22.5
21	28.8	19.4	29.9	29.2	51.3	69.5	145.1	55.1	42.9	38.3	25.6	19.7
22	27.0	17.6	33.9	32.3	53.3	105.7	118.2	47.1	53.3	35.1	32.7	17.6
23	25.5	19.9	36.4	31.5	36.3	179.3	102.5	50.6	61.2	32.3	46.2	18.3
24	31.0	34.7	52.7	50.6	34.3	121.4	83.7	47.1	53.3	34.3	34.7	19.7
25	31.5	25.9	40.2	38.2	42.0*	91.3	72.5	45.0	47.1	38.3	29.9	19.0
26	34.7	21.1	33.1	29.6	36.0*	74.5	85.6	57.0	43.3	39.1	31.1	21.8
27	28.5	17.6	59.3	27.0	32.5*	64.1	86.5	71.0	43.7	35.9	29.2	17.6
28	24.0	16.9	95.9	31.5	31.0*	54.7	70.0	72.0	41.2	38.3	25.5	28.4
29	22.5	20.4	67.0	29.9	103.8*	60.7	68.5	84.5*	50.2	37.1	28.0	31.5
30	23.4		60.7	36.3	87.0*	65.0*	58.4	52.0*	86.5	39.9	30.6	24.0
31	29.2		61.0		51.0*		57.5	43.0*		50.2		18.3
MED	42.0	25.5	33.7	46.7	38.3	68.9	99.9	58.3	48.5	48.0	37.2	22.4
MAX	113.9	47.8	96.9	102.7	103.8	179.3	200.7	124.5	86.5	72.6	68.5	55.4
MID	14.2	16.9	15.5	27.0	24.4	33.0	55.6	34.7	37.1	32.3	25.5	16.2

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA 1.3.2.2.

ESTACION RIO QUIJOS EN BAEZA

AÑO 1969

AREA DE DRENAJE 904 Km2

HOJA 6 DE 13

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	16.2	17.6	33.1	60.9	36.5*	71.5	116.9	43.0*	42.5	34.7	42.0	26.6
2	16.2	18.3	40.7	66.5	64.5*	82.0	138.5	56.0	43.3	33.9	41.2	23.3
3	14.9	19.2	35.2	47.1	44.0*	75.6	200.7	53.3	42.0	33.5	38.7	22.5
4	13.9	75.1	32.3	37.1	55.0*	123.2	138.5	53.8	38.3	38.3	39.1	21.0
5	16.6	114.6	41.4	37.0*	43.0*	61.7	128.2	69.5	38.7	43.3	33.9	23.3
6	39.4	76.3	28.2	43.0*	40.5*	48.9	147.8	53.8	35.5	40.8	33.9	26.0
7	30.0	42.3	24.8	60.5*	70.0*	44.6	58.4	95.7	34.7	37.5	32.7	40.6
8	19.7	54.2	21.8	62.0*	50.0*	48.4	55.1	135.8	42.9	44.1	33.5	30.3
9	16.9	37.1	22.5	58.0*	41.0*	42.9	48.0	195.7	81.0	49.3	30.3	29.2
10	16.2	32.3	27.0	37.0*	35.5*	56.0	46.7	132.6	54.3	38.7	28.1	26.6
11	25.3	35.5	29.2	39.0*	30.0*	76.0	66.1	76.0	104.0	36.7	57.9	36.3
12	42.8	33.9	23.3	53.0*	31.0*	90.1	52.0	56.0	52.0	39.5	42.0	30.7
13	100.2	30.7	24.1	75.0*	84.0*	64.0	45.4	72.0*	45.4	39.6	35.6	30.4
14	62.9	30.7	41.7	73.0*	82.0*	53.8	45.9	64.0*	46.7	43.8*	29.6	37.0
15	43.3	27.7	26.1	57.5*	62.5*	46.7	43.7	177.2	42.9	48.0	34.7	66.0
16	37.9	24.4	26.2	50.0*	50.0*	42.0	39.9	199.3	39.1	44.1	40.0	71.4
17	35.5	22.5	21.8	42.0*	45.0*	43.7	37.1	126.0	37.1	36.3	34.7	41.7
18	33.1	21.1	19.7	50.0*	42.0*	45.4	35.1	88.5	38.3	31.5	28.5	48.9
19	29.9	19.7	18.3	48.0*	64.5*	53.7	33.9	53.7	37.9	33.9	25.1	43.5
20	31.4	18.3	17.6	41.5*	51.0*	58.8	43.8	49.8	42.9	32.3	23.3	35.9
21	31.6	23.7	24.3	36.0*	44.0*	79.5	44.6	45.9	46.7	32.7	22.2	31.5
22	31.8	22.5	28.5	66.5*	88.5*	63.6	50.2	43.3	45.8	33.1	31.8	32.0
23	24.0	20.4	33.6	65.5*	94.0*	60.2	57.9	40.4	42.5	33.9	33.9	36.3
24	21.1	24.9	30.7	62.5*	77.0*	73.5	58.8	101.7	44.1	30.3	26.5	31.1
25	26.1	23.8	28.5	55.0*	55.0*	180.6	51.5	77.1	40.4	33.5	28.5	31.1
26	22.5	25.1	52.8	55.5*	50.0*	197.1	45.4	58.8	41.6	35.5	48.4	28.8
27	21.8	30.9	33.5	42.0*	65.5*	157.0	49.3	72.5	37.1	39.1	37.1	27.5
28	29.1	46.6	29.8	40.0*	72.5*	153.1	45.4	61.6	38.3	55.3	28.8	27.7
29	25.1		31.2	34.5*	101.5*	126.3	39.1	49.8	36.7	90.7	29.9	24.8
30	19.7		65.3	31.0*	60.0*	119.4	36.7	43.7	35.1	48.0	29.9	22.5
31	18.3		37.2		71.5*		34.7	43.1*		46.7		21.0
MED	29.5	34.6	30.7	50.9	53.1	81.3	65.6	80.3	44.9	40.6	34.1	33.2
MAX	100.2	114.6	65.3	75.0	101.5	197.1	200.7	199.3	104.0	90.7	57.9	71.4
MID	13.9	17.6	17.6	31.0	30.0	42.0	33.9	40.0	34.7	30.3	22.2	21.0

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.2.

ESTACION RIO QUIJOS EN BAEZA

AÑO 1970

AREA DE DRENAJE 904 Km2.

HOJA 7 DE 13

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	36.7	20.4	42.4	67.9	63.0*	117.0*	32.7	164.2	39.1	36.3	33.9	19.7
2	91.0	20.8	51.7	59.5	65.4	116.6	59.6	82.8	37.0	33.9	41.3	19.7
3	93.5	20.8	56.9	59.1	56.6	92.0	44.1	76.2	59.2	31.5	28.5	19.7
4	137.0	20.1	39.5	83.6	39.5	122.6	38.0	68.0	147.8	29.2	53.3	19.7
5	101.8	20.3	36.7	91.2	37.8	90.1	35.9*	59.3	79.6	28.5	42.5	20.4
6	70.2	51.7	30.7	75.9	31.9	79.5	33.9	67.2	63.2	28.5	33.9	33.7
7	117.8	42.5	28.8	93.8	29.2	114.4	36.3	63.7	55.4	30.4	35.5	30.7
8	114.8	44.7	32.7	72.5	27.7	122.7	35.7	90.0	50.6	37.8	30.0	27.7
9	124.7	33.8	27.7	58.8	36.0*	90.1	40.9	65.0	69.4	77.1	38.3	24.8
10	77.5	99.6	28.3	52.4	33.0*	67.0	53.7	59.4	91.6	68.9	39.2	21.9
11	67.4	106.1	40.1	51.6	26.6	52.8	42.2	49.8	103.7	62.2	30.7	20.4
12	78.2	113.6	111.5	57.9	62.0	105.1	33.1	48.9	70.0	44.6	28.1	19.1
13	60.4	57.8	81.3	61.6	56.9	64.4	31.5	43.7	67.5	37.1	27.4	17.6
14	53.7	45.0	54.4	73.3	53.0*	52.5*	36.3	42.0	60.9	35.1	62.6	16.2
15	47.1	37.5	42.9	74.6	66.5*	46.0*	31.5	133.0	92.4	31.5	39.9	16.2
16	44.1	37.8	37.5	54.7	62.5*	145.1	54.7	115.6	141.3	30.7	31.2	16.9
17	40.4	36.2	32.7	59.7	42.0	82.3	86.9	73.6	84.3	29.9	33.1	17.0
18	37.1	50.6	29.6	48.0	52.8	91.8	129.5	56.7	65.5	27.7	44.2	17.0
19	34.7	37.1	35.4	42.9	79.6	59.7	65.0	51.5	60.2	27.7	33.9	15.5
20	34.7	39.9	44.1	61.6	39.9	45.1	50.6	50.6	59.4	35.9	29.2	14.2
21	40.8	51.8	35.1	66.8	33.5	44.1	43.7	45.5	57.9	43.6	25.5	15.5
22	33.9	39.2	96.0	52.4	120.1	53.2	45.4	54.2	62.9	40.9	24.8	18.3
23	30.3	41.3	76.4	44.6	46.4	66.3	63.4	44.7	65.4	32.3	23.3	21.8
24	28.5	43.1	109.3	48.9	52.2	53.7	54.6	42.1	53.3	29.9	22.5	19.7
25	27.7	55.6	96.2	46.8	103.4	70.4	43.7	55.6	54.6	27.7	21.8	19.1
26	34.7	66.0	115.8	52.0	75.5	104.1	41.2	58.5	54.2	31.9	20.4	17.6
27	29.2	49.6	127.2	54.0	92.9	62.6	37.1	48.6	48.8	37.1	19.7	18.3
28	26.2	42.5	99.4	44.6	78.5	47.1	36.3	46.9	46.3	63.4	19.1	18.3
29	24.0		94.9	48.7	72.0	37.8	37.8	43.7	44.1	39.2	18.3	21.1
30	22.2		82.6	61.8	59.7	34.3	42.4	46.0	39.1	59.7	19.7	30.0
31	21.5		76.5		89.0*		104.4	45.4		40.4		38.7
MED	57.5	47.4	61.1	60.7	57.7	77.7	49.1	64.3	67.5	39.0	31.7	20.9
MAX	137.0	113.6	127.2	93.8	120.1	145.1	129.5	164.2	147.8	77.1	62.6	33.7
MIN	21.5	20.4	27.7	42.9	26.6	34.3	31.5	42.0	37.0	27.7	18.3	14.2

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.2.

ESTACION RIO QUIJOS EN BAEZA

AÑO 1971

AREA DE DRENAJE 904 Km2.

HOJA 8 DE 13

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	38.3	58.2*	43.0*	37.0*	30.5*	41.0*	46.0*	66.0*	40.0*	34.0*	30.0*	240.0
2	45.4	24.2*	71.0*	34.0*	30.0*	40.0*	57.0*	73.5*	87.0*	33.0*	32.0*	53.0
3	38.7	25.0*	47.8*	44.0*	38.0*	48.0*	83.0*	52.0*	65.0*	32.0*	27.0*	35.0
4	31.5	24.0*	38.0*	41.0*	39.0*	133.0*	54.5*	51.0*	47.0*	43.0*	37.0*	41.0
5	28.5	19.5*	34.0*	100.0*	32.0*	68.0*	66.5*	57.0*	44.0*	60.0*	53.0*	46.0
6	25.5	17.0*	32.0*	44.0*	52.0*	73.0*	64.0*	50.0*	40.0*	45.0*	36.0*	52.0
7	31.9	47.0*	26.0*	37.0*	35.0*	114.0*	254.0*	47.8*	32.0*	39.0*	73.0*	32.0
8	38.7	32.0*	25.0*	33.0*	32.0*	84.0*	246.0*	69.0*	33.0*	41.0*	86.0*	69.0
9	36.3	28.0*	30.0*	30.0*	32.0*	55.0*	166.0*	106.0*	80.0*	55.0*	55.0*	27.0
10	32.3	25.0*	31.0*	34.0*	78.0*	51.0*	117.0*	65.0*	48.0*	39.0*	54.0*	26.0
11	27.7	29.0*	45.0*	32.0*	100.0*	60.0*	108.5*	55.0*	35.0*	51.0*	39.0*	25.0
12	24.8	40.0*	56.0*	29.5*	68.0*	49.0*	122.0*	49.0*	39.0*	73.0*	33.0*	21.0
13	21.8	37.0*	41.0*	32.0*	40.0*	42.0*	112.0*	69.0*	45.0*	139.0*	32.0*	22.0
14	19.7	30.0*	36.0*	35.0*	40.5*	46.0*	84.0*	40.0*	40.0*	56.0*	33.0*	21.0
15	15.5	28.0*	36.0*	32.0*	49.0*	77.0*	61.0*	41.0*	32.0*	47.0*	33.0*	20.0
16	14.2	28.0*	42.0*	30.5*	44.0*	74.5*	53.0*	45.0*	36.0*	53.0*	38.0*	19.0
17	12.9	25.0*	49.0*	30.0*	39.0*	174.0*	46.0*	59.0*	58.0*	59.0*	45.0*	19.0
18	18.3	26.0*	61.0*	85.0*	35.0*	83.0*	40.0*	53.0*	41.0*	45.0*	53.0*	22.0
19	15.5	25.0*	91.0*	43.0*	42.0*	63.0*	38.0*	40.0*	31.0*	63.0*	29.5*	25.0
20	14.2	29.0*	81.0*	36.0*	72.0*	54.0*	49.0*	47.0*	32.0*	59.0*	33.0*	26.0
21	20.3	29.0*	60.0*	32.0*	51.0*	46.0*	50.0*	47.8*	122.0*	44.0*	35.0*	19.0
22	21.1	26.0*	52.0*	36.0*	40.0*	50.0*	94.0*	38.0*	52.0*	40.0*	25.0*	19.0
23	17.6	38.0*	48.0*	86.0*	34.0*	67.0*	62.0*	35.0*	46.0*	32.0*	25.0*	19.0
24	13.6	98.0*	40.0*	66.0*	31.0*	129.0*	46.0*	52.0*	121.0*	30.5*	25.0*	34.0
25	10.9	40.5*	43.0*	47.8*	30.0*	69.0*	40.0*	54.0*	59.0*	30.5*	30.0*	65.0
26	18.0*	41.0*	39.0*	40.0*	55.0*	99.0*	39.0*	83.0*	55.0*	30.5*	33.0*	40.0
27	20.0*	44.0*	37.0*	36.0*	40.0*	94.5*	67.0*	50.0*	41.0*	32.0*	25.0*	31.0
28	26.5*	55.0*	40.0*	34.0*	109.5*	98.5*	49.0*	39.0*	42.0*	31.0*	25.0*	51.0
29	24.0*		42.0*	34.0*	96.0*	61.0*	36.0*	43.0*	41.0*	32.0*	25.0*	42.0
30	34.0*		42.0*	31.0*	86.0*	51.0*	35.0*	79.0*	40.0*	30.0*	37.0*	103.0
31	23.0*		40.0*		52.0*		37.0*	50.0*		30.0*		52.0
MED	24.6	34.5	45.1	42.0	50.0	73.1	78.1	55.0	50.8	46.1	37.8	42.0
MAX	45.4	98.0	91.0	100.0	109.5	174.0	254.0	106.0	122.0	139.0	86.0	240.0
MID	10.9	17.0	25.0	30.0	30.0	40.0	35.0	35.0	31.0	30.0	25.0	19.0

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA 1.3.2.2.

ESTACION RIO QUIJOS EN BAEZA

AÑO 1972

AREA DE DRENAJE 904 Km2.

HOJA 9 DE 13

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	15.0*	26.7	27.0*	67.8*	34.4	38.1	151.1	107.3	67.6	31.4	36.1	25.1
2	34.0*	34.7	26.0*	53.8*	40.0	32.7	180.9	70.4	66.7	28.2	34.4	22.3
3	30.0*	48.3	26.0*	49.7*	42.0	36.1	86.3	59.2	64.6	26.4	31.0	27.1
4	17.0*	38.1	25.0*	58.0*	46.1	40.5	68.6	65.2	44.3	24.6	29.3	31.1
5	58.2*	34.5	23.0*	39.4*	34.4	104.5	52.6	68.1	38.5	22.9	27.9	52.0
6	43.6	40.1*	21.0*	32.0*	31.0	52.6	50.5	78.0	36.9	56.7	31.0	43.6
7	38.9	33.8	25.0*	31.0*	42.0	52.6	66.1	57.2	42.5	37.0	38.1	32.9
8	61.4	36.2	31.0*	29.0*	38.1	65.7	48.3	52.7	41.4	38.2	46.1	26.4
9	92.3	89.5	26.0*	72.5*	32.7	48.3	48.7	43.9	42.0	28.5	52.6	22.9
10	82.2	49.3	25.0*	110.4*	46.3	34.4	124.4	42.4	43.9	25.2	48.3	55.2
11	108.1	38.9	25.0*	58.6*	69.5	50.5	369.2	41.2	54.2	25.2	43.9	68.6
12	129.0	33.8	22.0*	39.2*	124.9	46.1	144.6	38.1	50.4	25.4	42.0	60.2
13	63.2	29.4	19.0*	42.4*	144.3	42.0	73.3	39.3	78.1	22.9	48.3	50.5
14	49.6	15.3	18.0*	43.9	55.5	79.1	62.7	50.5	99.8	21.5	52.6	43.9
15	43.3	27.3	22.0*	50.5	50.5	50.5	131.3	40.4	50.0	33.7	50.5	35.1
16	41.6	14.8	29.0*	42.0	55.2	46.1	79.4	43.3	41.6	25.2	34.4	31.0
17	39.7	24.0	19.0*	42.0	48.3	48.3	73.0	36.1	36.9	20.7	31.0	29.3
18	44.3	35.6	18.0*	36.1	50.5	50.5	88.4	36.0	39.5	20.2	29.3	41.7
19	44.6	39.8*	43.4*	34.4	55.2	267.5	89.3	38.9	34.1	22.5	24.9	42.3
20	45.8	36.3	32.0*	34.4	86.3	68.6	72.3	69.5	34.9	26.4	23.4	40.6
21	38.5	30.1	23.0*	32.7	68.6	52.6	58.7	83.4	43.2	31.0	23.4	37.3
22	36.2	29.5	23.0*	31.0	52.6	118.1	129.6	80.5	103.5	46.1	24.9	31.9
23	51.8	24.6	25.0*	27.9	52.6	166.0	218.3	62.1	256.9	60.2	24.9	27.6
24	34.8	17.5	27.0*	31.0	50.5	204.2	131.7	47.4	86.9	60.2	31.0	23.4
25	33.4	22.6	37.0*	26.4	48.3	104.5	87.8	40.8	52.3	55.2	34.4	21.6
26	41.2	38.4	92.6*	26.4	43.9	90.9	189.2	36.1	48.9	34.4	48.8	23.0
27	38.1	39.4	58.6*	42.0	43.9	136.2	265.4	33.8	56.2	29.3	37.4	18.0
28	35.2	40.4	48.2*	55.2	40.0	62.7	209.3	32.7	42.4	24.9	29.3	16.5
29	34.8	33.1	78.1*	53.3	48.3	74.5	144.0	30.4	38.5	34.4	25.2	15.9
30	30.7		124.5*	40.0	48.3	77.5	104.3	31.1	36.1	48.3	22.6	15.3
31	28.2		128.6*		46.1		115.1	31.7		38.1		14.3
MED	47.9	34.6	37.6	44.4	50.5	78.1	119.8	51.2	59.2	33.1	35.2	33.2
MAX	129.0	89.5	128.6	110.4	144.3	267.5	369.2	107.3	256.9	60.2	52.6	68.6
MID	15.0	14.8	18.0	26.4	31.0	32.7	48.3	30.4	34.1	20.2	22.6	14.3

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA 1.3.2.2.

ESTACION RIO QUIJOS EN BAEZA

AÑO 1973

AREA DE DRENAJE 904 Km2.

HOJA 1.0 DE 13

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	69.8	148.5*	25.6	32.1	30.2	52.0	45.9	45.5	56.5*	28.8*	13.0*	35.7*
2	77.8	179.6*	25.6	31.9	29.9	45.9	93.9	43.8	49.9*	46.3*	13.3*	28.7*
3	93.5	94.4*	25.6	37.2	29.5	44.9	125.1	40.5	39.3*	38.3*	13.6*	24.2*
4	93.5	68.2*	25.6	38.8	30.2	56.3	113.3	38.3	33.5*	40.3*	14.0*	20.0*
5	77.8	57.5*	25.6	56.9	29.8	62.2	91.0	44.2	28.7*	38.1*	19.9*	17.4*
6	57.5	54.4*	25.6	50.9	50.6	58.0	186.3	69.9	50.8*	41.4*	46.4*	14.7*
7	45.9	42.4	25.6	41.7	97.0	51.4	127.8	134.7	28.5*	37.3*	30.2*	12.2*
8	45.9	44.1	24.4	71.1	76.5	54.0	87.8	82.7	29.3*	33.3*	21.5*	11.7*
9	51.6	42.4	25.6	48.4	53.2	46.7	103.1	72.1	29.2*	27.5*	22.4*	16.0*
10	59.5	37.1	25.6	69.8	42.4	60.3	87.6	65.9	28.6*	24.3*	24.8*	30.3*
11	59.5	32.1	28.9	50.9	36.4	49.2	85.3	58.1	50.6*	23.1*	26.9*	17.2*
12	51.6	32.1	25.6	43.8	33.5	42.7	71.1	41.3	54.3*	28.4*	30.2*	17.4*
13	44.1	32.1	25.6	39.8	38.3	48.2	59.1	43.4	42.3*	23.7*	17.0*	16.5*
14	38.7	32.1	28.9	40.9	84.9	77.9	52.8	40.9	41.0*	24.2*	15.0*	15.0*
15	37.1	45.2	28.9	35.4	68.6	81.2	48.6	34.3*	32.2*	25.7*	14.0*	15.4*
16	33.8	42.4	32.1	34.1	61.5	52.4	44.5	45.7*	29.7*	25.4*	13.8*	12.7*
17	32.1	44.1	32.1	34.1	57.1	51.7	41.3	34.4*	39.3*	19.3*	13.5*	10.8*
18	32.1	64.2	47.9	33.5	82.9	43.8	42.0	27.4*	47.2*	18.6*	15.5*	10.9*
19	32.1	116.4	51.6	35.4	63.8	74.1	58.3	25.5*	58.5*	18.5*	19.4*	13.5*
20	32.1	83.0	55.5	42.5	53.0	89.8	54.0	61.4*	50.3*	18.4*	17.5*	11.0*
21	38.7	57.5	67.0	39.3	48.6	76.9	50.4	82.5*	86.0*	17.3*	24.7*	10.2*
22	35.4	47.9	145.6	43.7	54.3	54.6	49.5	91.0*	64.9*	16.3*	28.7*	10.4*
23	33.8	44.1	57.5	38.7	55.1	50.3	63.4	110.2*	132.5*	15.7*	23.8*	15.6*
24	32.1	40.5	53.5	34.8	47.5	45.6	52.3	63.6*	67.0*	15.6*	19.0*	19.1*
25	32.1	32.1	53.5	32.1	43.4	51.6	48.6	46.4*	50.8*	15.1*	19.0*	31.3*
26	35.4	28.9	47.9	43.5	48.5	44.3	44.1	36.9*	62.8*	14.2*	41.5*	23.6*
27	40.5	28.9	35.4	37.5	49.8	63.9	41.6	43.7*	68.5*	13.9*	37.5*	16.7*
28	42.4	25.6	32.1	39.9	102.4	44.5	44.5	44.9*	72.0*	15.1*	25.4*	16.6*
29	49.7		35.4	36.1	91.0	46.3	41.6	132.0*	41.0*	13.7*	22.2*	14.7*
30	62.2		32.1	32.5	66.0	49.9	37.1	68.0*	33.3*	13.0*	27.3*	12.3*
31	77.8		32.1		49.4		39.6	110.5*		13.0*		10.7*
MED	49.9	57.1	38.8	41.6	55.0	55.7	68.8	60.6	49.3	24.0	22.4	17.2
MAX	93.5	179.6	145.6	71.10	102.4	89.8	186.3	134.7	132.5	46.3	46.4	36.7
MID	32.1	25.6	24.4	31.9	29.5	42.7	37.1	25.5	28.5	13.0	13.0	10.2

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA 1.3.2.2.

ESTACION RIO QUIJOS EN BAEZA

AÑO 1974

AREA DE DRENAJE 904 Km2.

HOJA 11 DE 13

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	10.0*	13.3*	24.7	14.7	34.2	52.4	85.2	71.3*	32.2*	131.2*	73.8*	36.1*
2	11.7*	18.1*	21.6	24.2	39.2	45.2	157.3	55.9*	29.4*	93.8*	124.4*	41.5*
3	11.6*	42.5*	21.2	21.9	55.6	63.5	115.1	131.2*	42.5*	64.3*	44.8	36.1*
4	11.2*	37.5*	23.4	20.6	82.6	48.9	100.6	81.4*	36.6*	58.7*	40.2*	35.5*
5	10.0*	33.7*	21.9	19.1	52.0	44.4	136.1	81.4*	37.3*	52.5*	33.8*	36.1*
6	13.8*	21.6*	18.8	20.7	45.2	60.2	141.0	77.5*	39.6*	51.9*	34.9*	27.7*
7	34.5*	28.2*	18.2	35.1	44.3	51.7	479.0	97.0*	30.6*	108.4*	39.0*	23.6*
8	39.8*	20.8*	17.9	30.5	58.4	41.6	448.1	89.8*	36.8*	81.3*	29.8*	24.3*
9	28.7*	17.3*	20.6	27.9	65.9	38.4	168.7	139.5*	48.8*	59.5*	49.8*	21.5*
10	18.5*	23.6*	24.8	25.5	48.7	34.5	95.2	127.2*	89.9*	52.5*	47.5*	20.4*
11	15.6*	20.2*	24.4	24.4	55.0	52.4	88.3	139.6*	49.9*	66.5*	40.2*	21.3*
12	14.2*	17.6*	28.6	28.6	49.5	70.6	84.1	111.6*	40.8*	45.4*	33.8*	36.1*
13	13.4*	23.7*	22.5	28.2	48.2	53.0	96.0	86.2*	50.7*	37.7*	48.1*	40.2*
14	12.3*	17.8*	18.8	27.0	69.0	42.5	101.0	59.5*	53.2*	35.5*	46.3*	26.3*
15	17.8*	15.6*	18.2	46.4	74.3	37.5	83.0	51.1*	45.8*	46.8*	163.1*	22.5*
16	15.4*	15.9*	28.0	109.0	63.3	86.8	72.5	72.1*	50.6*	38.4*	68.2*	36.1*
17	14.3*	17.7*	27.8	56.1	49.5	58.4	64.8	55.9*	43.2*	37.8*	142.0*	21.7*
18	13.3*	32.9*	25.0	44.5	43.1	57.6	61.4	66.5*	37.8*	33.7*	64.3*	28.2*
19	12.7*	23.1	25.6	35.2	39.7	82.3	62.6	73.7*	49.5*	43.3*	46.4*	49.3*
20	12.2*	33.9	22.9	30.2	58.7	66.4	68.1	72.9*	116.3*	37.7*	43.2*	88.0*
21	13.3*	84.4	29.6	29.2	45.0	147.0	62.0	42.0*	49.3*	31.5*	37.3*	119.0*
22	12.7*	42.9	25.0	27.9	44.9	112.3	111.2	36.8*	40.8*	39.0*	39.0*	78.5*
23	13.3*	31.2	25.4	36.4	68.3	105.1	72.8*	44.5*	43.2*	36.5*	37.3*	81.5*
24	12.7*	26.6	23.4	28.5	48.3	77.2	128.5*	46.8*	54.5*	37.8*	109.2*	49.0*
25	23.9*	23.8	20.6	31.4	57.6	63.7	207.4*	76.5*	48.8*	32.1*	45.5*	37.8*
26	33.2*	32.3	21.6	25.6	48.8	54.7	68.1*	54.5*	55.3*	33.4*	38.3*	31.5*
27	20.3*	32.1	20.0	27.1	43.1	57.9	51.8*	48.1*	85.3*	40.8*	34.3*	26.5*
28	17.3*	28.9	19.3	31.5	158.2	51.6	48.7*	42.0*	51.3*	31.5*	29.8*	34.8*
29	26.5*		16.7	28.7	85.2	73.8	59.5*	37.3*	45.4*	38.4*	26.3*	43.7*
30	17.2*		15.6	44.3	60.3	77.7	55.3*	36.1*	48.8*	36.5*	34.4*	20.6*
31	16.5*		14.7		49.5		95.0*	37.7*		37.6*		24.7*
MED	17.4	27.9	22.2	32.7	57.6	64.6	118.4	72.4	49.5	50.7	54.8	39.7
MAX	39.8	84.4	29.6	109.0	158.2	147.0	479.0	139.5	116.3	131.2	163.1	119.0
MID	10.0	15.6	14.7	14.7	34.2	34.5	48.7	36.9	29.4	31.5	26.3	20.4

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.2.

ESTACION RIO QUIJOS EN BAEZA

AÑO 1975

AREA DE DRENAJE 904 Km2.

HOJA 12 DE 13

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	39.0	35.9	42.1	26.3*	40.8	50.9	91.1	77.5	76.1	43.6	39.0*	30.7
2	56.0	32.6	43.4	24.2*	41.2	70.7	76.6	65.0	78.6	44.8	36.2*	35.1
3	64.8	30.3	54.3	22.7*	71.1	58.9	67.9	53.7	63.3	43.6	32.3*	34.2
4	51.4	31.4	51.8	30.8*	51.3	56.5	65.1	102.1	54.7	70.3	34.0*	29.3
5	49.3	40.6	44.8	31.2*	55.0	61.1	76.6	71.2	48.3	56.1	32.7*	27.6
6	83.7	31.4	38.7	24.2*	52.2	53.5	66.3	71.2	45.3	59.5	29.3*	26.7
7	31.8	28.6	34.7	21.9*	46.9	223.7	64.8	85.1	53.2	54.2	25.8*	28.1
8	71.3	39.7	32.5	57.1*	107.1	126.6	59.0	68.1	78.2	49.9	28.0*	31.4
9	69.4	35.0	33.8	52.0*	54.8	83.7	57.4	74.3	169.2	82.7	30.1*	34.4
10	105.9	30.0	58.5	33.5*	48.3	215.2	83.8	57.5	77.8	66.0	53.8*	33.7
11	73.5	27.9	46.8	39.5*	43.9	193.1	59.2	52.2	92.4	65.2	86.1*	39.6
12	76.3	28.2	37.9	57.4*	46.3	177.2	52.4	62.5	67.4	61.2	45.5*	28.3
13	64.7	26.3	33.3	36.1*	47.1	128.8	57.3	65.9	59.2	61.6	42.7*	27.0
14	78.1	24.6	32.5	27.3*	48.3	149.5	105.1	248.1	62.8	59.5	47.4*	28.4
15	83.7	23.8	34.2	23.8*	43.2	173.0	66.6	257.5	73.1	57.9	61.5*	29.1
16	153.9	23.2	32.7	21.2*	42.6	100.5	59.7	108.2	60.7	158.8	48.5*	27.0
17	100.5	28.1	32.9	19.3*	26.1	76.3	78.0	136.2	56.2	87.9	38.3*	26.7
18	67.4	30.2	29.2	21.9*	39.3	71.6	206.8	101.6	51.3	88.0	38.2*	26.4
19	55.5	27.6	26.4	41.3*	36.3	72.5	104.5	74.5	46.6	62.2	73.9*	29.9
20	56.6	27.5	29.5	83.5*	49.4	72.3	71.8	63.9	44.8	52.2	65.8*	45.2
21	50.9	40.5	35.0	48.7*	44.6	188.7	60.2	63.3	46.2	48.7	47.7*	29.5
22	44.6	32.4	44.1	35.2*	57.2	193.1	53.2	125.8	63.5	55.7	48.3*	26.4
23	40.5	28.0	37.4	51.6*	66.0	147.4	48.3	80.8	51.3	72.5	41.7*	30.4
24	38.5	38.8	51.7	48.7*	102.5	174.8	46.1	119.7	49.2	53.9	39.3*	24.6
25	35.4	33.8	50.8	91.3*	70.0	147.3	57.1	84.1	65.2	46.1	37.1*	28.1
26	39.9	46.1	63.0	60.1*	66.0	97.0	134.8	78.0	83.3	45.7	48.7*	42.4
27	35.9	34.4	46.3	45.9*	68.3	84.9	139.7	73.4	63.1	76.0	34.2*	61.3
28	35.1	51.7	38.9	55.9*	73.9	90.5	80.0	63.3	54.2	57.1	31.3*	36.6
29	51.3		35.1	72.7*	73.0	267.9	67.8	82.9	48.3	51.3	29.7*	46.8
30	41.2		33.8	48.5*	59.5	126.3	92.3	131.7	44.8	51.9	32.2*	39.2
31	41.6		30.7		52.9		84.5	111.1		49.7		35.1
MED	62.7	32.4	39.9	41.8	55.6	124.4	78.5	93.9	64.3	62.4	42.6	32.9
MAX	153.9	51.7	63.0	91.30	107.1	267.9	206.8	257.5	169.2	158.8	86.1	61.3
MIN	35.1	23.2	26.4	19.3	26.1	50.9	46.1	52.2	44.8	43.6	25.8	24.6

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL
CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.2

ESTACION RIO QUIJOS EN BAEZA

AÑO 1976

AREA DE DRENAJE 904 Km²

HOJA 13 DE 13

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	30.00	32.10	23.40	47.40	57.90	177.80	194.50	48.70	38.50	21.20	15.60	28.40
2	26.70	30.00	22.30	57.70	47.90	83.90	129.40	68.40	39.70	17.40	21.40	29.30
3	24.60	28.20	21.20	61.30	48.80	170.80	71.00	80.80	31.70	13.80	19.50	36.30
4	23.40	26.40	20.20	61.40	58.70	124.20	62.70	71.20	27.60	21.80	17.70	26.20
5	23.20	24.60	19.60	50.70	75.80	81.30	46.60	58.60	25.80	26.10	26.70	21.90
6	22.90	25.20	20.20	42.50	60.60	75.90	33.40	87.40	25.80	20.40	26.30	17.90
7	23.40	26.40	21.20	42.20	77.70	71.00	59.70	76.00	23.70	22.80	20.30	16.70
8	24.60	28.20	22.90	38.30	120.50	233.90	48.30	59.80	26.40	21.70	26.10	17.20
9	22.90	24.60	25.20	35.80	151.10	234.60	40.00	49.60	28.20	18.90	40.90	30.00
10	22.30	22.90	24.00	31.90	116.90	262.40	97.20	54.30	26.70	13.80	39.80	38.80
11	21.20	21.20	22.90	34.80	141.10	104.60	111.70	63.40	22.30	9.90	43.40	30.40
12	20.70	22.50	22.30	34.80	156.00	74.30	329.30	59.60	37.80	10.60	25.20	30.10
13	56.70	25.40	24.00	46.50	94.30	60.70	178.70	46.10	39.90	14.90	22.70	24.30
14	183.00	22.30	29.40	41.70	71.00	54.70	95.40	36.90	28.80	10.30	21.80	19.90
15	74.60	24.20	29.90	44.20	84.10	86.60	187.90	97.60	26.10	13.30	20.70	17.90
16	83.80	32.10	41.70	39.80	74.80	71.30	182.00	95.70	21.80	13.80	18.80	17.10
17	111.60	36.80	36.80	38.40	68.40	54.70	390.70	56.30	19.10	11.50	16.90	14.80
18	73.80	27.00	31.20	34.90	84.20	73.60	416.30	44.10	19.10	8.90	14.80	16.40
19	56.60	22.30	36.10	32.70	66.90	68.80	469.50	49.90	20.80	12.30	13.80	16.40
20	44.90	21.20	32.70	35.60	57.60	59.70	166.80	63.90	35.00	15.90	13.00	14.30
21	38.50	46.50	27.60	42.30	55.70	138.30	81.70	85.90	41.40	15.30	24.40	13.00
22	60.40	84.80	27.00	102.50	50.00	195.20	73.90	51.40	31.10	13.30	19.10	12.30
23	99.50	51.90	24.60	60.40	72.30	208.70	60.20	40.00	32.00	12.30	66.40	14.30
24	151.30	40.10	24.60	44.40	63.90	203.70	69.60	35.50	26.10	11.20	28.10	11.30
25	70.90	38.60	22.90	80.90	108.30	92.20	76.10	40.90	24.60	39.00	20.20	9.90
26	53.70	34.30	28.70	57.70	66.50	86.60	73.00	38.60	24.80	19.80	27.60	8.90
27	49.20	28.80	48.60	91.50	53.70	152.20	55.70	38.50	25.80	17.20	22.90	8.40
28	60.20	26.40	40.50	85.90	48.30	105.40	43.90	41.80	30.00	33.50	24.20	8.00
29	42.40	25.20	27.30	58.30	44.80	151.00	60.50	70.50	34.00	20.40	23.10	8.00
30	38.50		36.30	51.80	44.60	86.30	62.80	52.50	28.80	20.70	28.90	7.80
31	34.80		38.00		56.30		42.00	51.70		20.10		8.90
MED	53.88	31.24	28.49	50.94	76.73	121.49	129.04	58.60	28.77	17.48	25.00	18.55
MAX	183.00	84.80	48.60	102.50	156.00	262.40	469.50	97.60	41.40	39.00	66.40	38.80
MIN	20.70	21.20	19.60	31.90	44.60	54.70	33.40	35.50	79.10	8.90	13.00	7.80

OBSERVACIONES:

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA 1.3.2.4.

ESTACION RIO QUIJOS D.J. OYACACHI

AÑO 1965

AREA DE DRENAJE 2.504 Km2.

HOJA 1 DE 12

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1					240.7	195.6	181.0	162.0	208.0*	130.5	109.9	140.0
2					219.1	193.7	169.6	162.0	220.0*	130.5	99.0	235.0
3					207.9	489.8	202.0	135.1	208.0*	130.5	104.0	215.0
4					341.1	373.9	202.0	185.6	219.0*	114.9	162.7	153.0
5					390.9	211.4	290.9	617.7	208.0*	104.9	226.9	130.0
6					278.2	255.0	434.2	295.5	188.0*	103.7	270.2	122.0
7					172.0	298.2	284.2	256.7	176.0*	101.3	236.7	119.0
8					688.0	230.2	241.6	234.2	190.0*	106.2	197.7	123.0
9					241.2	455.3	230.5	217.7	204.0*	97.8	213.2	112.5
10					210.1	682.3	363.3	352.3	219.0*	109.9	236.7	167.6
11					173.3	366.8	524.8	191.5	188.0*	121.9	224.4	151.5
12					147.3	297.0	760.7	210.9	190.0*	124.7	149.7	135.1
13					142.1	239.5	414.9	173.3	174.0*	190.1	203.9	201.1
14					137.3	231.8	414.9	173.3	182.0*	245.7	168.0	144.5
15					209.5	259.5	368.4	173.3	182.0*	224.4	285.4	117.8
16					204.6	575.9	224.7	173.3	170.0*	244.1	194.8	213.4
17					156.3	606.0	189.3	141.3	173.3	206.4	262.2	368.2
18					139.8	379.6	189.3	132.1	334.0	173.3	287.0	225.0
19					177.6	421.9	250.7	124.8	253.4	146.2	311.4	203.9
20					162.0	393.6	733.5	299.2	282.2	127.5	264.8	123.7
21					202.0	285.2	1580.3	274.2	327.0	116.3	193.6	103.7
22					178.1	231.8	1093.3	244.1	287.0	117.8	204.2	100.1
23					470.5	260.5	375.6	219.8	248.9	117.8	182.0*	95.7
24					261.8	416.4	251.6	153.2	204.2	117.8	161.0*	93.3
25					238.8	228.1	251.6	283.0*	197.7	120.5	142.0*	95.5
26					251.7	195.6	249.6	374.0*	167.6	113.7	138.0*	95.5
27					267.9	195.6	197.7	239.0*	148.0	119.1	131.0*	97.8
28					309.7	148.0	162.0	264.0*	135.1	112.5	124.0*	111.6
29					229.2	163.8	162.0	816.0*	130.5	112.5	119.0*	159.8
30					263.6	163.8	162.0	332.0*	148.0	112.5	120.0*	205.4
31					225.8		162.0	254.0*		112.5		205.4
MED					243.2	314.9	365.1	253.7	205.4	135.7	190.7	154.6
MAX					688.0	682.3	1580.3	816.0	334.0	245.7	311.4	368.2
MID					137.3	148.0	162.0	124.8	130.5	97.8	99.0	93.3

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.4.

ESTACION RIO QUIJOS D.J. OYACACHI

AÑO 1966

AREA DE DRENAJE 2.504 Km2.

HOJA 2 DE 12

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	164.0*	102.4	173.3	600.0*	192.0*	290.0*	237.7	284.0*	148.0*	332.0*	85.7	115.0
2	158.0*	97.8	207.8	324.0*	180.0*	248.2	321.8	396.7	148.0*	279.0	104.9	123.0*
3	124.8	93.3	169.2	303.0*	157.0*	141.3	188.0*	243.1	164.0*	208.7	85.7	115.0
4	120.5	90.9	162.0	220.0*	213.2	123.3	156.0*	222.4	196.0*	177.4	108.7	144.0
5	162.8	99.0	180.0*	172.0*	224.4	107.4	121.2	250.5	164.0*	149.7	114.0*	140.0*
6	333.8	140.0*	174.0*	152.0*	173.9	93.3	114.4	345.0*	144.0*	135.9	108.0*	162.0*
7	139.8	152.0*	132.8	145.0*	197.0	87.8	108.7	335.0*	99.0	189.0*	113.0*	125.8
8	158.0*	149.0*	148.8	138.0*	262.7	94.0*	137.0*	509.0	108.7	177.0*	82.5	100.0
9	146.0*	104.9	166.7	165.0*	349.6	95.0*	157.0*	234.2	304.9	171.0*	84.6	103.0
10	140.0*	88.8	146.2	152.0*	234.4	91.0*	176.0*	181.0	226.6	167.0*	129.0	115.0
11	120.0*	114.0*	138.2	130.0*	181.6	90.0*	246.5	155.0	190.0*	107.4	154.0*	103.0
12	120.0*	127.0*	129.0	132.0*	163.8	98.0*	204.6	258.0*	108.7	137.1	138.0*	80.5
13	150.0*	118.0*	124.0*	123.0*	154.4*	150.0*	720.3	308.0*	751.5	201.6	119.0*	89.4
14	232.0*	84.6	119.1	124.0*	145.0*	90.9	659.5	281.0*	501.7	296.3	115.0*	106.8
15	172.0*	90.9	114.9	115.0*	135.5*	92.7	432.0*	173.3	226.0	241.8	72.5	83.9
16	184.0*	114.9	108.7	114.9	126.1	89.4	704.0*	133.6	214.0*	209.0*	67.6	97.8
17	186.0*	106.0*	175.8	114.1	124.0	445.4	442.0*	125.4	190.0*	168.0*	64.3	104.9
18	194.0*	138.0*	196.0*	156.1	121.2	545.9	532.0*	117.8	184.0*	129.0	68.5	117.8
19	189.0*	159.0*	186.0*	117.9	114.4	426.3	304.4	220.0*	112.5	108.7	75.0	132.1
20	193.7	143.0*	166.0*	121.9	106.8	327.0	230.1	417.0*	108.7	93.3	121.0*	124.8
21	442.0	111.2	150.0*	305.0	103.7	196.3	169.6	315.0*	113.7	85.7	114.0*	102.7
22	238.8	106.2	154.0*	247.7	102.4	137.6	155.0	181.0	186.0*	122.0*	62.9	90.9
23	196.5	148.9	160.0*	156.7	100.7	123.3	163.0*	231.8	316.0*	116.0*	80.5	110.0
24	298.1	167.6	123.3	150.6	96.7	210.9	298.0*	197.7	241.0*	114.0*	73.5	103.0
25	205.3	196.6*	284.9	177.3	97.3	402.1	1253.8	310.7	190.0*	108.0*	148.0*	120.0
26	456.6	243.6*	1065.2	190.4	99.6	227.8	710.1	260.0*	139.8	109.0*	136.0*	181.0
27	417.0	236.6*	942.5	171.4	102.5	145.0	321.8	196.0*	317.9	72.5	125.8*	320.0
28	240.9	259.6*	503.5	235.4	106.2	115.9	225.8	135.1	206.3	71.0	118.0*	172.0
29	177.4		261.5	427.3	101.3	103.1	215.4	167.0*	187.4	83.4	85.7	107.4
30	140.9		245.3	551.2	90.0*	154.8	246.0*	152.0*	162.0	121.9	75.5	435.5
31	114.9		468.0		114.0*		346.0*	150.0*		114.0*		1628.0
MED	203.7	135.1	241.2	207.8	150.6	184.7	332.1	241.4	211.8	154.7	101.0	163.1
MAX	456.6	259.6	1065.2	600.0	349.6	545.9	1253.8	509.0	751.5	332.0	154.0	1628.0
MID	114.9	84.6	103.7	114.1	90.0	87.8	108.7	117.8	99.0	71.0	62.9	80.5

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.4.

ESTACION RIO QUIJOS D.J. OYACACHI

AÑO 1967

AREA DE DRENAJE 2504 Km2.

HOJA 3 DE 12

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	1122.5	195.0	443.7	98.0*	94.0*	219.5	502.4	344.9	364.1	146.7	184.6	300.8
2	428.2	170.5	241.3	154.0*	150.1	177.4	784.0	517.4	272.2	140.5	156.0	221.5
3	214.2	143.9	194.0*	700.0*	127.8	150.8	723.9	764.5	224.7	141.4	153.6	250.5
4	176.0	142.0*	158.0*	410.0*	115.8	145.9	627.7	530.1	187.5	133.6	188.2	229.2
5	196.0*	141.0*	146.0*	220.0	110.0	142.7	368.7	346.7	99.5	121.8	156.6	137.2
6	186.0*	138.0*	133.0*	257.6	112.0*	137.4	342.3	261.8	202.7	115.8	255.4	138.0
7	185.0*	132.2	123.0	197.0	123.0*	142.7	344.0	302.0	164.9	180.5	134.9	158.0
8	176.0*	139.0	117.0	314.4	138.9	128.7	251.6	381.3	151.6	178.1	125.5	115.0
9	121.8	150.1	136.3	164.0*	119.5	214.0	227.6	281.2	196.1	161.1	118.3	109.0
10	121.8	210.5	163.0*	156.0*	110.0	175.2	191.9	230.6	173.7	165.2	100.0	173.0
11	120.1	168.0*	133.0*	153.0	117.0	132.2	192.4	197.2	153.9	165.1	99.0	126.0
12	187.2	154.0*	127.0*	145.9	125.5	144.9	186.2	177.6	141.6	157.5	98.0	146.0
13	381.5	148.0*	120.6	138.0*	102.0*	266.6	165.0	169.6	132.2	160.9	97.0	164.0
14	758.3	119.5	119.5	146.0*	98.0*	222.2	224.5	160.5	152.0	243.1	103.1	124.0
15	603.9	111.1	115.8	146.0*	128.1	322.4	251.5	148.8	204.7	207.2	101.0	106.6
16	313.0	105.4	126.0*	165.0	330.8	443.4	190.4	192.6	174.3	162.3	110.9	107.7
17	252.6	129.5	122.0*	141.8	144.6	534.8	157.2	409.5	141.8	141.8	104.3	148.5
18	202.6	128.5*	122.0*	145.9	125.5	260.0	143.1	293.4	138.3	185.9	150.0	134.2
19	173.6	127.5*	124.0*	150.1	108.8	203.1	134.3	218.0	165.0	245.5	137.2	106.0
20	167.0*	126.8	105.4	128.1	262.5	310.6	272.8	186.7	155.7	176.1	194.8	97.0
21	157.0*	143.1	97.0	129.0*	136.0*	286.2	187.8	250.6	144.2	210.7	188.1	90.0
22	147.0*	113.4	95.0	116.0*	120.0*	353.7	364.2	265.2	134.9	175.1	126.3	89.1
23	120.6	121.8	93.0*	110.0*	133.5	294.5	326.4	251.4	138.9	254.8	110.6	85.0
24	149.9	128.2*	91.5*	104.3	123.0*	322.0	429.6	368.5	130.8	226.0	102.4	83.0
25	317.4	134.6*	90.0	106.6	264.4	607.7	354.2	300.5	140.6	191.0	99.0	89.0
26	664.4	140.9*	87.0*	102.0	279.0*	817.8	427.4	240.0	128.1	193.3	99.0	89.0
27	470.0*	147.3	85.3	104.3	671.2	478.9	412.0	192.7	121.8	214.9	98.0	85.0*
28	498.0*	181.8	82.4	102.0*	270.8	315.8	393.8	195.1	119.5	364.7	102.0	82.0
29	350.0*		87.2	120.6	218.0	258.0*	570.2	232.1	141.9	732.0	156.9	80.8
30	205.7		104.3	96.0*	162.8	211.3	954.9	222.2	144.7	287.8	159.7	80.8
31	200.1		98.0*		272.9		644.1	273.3		232.9		80.8
MED	302.1	142.5	131.6	174.0	174.6	280.6	366.0	287.2	168.0	206.8	133.6	129.9
MAX	1122.5	210.5	443.7	700.0	671.2	817.8	954.9	764.5	364.1	732.0	255.4	300.8
MID	120.1	105.4	82.4	96.0	94.0	123.7	134.3	148.8	119.5	115.8	97.0	80.8

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.4.

ESTACION RIO QUIJOS D.J. OYACACHI

AÑO 1968

AREA DE DRENAJE 2.504 Km2.

HOJA 4 DE 12

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	70.0	114.7	100.0*	512.2	263.2	151.4	235.5	451.7	155.3	206.0	157.5	99.0
2	111.6	143.7	97.0	545.7	201.1	136.3	203.9	220.7	144.6	223.1	126.8	153.0
3	80.8	153.3	94.0	317.8	149.9	131.4	242.1	273.3	140.3	243.8	120.6	95.0
4	70.0	163.4	130.8	212.4	130.8	171.1	220.7	210.4	168.7	226.5	135.4	92.0
5	253.5	136.4	100.0*	178.1	119.5	162.6	177.5	196.8	207.4	194.4	186.1	92.0
6	522.0	159.7	87.2	318.4	112.3	279.2	244.1	197.0	267.7	310.3	143.8	179.2
7	493.1	120.6	93.0*	213.2	115.2	165.8	308.3	185.6	182.6	227.7	232.5	86.0
8	536.0	107.7	90.0*	184.8	154.4	175.1	447.9	163.1	265.1	209.0	196.6	85.0
9	353.8	101.0	100.0*	158.8	148.1	149.3	357.7	144.6	186.7	193.0	214.8	101.3
10	238.5	79.9	89.1	215.3	140.4	224.5	841.9	134.9	170.0	176.0	186.0	112.3
11	179.5	78.3	98.0	187.4	151.4	281.9	950.1	137.9	150.7	157.5	172.7	101.3
12	153.0	145.9	86.7	151.4	133.8	251.4	470.6	143.0	138.9	182.5	169.7	138.5
13	137.6	104.3	83.0*	136.7	124.5	189.6	370.6	139.0	141.8	233.4	147.7	103.6
14	129.5	90.0*	80.0*	140.6	117.9	158.4	355.2	147.2	150.6	207.0	133.2	93.0
15	129.7	92.0*	82.4	137.8	113.3	284.5	465.7	134.4	133.6	190.4	132.6	88.0
16	123.6	74.1	80.0*	132.5	108.3	415.8	346.4	150.2	142.7	160.5	120.0	85.0
17	127.1	301.5	183.3	139.9	246.4	236.3	416.4	241.2	243.0	147.3	118.3	156.7
18	153.2	262.5	130.2	152.7	162.2	197.8	578.6	212.3	163.3	157.3	118.3	223.3
19	139.1	108.8	124.3	132.6	137.5	356.9	662.3	337.1	169.7	142.4	117.0	121.9
20	120.3	94.0	115.8	118.3	139.9	313.1	435.4	242.4	118.3	139.3	101.4	102.0
21	110.0	94.0*	113.1	112.9	129.1	359.4	520.1	191.7	201.6	128.1	148.7	92.0
22	104.3	86.0*	124.3	134.1	115.8	537.6	502.7	160.5	263.3	124.3	141.6	87.2
23	103.9	87.2	135.5	140.5	198.8	600.1	369.2	163.3	259.6	118.3	165.3	79.9
24	130.1	119.5	178.4	319.8	162.6	517.1	270.3	208.7	193.2	122.4	134.8	103.8
25	129.4	97.0	139.9	178.0	167.1	333.1	226.1	179.2	168.6	161.3	124.4	103.5
26	159.2	125.5	125.9	133.3	144.2	231.7	329.1	201.1	154.5	169.6	129.3	113.7
27	131.4	97.0	246.4	122.0	133.6	185.6	269.9	234.7	156.5	148.9	108.9	98.0
28	108.8	159.0	385.8	149.9	123.8	168.8	198.5	229.1	179.9	159.0	100.0	119.4
29	101.0	114.6	236.5	128.1	418.2	258.4	187.3	336.4	187.8	146.9	120.8	118.3
30	108.3		261.5	148.9	346.7	224.5	168.0	204.8	254.2	163.8	111.6	106.0
31	137.0		256.2		200.8		195.2	170.6		203.2		88.0
MED	175.6	125.0	137.0	195.1	165.1	261.6	373.1	204.6	182.0	179.7	143.8	110.4
MAX	536.0	301.5	385.8	545.7	418.2	600.1	950.1	451.7	267.7	310.3	232.5	223.3
MID	70.0	74.1	80.0	112.9	108.3	131.4	168.0	134.4	118.3	118.3	100.0	70.0

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.4.

ESTACION RIO QUIJOS D.J. OYACACHI

AÑO 1969

AREA DE DRENAJE 2.504 Km2.

HOJA 5 DE 12

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	78.3	80.8	197.5	243.0	148.3	234.6	819.5	173.2	210.5	159.1	143.9	109.4
2	79.9	88.0*	138.2	277.3	256.6	186.6	714.1	504.2	194.2	127.7	156.9	100.0
3	76.6	317.4	191.5	182.9	175.4	228.5	337.8	344.8	176.0	137.7	140.4	98.0
4	71.6	529.1	144.8	146.2	216.4	448.0	257.7	222.2	156.0*	172.8	124.3	98.3
5	32.0*	280.4	157.5	150.9	169.5	402.1	233.6	181.9	157.0*	143.2	120.2	111.0
6	141.6	166.8	133.2	172.1	162.7	244.2	389.4	173.5	146.0*	119.8	129.7	122.4
7	121.6	211.5	109.4	238.4	278.2	241.9	272.2	502.8	144.0*	110.0	134.6	176.0
8	87.2	145.5	102.0	234.9	198.2	203.9	247.5	768.5	174.0*	129.2	128.8	130.4
9	83.0*	125.8	102.0	191.8	166.4	213.6	236.6	919.6	323.0*	144.1	149.5	130.3
10	80.0*	149.6	107.3	151.7	145.6	224.1	288.6	549.4	212.0*	138.6	142.1	120.8
11	127.2	125.6	148.1	157.3	125.5	197.6	261.1	325.6	414.0*	177.1	264.3	143.0
12	160.6	124.7	110.9	203.7	128.7	330.0	211.4	249.8	206.0*	156.0	148.6	128.1
13	432.7	123.0	104.4	299.0	653.0	266.8	177.6	265.2	179.0*	123.6	127.1	121.2
14	252.9	128.0*	130.6	289.9	326.0	192.8	166.5	252.7	186.0*	167.3	120.6	131.6
15	195.1	96.0	102.5	226.7	247.0	174.3	150.1	253.6	170.0*	181.9	126.0	301.2
16	155.8	103.0*	103.1	196.8	199.0	172.9	186.0	479.2	159.0*	182.9	137.8	205.1
17	142.0	84.4	98.0	167.7	180.7	162.2	335.5	319.9	275.4	162.8	143.1	162.9
18	135.0*	96.0*	92.0*	197.4	167.5	145.3	239.1	272.2	156.0	128.3	113.2	181.2
19	120.6	91.0*	87.2	190.5	256.6	154.6	184.5	230.6	143.1	117.0	103.1	154.1
20	120.5	87.2	84.4	165.2	202.2	207.9	211.7	196.8	194.2	110.0	97.0	125.7
21	121.0	121.8	141.2	145.9	175.0	263.8	210.5	204.7	185.4	104.3	94.1	116.4
22	119.1	91.9	139.5	265.2	411.5	191.4	168.0	190.7	207.7	106.6	117.2	117.7
23	108.8	94.0*	143.9	260.0	408.9	160.5	216.4	169.0*	250.4	252.0	129.7	131.8
24	107.7	94.0	124.1	245.6	306.1	411.3	381.4	406.0*	220.2	190.8	132.7	115.8
25	106.6	133.9	113.4	217.1	217.6	990.1	229.8	220.0	167.6	150.1	135.0	114.6
26	102.0*	105.3	208.7	218.5	197.6	689.5	224.0	190.7	151.6	156.4	248.0	106.6
27	115.8	121.9	136.7	167.0	259.7	521.3	378.3	184.0	152.5	156.1	157.7	113.0*
28	114.4	121.4	121.3	159.9	288.1	340.5	239.6	212.3	140.6	197.7	120.0	117.0*
29	91.9		121.3	138.7	460.3	260.7	179.8	184.0	138.0	535.3	128.3	106.0*
30	87.7		227.6	127.5	235.9	464.3	157.5	159.0	138.2	220.0	121.8	100.0*
31	83.4		141.8		284.8		145.3	172.0*		167.8		99.0*
MED	125.9	144.2	131.1	201.4	246.7	297.6	272.6	306.3	190.9	165.4	137.8	132.1
MAX	432.7	529.1	227.6	299.0	653.0	990.1	819.5	919.6	414.0	535.3	264.3	301.2
MID	71.6	80.4	84.4	127.5	125.5	145.3	145.3	109.0	138.0	104.3	94.1	98.0

OBSERVACIONES:

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.4.

ESTACION RIO QUIJOS D.J. OYACACHI

AÑO 1970

AREA DE DRENAJE 2.504 Km2.

HOJA 6 DE 12

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	134.0	96.0*	145.9	256.5	270.5	521.9	164.6	1007.3	135.4	136.3	167.4	109.2
2	411.2	91.9	165.1	237.5	246.1	502.2	351.7	335.6	141.2	126.8	164.1	110.7
3	467.6	94.0	236.3	236.9	207.4	447.4	230.9	279.6	211.9	126.7	130.8	121.8
4	797.5	93.0*	160.5	336.4	180.6	607.6	186.7	231.9	887.3	125.5	202.6	115.8
5	492.6	88.1	146.0	427.3	178.6	351.5	194.5	205.6	346.8	123.0	169.5	120.4
6	273.6	172.3	133.6	332.9	158.3	293.7	178.1	255.2	241.7	122.5	152.2	196.9
7	739.7	146.3	118.3	418.0	153.7	394.7	150.1	251.6	201.5	131.5	154.6	126.4
8	625.3	228.6	146.3	294.5	157.1	704.6	180.2	458.7	179.1	181.0	153.0	124.4
9	651.2	271.3	125.5	230.0	146.8	399.9	236.1	255.6	317.2	243.8	161.8	105.4
10	303.2	722.9	139.2	194.2	133.6	289.9	300.7	229.2	428.4	274.0*	153.8	101.0
11	251.4	828.4	185.3	190.1	148.5	230.3	209.5	180.7	511.1	244.0*	125.0	100.0
12	234.3	869.8	658.5	193.6	221.6	422.8	165.8	166.5	257.3	158.3	121.8	100.0
13	242.6	344.4	325.3	230.4	302.2	272.0	154.5	154.1	244.0	138.8	119.0	100.0
14	307.0	253.8	209.5	240.7	209.0	206.7	145.9	148.9	219.6	136.6	232.8	100.0
15	223.5	211.3	164.5	294.1	263.1	180.7	156.7	783.2	403.1	120.1	169.6	107.1
16	156.7	201.3	144.6	206.6	247.2	477.2	399.9	562.2	860.8	115.8	134.0	113.4
17	140.4	178.9	130.8	210.4	207.2	370.0	564.6	279.7	387.7	112.9	162.5	114.3
18	129.5	246.0	124.3	178.8	201.7	396.1	765.2	202.0	240.8	106.6	173.8	100.0
19	120.6	180.4	186.4	156.0	419.4	252.1	284.1	182.3	212.3	105.4	124.5	99.0
20	111.1	148.5	207.4	266.3	206.7	205.9	208.0	180.6	202.5	158.6	114.6	111.3
21	164.2	258.6	156.5	313.8	195.5	180.7	181.6	166.3	202.1	186.8	110.5	110.5
22	126.8	178.5	572.8	215.7	504.9	196.5	181.9	200.4	233.0	171.6	111.5	146.4
23	127.0*	186.7	370.3	179.7	284.5	241.5	251.4	174.6	266.7	127.8	108.9	115.1
24	104.3	186.8	501.9	200.2	379.2	284.1	223.0	143.1	193.9	120.3	112.3	100.0
25	101.0	256.2	404.0	183.5	593.7	320.4	176.0	190.7	196.7	108.8	106.6	100.0
26	129.3	262.0*	544.9	193.3	375.9	476.8	166.5	212.9	196.5	131.3	103.1	107.6
27	108.9	180.9	569.5	243.2	396.3	239.7	151.1	171.6	174.0	128.4	107.2	108.9
28	100.0	153.0	434.3	197.3	326.7	188.5	148.8	166.9	162.5	219.3	104.3	112.6
29	104.0*		406.1	189.1	275.2	164.2	151.4	153.5	156.7	165.6	102.0	155.0
30	88.1		357.3	231.5	237.9	151.6	161.0	165.1	144.6	311.9	120.6	219.8
31	85.3		307.5		401.4		419.3	155.4		182.7		168.8
MED	259.7	254.7	273.5	242.6	265.5	332.3	239.9	266.1	285.2	156.2	139.1	120.0
MAX	797.5	869.8	658.5	427.3	593.7	704.6	765.2	1007.3	887.3	311.9	232.8	219.8
MIN	85.3	88.1	118.3	156.0	133.6	151.6	145.9	143.1	135.4	105.4	102.0	99.0

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.4.

ESTACION RIO QUIJOS D.J.OYACACHI

AÑO 1971

AREA DE DRENAJE 2.504 Km2.

HOJA 7 DE 12

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	272.2	102.0	173.8	148.2	125.5	171.1	187.3	256.6	225.4	140.3	130.8	819.1
2	199.0	104.7	280.9	140.4	124.6	155.3	224.7	292.2	348.5	134.2	127.5	211.3
3	156.8	105.6	191.1	181.0	155.6	189.8	330.8	205.9	256.6	131.8	118.3	154.6
4	137.7	102.0	153.0	165.6	154.5	532.7	213.3	203.6	192.1	178.8	143.1	170.0
5	128.5	90.0	137.6	398.2	127.9	272.0	265.3	226.0	180.7	237.4	208.1	190.0*
6	125.5	85.3	128.1	176.7	206.7	287.8	253.7	199.1	154.7	181.6	144.6	204.7
7	201.5	186.8	114.6	148.2	143.0	457.5	1027.1	191.3	134.9	157.5	288.4	134.9
8	193.3	128.4	109.4	136.0	134.8	335.7	992.9	277.1	137.0	165.4	343.9	168.0
9	160.5	115.7	124.0	124.3	129.1	217.4	664.1	423.4	318.9	216.5	216.2	118.3
10	134.6	105.4	126.9	137.6	312.1	202.4	467.4	258.0	190.1	178.9	215.1	110.0
11	115.8	121.1	177.8	129.2	400.0	235.7	434.4	217.0	145.6	202.4	156.8	108.0
12	106.6	167.1	221.5	123.0	269.8	195.8	490.5	194.7	153.9	288.6	136.3	104.0
13	102.0	149.3	165.8	130.8	168.3	173.3	448.8	168.0	184.9	558.4	135.0*	100.0
14	91.9	124.4	143.6	142.0	169.3	188.3	333.0	159.1	155.1	221.0	134.5*	97.0
15	89.1	118.8	143.5	131.8	195.5	305.1	237.9	165.0	128.1	191.7	135.6	93.4
16	91.9	117.0	172.1	126.2	181.3	298.4	203.6	184.5	144.1	207.7	156.0*	90.0
17	109.6	108.3	237.5	123.6	153.7	698.8	183.6	232.2	229.9	232.9	184.0*	92.9
18	106.3	112.9	242.6	339.3	145.7	331.3	162.0	207.5	170.6	183.4	211.8	100.0
19	102.0	111.3	361.4	175.1	171.9	248.3	152.9	168.4	129.5	250.2	123.2	106.0
20	113.5	120.5	323.3	151.8	286.8	212.3	193.9	186.1	130.8	230.7	138.9	116.0
21	179.1	119.2	240.1	127.5	204.0	187.3	196.6	190.9	484.4	180.7	146.5*	94.5
22	115.8	114.0	244.6	146.9	159.4	199.7	375.6	156.3	207.2	155.0*	109.4	91.5
23	106.8	157.1	189.6	343.9	140.3	267.4	242.7	145.9	184.6	128.1	107.7	93.5
24	99.0	391.8	161.4	259.8	126.8	516.3	187.5	205.2	485.2	126.5*	109.4	140.9
25	91.9	168.8	174.8	191.3	124.3	275.3	168.0	213.6	233.3	125.5	121.5	256.2
26	88.1	170.3	178.8	159.0	217.1	396.5	157.5	331.0	216.5	126.5*	137.0	158.8
27	91.9	180.4	164.0	144.2	158.8	376.7	268.2	198.0	170.0	127.5	111.1	127.1
28	114.0	214.7	158.8	139.8	437.9	393.9	195.0	154.5	173.0	126.9	111.5*	202.4
29	106.2		173.2	140.5	385.1	241.7	163.5	175.1	170.3	132.9	111.9	172.9
30	138.5		173.0	129.5	341.4	204.3	145.9	316.8	159.0	130.8	143.1	433.3
31	113.2		161.4		205.1		164.3	198.4		130.8*		210.5
MED	128.4	139.0	185.4	170.3	201.8	292.3	314.0	216.2	206.5	186.4	155.1	169.8
MAX	272.2	391.8	361.4	398.2	437.9	698.8	1027.1	423.4	485.2	558.4	343.9	819.1
MID	88.1	85.3	109.4	123.0	124.3	155.3	145.9	154.5	128.1	125.5	107.7	90.0

OBSERVACIONES:

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.4.

ESTACION RIO QUIJOS D.J. OYACACHI

AÑO 1972

AREA DE DRENAJE 2.504 Km2.

HOJA 8 DE 12

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	77.4	123.0	115.2	271.0	150.1	148.1	363.6	461.5	382.5	135.3	117.1	132.6
2	140.4	177.2	111.1	215.3	177.6	134.9	650.0*	311.9	348.8	118.8	98.8	131.6
3	122.5	138.8	111.7	198.7	287.3	136.3	342.0*	237.4	298.6	109.2	120.1	128.8
4	84.0	212.5	106.6	232.2	176.0	161.3	274.0*	240.4	214.7	120.2	210.5	124.0
5	233.0	146.0	102.0*	157.5	146.7	380.6	201.0	392.7	171.9	136.2	105.8	205.0
6	172.0	160.5	97.0	134.2	139.8	214.2	310.5	430.9	165.0	259.6	98.1	176.0
7	170.7	140.0*	107.3	126.2	188.4	223.4	321.0	312.9	157.5	273.7	112.7	134.0
8	230.6	278.0	127.5	120.6	200.0	246.9	177.6	307.4	174.3	139.0	105.7	112.0
9	504.1	329.0	113.0	290.0*	139.0	185.0	178.7	198.7	186.5	129.8	97.1	117.0
10	305.3	198.7	109.3	441.8	256.1	156.8	354.3	177.6	189.9	110.9	94.6	132.5
11	363.0	175.9	106.6	234.6	192.5	215.4	1535.1	172.7	185.1	109.2	150.2	289.4
12	630.4	171.1	100.0*	156.8	627.9	226.2	529.3	157.5	284.0	103.9	151.9	659.3
13	243.5	150.0*	93.4	169.5	763.2	157.5	238.8	155.3	553.5	98.8	241.1	230.7
14	183.2	139.1	88.6	256.7	586.7	258.7	302.1	185.9	478.2	85.4	120.7	215.9
15	192.7	151.0	98.9	204.8	298.8	175.9	578.0	204.5	250.5	97.1	110.9	169.2
16	238.1	129.6	120.3	195.9	250.3	162.7	339.0	168.1	184.1	102.4	132.7	149.2
17	158.2	136.1	94.5	220.0	251.4	271.7	237.3	173.7	162.0	74.2	227.2	149.2
18	153.7	188.2	88.6	168.8	298.8	418.9	426.7	144.6	154.5	71.3	352.4	157.1
19	173.2	159.1	173.7	161.2	345.6	1120.9	441.6	180.1	156.0	69.9	158.9	159.3
20	204.8	145.9	129.8	165.1	486.1	294.4	193.8	395.2	158.3	76.5	125.1	163.7
21	151.6	127.0*	103.7	144.5	353.9	261.2	254.7	428.8	201.8	81.7	229.2	151.2
22	179.8	136.5	102.5	148.8	230.2	558.0	268.5	475.1	319.0	92.0	191.7	122.5
23	261.7	111.2	106.0	120.0*	212.5	748.6	894.6	275.5	1460.2	85.4	192.8	117.1
24	157.5	103.1	117.1	125.5	231.6	855.2	814.6	226.4	646.5	306.4	151.2	103.1
25	138.3	132.8	145.3	123.6	185.0	450.1	451.9	178.5	305.3	206.7	154.9	97.1
26	135.6	279.5	370.5	131.0*	174.3	469.9	923.9	147.3	223.3	144.5	292.1	102.3
27	154.0	175.2	234.2	138.9	189.1	627.6	1171.5	138.0*	216.9	109.3	188.3	85.4
28	180.7	171.9	192.7	298.8	179.1	303.8	760.7	136.0*	196.2	93.7	147.1	81.0
29	166.8	139.8	312.3	270.3	175.2	387.8	536.4	127.0*	167.1	89.9	121.5	78.7
30	125.2		498.0	210.5	191.7	468.1	366.8	165.1	155.3	128.0	109.2	76.5
31	124.0*		514.5		231.7		370.3	212.7		150.2		74.9
MED	205.6	167.4	157.8	194.4	268.2	347.3	481.2	242.5	291.5	126.1	156.9	158.2
MAX	630.4	329.0	514.5	441.8	763.2	1120.9	1535.1	475.1	1460.2	306.4	352.4	659.3
MID	77.4	103.1	88.6	120.0	139.0	134.9	177.6	127.0	154.5	69.9	94.6	74.9

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.4.

ESTACION RIO QUIJOS D.J. OYACACHI

AÑO 1973

AREA DE DRENAJE 2.504 Km2.

HOJA 9 DE 12

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	88.2	594.1	95.1	107.4	107.4	196.3	166.9	175.1	224.9	121.4	57.2	148.3
2	197.6	720.6	108.7	99.7	101.4	167.1	414.5	170.3	198.5	184.8	58.4	117.1
3	214.8	376.4	99.7	120.3	98.8	157.4	542.9	147.5	158.4	156.5	59.1	100.5
4	355.1	271.1	101.4	151.2	98.8	220.2	471.6	127.9	138.1	162.6	61.1	86.4
5	368.2	228.4	122.4	219.7	95.7	289.4	395.1	158.3	121.4	154.3	83.9	73.5
6	291.3	215.9	132.8	194.2	130.5	273.8	845.6	291.7	128.8	166.0	184.6	63.2
7	346.8	190.4	120.0	155.5	440.9	220.1	617.6	557.2	129.7	151.1	122.8	54.1
8	543.1	195.8	91.2	304.8	364.4	243.5	370.8	317.0	123.7	134.4	89.7	52.2
9	374.4	213.7	88.1	186.1	223.4	187.6	447.1	271.1	123.2	112.7	93.7	67.0
10	313.7	160.8	157.6	259.5	163.4	257.2	337.3	266.9	121.4	100.5	102.3	124.6
11	243.3	138.1	142.1	255.1	128.8	203.6	254.6	222.8	201.6	95.5	110.1	72.3
12	194.1	121.4	114.6	210.7	115.3	153.0	261.2	170.3	215.1	115.8	122.8	73.9
13	166.3	109.2	109.6	182.6	140.5	187.1	200.8	142.0	169.6	98.8	72.1	69.9
14	139.9	102.9	144.8	160.8	418.1	387.9	178.1	138.6	164.8	100.0	63.9	63.9
15	127.0	179.3	216.3	125.2	291.6	389.5	159.4	140.6	133.5	105.7	61.1	65.0
16	111.8	211.1	186.6	117.2	224.3	218.6	158.4	182.8	125.1	104.5	60.5	55.9
17	103.1	126.1	145.5	130.7	206.8	202.0	123.3	141.8	158.5	83.2	58.4	47.8
18	94.6	166.5	155.2	109.2	319.4	171.1	134.4	116.5	187.9	80.2	65.9	48.4
19	90.3	428.3	408.0	114.5	249.7	338.3	240.5	111.1	232.4	79.5	82.5	50.2
20	85.9	230.2	280.3	174.4	190.9	433.6	210.6	242.8	200.5	78.7	75.1	49.1
21	131.2	165.3	654.2	152.2	170.9	334.7	239.8	328.3	342.4	73.5	102.3	46.6
22	101.9	142.9	378.5	176.0	208.2	219.5	194.3	363.0	258.1	69.9	117.1	47.9
23	85.5	135.3	341.1	154.0	213.1	191.6	279.0	440.6	530.8	67.9	98.0	66.6
24	105.5	121.4	282.3	163.1	166.1	167.1	216.8	263.4	266.6	67.2	81.0	81.3
25	94.6	106.6	229.7	117.5	154.3	210.7	228.6	184.7	202.6	64.5	81.0	126.7
26	103.9	98.0	192.8	209.9	178.2	159.8	211.5	150.2	249.2	61.8	166.3	97.7
27	167.5	89.5	164.4	150.9	163.6	233.7	168.7	175.4	272.3	60.5	151.3	69.9
28	261.6	85.5	139.4	172.7	451.9	154.3	173.6	179.2	206.8	64.5	104.0	70.6
29	317.5		127.9	147.0	391.4	180.2	167.2	488.2	164.9	59.8	92.1	63.2
30	438.5		120.0	119.7	274.9	204.0	134.4	270.9	137.7	57.2	111.8	54.1
31	330.4		118.0		188.4		149.9	442.1		57.2		48.4
MED	212.5	212.3	186.0	164.7	216.8	231.8	280.4	238.0	196.0	99.6	93.0	73.1
MAX	543.1	720.6	654.2	304.8	451.9	433.6	845.6	557.2	530.8	184.8	184.6	148.3
MID	85.5	85.5	88.1	99.7	95.7	153.0	123.3	111.1	120.7	57.2	57.2	46.6

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.4.

ESTACION RIO QUIJOS D.J. OYACACHI

AÑO 1974

AREA DE DRENAJE 2.504 Km2.

HOJA 10 DE 12

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	45.9	78.8	98.2	55.9	137.8	241.7	311.4	283.8	133.3	524.8	293.3	147.2
2	52.2	77.6	83.2	87.8	195.6	195.5	594.3	222.2	123.8	374.0	498.0	166.3
3	51.0	170.4	86.8	90.0	264.3	286.0	484.3	524.8	170.8	255.2	179.8	147.2
4	49.7	151.2	100.0	82.3	350.4	210.7	388.3	323.6	149.3	233.0	161.8	145.2
5	45.9	136.1	83.4	78.8	239.9	180.4	532.1	323.6	151.3	208.7	139.0	147.2
6	59.8	90.3	69.9	76.8	212.5	261.8	552.5	308.1	159.5	206.0	143.1	118.3
7	139.2	115.1	77.6	142.3	183.7	216.6	1866.0	387.7	127.6	433.2	157.5	104.7
8	160.2	86.3	72.0	114.2	223.4	158.5	1134.4	358.5	149.3	323.6	125.7	106.4
9	117.8	73.1	76.7	89.1	335.9	142.8	470.5	558.4	194.0	236.2	198.8	96.8
10	79.2	98.8	134.5	87.9	210.5	121.4	304.3	509.0	358.5	208.7	189.2	93.7
11	66.5	84.9	133.7	112.2	247.7	224.5	252.1	358.5	198.8	264.8	161.8	96.8
12	62.5	74.9	121.9	132.2	221.7	319.2	219.5	446.8	164.0	182.0	139.0	147.2
13	58.4	97.5	91.2	113.1	227.4	226.2	354.6	343.0	201.2	153.4	191.6	161.8
14	54.7	76.7	80.3	125.0	391.7	191.7	308.1	236.2	211.4	145.2	184.4	113.2
15	76.5	66.5	104.9	235.9	434.3	152.3*	214.1	203.6	182.0	186.8	653.9	101.5
16	65.2	67.9	132.8	529.7	283.2	345.8*	177.5	287.0	201.2	155.4	271.1	147.2
17	62.5	75.4	127.2	305.7	220.0	231.8*	153.4	222.2	173.0	153.4	568.0	98.4
18	58.4	133.6	114.8	256.7	179.2	220.4	151.3	264.8	153.4	139.0	255.2	120.0
19	55.9	106.6	121.2	173.5	156.4	369.1	151.3	293.3	159.5	173.0	184.4	196.4
20	53.4	184.8	90.1	134.0	218.7	257.0	164.0	290.0	465.0	153.4	173.0	350.8
21	58.4	341.5	111.7	120.6	176.0	500.8	149.3	168.5	196.4	131.4	151.3	476.0
22	55.9	174.6	102.3	117.4	190.3	450.6	358.5	149.3	164.0	157.5	157.5	312.0
23	58.4	213.7	113.6	166.7	373.6	389.0	290.2	177.5	173.0	149.3	151.3	326.6
24	55.9	111.6	99.7	129.0	298.1	266.1	514.5	186.8	216.8	153.4	437.7	198.8
25	98.6	95.4	96.2	184.7	285.0	210.8	833.7	300.4	194.0	133.0	182.0	153.4
26	134.5	151.2	89.5	125.7	212.5	175.3	271.1	216.8	219.5	137.1	155.4	131.4
27	85.2	134.5	88.9	123.6	169.3	213.6	206.0	191.6	339.1	164.0	141.1	113.2
28	73.1	113.6	80.9	133.7	341.0	170.7	194.0	168.5	203.6	131.4	125.7	143.1
29	108.8		72.0	133.4	410.1	280.4	236.2	151.3	182.0	155.4	113.2	175.3
30	73.5		55.9	179.9	239.2*	250.6	219.5	147.2	194.0	149.3	141.1	125.7
31	70.0		61.1		197.8*		383.1	153.4		153.4		106.1
NED	73.7	120.8	95.8	147.9	252.5	249.0	401.3	282.5	197.0	204.0	220.8	163.4
MAX	160.2	341.5	134.5	529.7	434.3	500.8	1866.0	558.4	465.0	524.8	653.9	476.0
MID	45.9	66.5	55.9	55.9	137.8	121.4	149.3	147.2	123.8	131.4	113.2	93.7

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA 1.3.2.4.

ESTACION RIO QUIJOS D.J. OYACACHI

AÑO 1975

AREA DE DRENAJE 2.504 Km2.

HOJA 11 DE 12

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	134.1	147.0	171.6	114.4	177.0	194.5	272.4	283.7	275.9	302.7*	157.5	119.2
2	214.3	127.9	164.7	106.9	152.4	263.9	217.0	251.4	297.2	312.6*	147.6	130.1
3	228.8	116.8	218.2	101.7	284.4	225.2	206.0	193.3	252.2	251.5*	134.1	121.8
4	202.0	118.1	222.2	127.8	208.4	195.8	194.5	343.6	187.8	217.3*	140.0	123.6*
5	192.1	170.8	192.0	130.4	220.5	223.6	236.1	289.0	155.5	192.4*	135.6	118.2*
6	310.6	123.2	154.5	103.9	214.3	210.3	210.2	299.0	137.8	181.0*	123.4	115.2*
7	300.1	110.2	136.1	98.7	197.3	387.7	222.8	401.2	164.0	207.6*	111.9	119.6*
8	285.4	170.0	125.3	226.6	407.9	435.4	208.2	262.8	267.6	311.0*	119.3	112.4
9	264.4	140.4	131.5	203.8	241.3	304.6	185.2	288.3	580.7	678.3*	126.3	116.8
10	378.3	117.7	244.6	138.6	199.1	614.2	256.2	272.6	327.8	308.7*	213.9	116.0
11	280.5	109.4	211.0	124.2	172.2	544.8	211.5	182.0	291.5	368.8*	339.0	134.5
12	263.1	108.7	160.0	228.7	162.5	525.0	188.4	203.7	251.7	268.3*	181.6	122.4*
13	225.3	100.9	136.9	147.2	162.5	420.5	183.1	200.2	184.1	234.9*	171.4	115.0*
14	279.2	93.4	130.6	116.8	170.1	469.2	402.4	936.4	211.1	192.3	190.7	120.3*
15	336.3	94.2	125.3	104.7	153.3	616.1	253.1	807.9	273.7	168.1	244.7	123.0*
16	495.2	89.8	120.1	95.7	193.5	362.5	204.8	426.3	229.3	513.7	193.4	115.8*
17	404.3	114.4	111.9	89.8	214.9	240.2	238.1	526.2	189.3	316.8	155.3	115.2*
18	270.3	133.8	98.7	95.3	200.8	213.4	648.4	410.5	170.5	288.9	154.9	114.0*
19	220.3	119.6	104.4	165.6	162.4	215.9	408.9	260.9	153.5	194.2	294.3	125.4*
20	226.3	109.1	123.2	332.0	178.4	210.2	252.7	210.9	133.9	144.7	261.1	163.4
21	203.9	236.7	147.0	194.3	172.1	434.6	199.1	212.0	132.5	130.4	190.6	110.3
22	172.2	150.0	212.0	144.0	232.8	524.3	174.3	473.7	199.9	181.9	192.5	114.0*
23	153.5	118.7	169.7	205.4	298.3	442.1	152.5	332.1	179.7	249.3	167.4	127.5*
24	140.6	204.2	286.5	194.5	495.7	460.9	136.1	473.5	173.3	194.4	158.5	108.0*
25	129.8	156.8	231.5	364.6	313.1	386.1	157.6	325.8	156.5	136.3	150.7	119.6*
26	207.5	221.4	271.7	238.2	273.7	293.1	399.8	248.7	306.9	148.3	194.0	128.9
27	151.8	149.0	206.0	183.2	300.6	232.2	543.2	232.3	221.3	213.4	140.7	164.9
28	143.7	213.5	166.7	222.2	299.0	226.7	312.4	206.0	186.4	181.3	130.6	118.8
29	221.5		143.1	289.9	279.0	616.8	227.3	246.9	163.6	172.3	125.3	136.1
30	221.5		139.8	193.7	230.5	381.9	356.0	431.1	147.5	154.7	133.7	144.9
31	173.0		126.1		199.6		399.5	400.1		149.5		120.5
MED	238.2	138.1	167.2	169.6	231.2	369.1	266.2	343.0	220.1	244.0	172.7	123.7
MAX	495.2	236.7	286.5	364.6	495.7	616.8	648.4	936.4	580.7	678.3	339.0	164.9
MID	129.8	89.8	98.7	89.8	152.4	194.5	136.1	182.0	132.5	130.4	111.9	110.3

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL
CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.4

ESTACION RIO QUIJOS D.J. OYACACHI

AÑO 1.976

AREA DE DRENAJE 2.504 Km²

HOJA 12 DE 12

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	109.50	116.80	102.40	213.00	336.30	808.50	873.20	367.80	224.70	123.80	123.00	167.90
2	93.50	118.50	93.40	307.00	252.60	405.10	568.90	407.60	251.10	112.70	107.80	163.60
3	88.00	106.90	89.10	429.30	269.40	628.40	349.50	406.70	202.00	131.50	99.40	172.20
4	83.50	100.90	87.80	457.30	322.80	562.60	272.00	310.30	154.50	112.70	97.20	149.50
5	82.50	97.90	87.80	267.40	436.50	354.40	262.00	260.40	139.70	189.10	225.20	135.10
6	86.00	93.40	89.10	215.60	330.20	354.70	209.40	412.10	152.30	122.90	187.60	112.70
7	84.50	92.00	87.80	233.60	455.20	233.80	253.60	334.70	154.30	126.40	121.20	105.60
8	80.00	97.90	96.60	187.50	587.30	788.60	195.10	253.30	178.70	126.30	163.50	96.40
9	80.80	89.10	121.80	166.30	664.00	638.70	255.70	231.40	176.20	105.10	222.70	113.50
10	83.50	82.10	134.60	149.70	575.80	788.60	580.80	313.50	145.50	102.40	189.80	222.50
11	78.00	80.80	112.50	147.60	732.60	422.00	707.80	321.80	115.90	92.00	182.30	571.70
12	74.40	87.10	107.40	147.70	797.60	294.80	939.00	275.20	253.10	89.20	147.00	191.60
13	178.40	100.50	106.90	228.20	508.50	232.40	399.10	203.70	297.40	83.50	159.50	174.30
14	578.10	101.60	144.50	199.30	350.60	212.60	260.20	176.50	201.90	81.50	120.50	149.50
15	334.50	87.40	133.40	204.70	416.00	406.60	386.50	445.40	174.50	94.30	106.40	121.80
16	313.10	110.30	206.50	177.20	390.30	268.20	338.10	568.80	154.50	82.10	115.20	127.00
17	415.10	110.60	167.90	171.10	371.10	244.90	713.60	285.10	139.70	86.30	119.30	119.30
18	267.50	94.30	133.00	156.60	444.20	274.30	906.70	211.40	113.50	82.10	112.70	110.20
19	194.80	82.10	155.20	155.50	366.90	319.70	1 135.70	279.70	115.20	87.90	106.90	141.20
20	150.10	80.80	134.30	203.50	293.30	571.80	653.10	319.80	320.10	85.60	86.30	123.30
21	128.80	210.20	118.50	198.30	152.50	817.30	397.50	517.90	238.70	100.20	132.50	110.20
22	333.40	402.60	115.20	435.00	180.90	803.70	296.60	347.00	170.10	99.40	133.30	96.40
23	402.90	208.10	103.20	287.90	433.10	1 055.40	274.80	220.90	216.10	94.90	165.80	100.90
24	645.00	158.60	101.70	224.80	293.70	854.00	308.20	188.70	151.50	89.10	194.40	111.90
25	295.90	167.40	117.50	525.70	482.90	524.00	412.20	223.40	144.70	222.20	136.10	78.00
26	207.10	134.20	132.20	344.60	309.10	425.90	383.70	228.20	151.50	122.10	139.70	93.80
27	175.30	113.50	244.50	583.40	222.90	644.60	265.30	234.20	139.30	121.90	137.00	77.40
28	250.50	104.00	170.20	554.90	199.10	579.70	190.50	253.60	163.80	139.10	141.60	73.80
29	163.40	104.00	150.00	326.00	178.60	530.50	423.30	274.30	204.00	111.10	158.60	72.00
30	147.50		150.20	284.10	189.70	357.20	338.00	327.80	162.70	137.50	136.10	72.60
31	133.30		159.80		251.60		242.40	353.50		123.80		72.00
NED	204.48	122.48	127.58	272.75	380.49	515.09	446.53	308.37	180.23	112.21	142.28	136.38
MAX	645.00	402.60	244.50	583.40	797.60	1 055.40	1 135.70	568.80	320.10	222.20	225.20	571.70
MIN	74.40	80.80	87.80	147.60	152.50	212.60	190.50	176.50	113.50	81.50	86.30	72.00

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL
CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.6

ESTACION RIO COCA EN SAN RAFAEL

AÑO 1972

AREA DE DRENAJE 3.951 Km²

HOJA 1 DE 5

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1								815.40	543.70	261.30	249.20	313.60
2								528.70	549.70	246.90	216.30	297.30
3								404.20	509.40	222.60	240.10	295.60
4								508.20	370.30	211.10	367.20	285.60
5								532.00	315.30	204.80	235.40	401.20
6								630.50	312.80	447.50	290.60	360.70
7								440.60	295.70	315.80	250.10	333.40
8								425.70	318.80	317.00	258.60	255.40
9								329.60	361.90	269.10	246.90	220.60
10								301.00	336.30	225.80	236.40	243.20
11								304.50	392.70	222.60	367.90	417.60
12								278.70	465.50	216.30	286.70	886.70
13								262.70	646.50	215.30	525.30	501.10
14								357.10	747.60	195.30	287.00	354.80
15								333.40	432.00	225.30	282.90	284.40
16								296.30	329.60	227.10	360.60	248.30
17								284.70	316.20	180.10	351.40	228.90
18								275.90	329.50	171.30	672.30	271.30
19								275.10	296.80	172.30	319.20	266.30
20								681.40	282.80	170.00	293.40	261.40
21								525.70	293.70	214.60	435.70	240.30
22								619.00	461.00	209.50	412.60	206.20
23								503.60	1 497.50	477.40	371.10	187.00
24								380.30	818.80	336.70	318.60	168.40
25								304.90	458.90	384.80	340.20	159.60
26								275.10	372.90	304.10	619.30	126.50
27								248.60	393.20	229.80	431.30	150.40
28								227.90	350.60	194.30	340.00	161.60
29								216.30	319.80	198.30	285.30	164.50
30								237.60	302.20	286.70	254.80	167.50
31								360.60		333.60		154.20
MED								392.42	447.40	254.42	338.21	277.85
MAX								815.40	1 497.90	477.40	672.30	886.70
MIN								216.30	282.80	170.00	216.30	126.50

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL
CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.6

ESTACION... RIO COCA EN SAN RAFAEL.....

AÑO... 1973.....

AREA DE DRENAJE... 3.951 Km².....

HOJA... 2... DE... 5.....

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	158.00	888.40	148.00	206.90	216.30	322.00	299.60	308.50	396.30	224.70	144.60	244.10
2	283.50	1 194.40	167.50	222.60	202.70	297.40	632.10	303.90	328.60	310.80	142.40	224.00
3	335.40	642.30	160.10	204.00	214.20	287.00	812.20	285.10	267.10	268.80	134.40	162.80
4	577.10	427.30	174.30	280.00	219.00	381.80	749.50	254.30	244.80	259.30	177.30	140.80
5	634.70	370.10	222.00	348.20	203.00	653.40	555.90	271.40	218.50	264.10	250.40	128.10
6	447.20	345.70	243.30	350.60	301.20	480.70	1 210.30	467.20	224.40	298.60	439.30	119.10
7	431.00	326.40	225.80	270.40	787.60	380.70	1 044.10	865.50	225.20	256.60	320.30	112.80
8	781.20	289.40	179.70	480.80	726.20	432.80	633.80	535.60	211.90	245.50	240.60	109.40
9	587.50	319.80	153.30	287.50	405.80	342.40	768.10	449.70	224.10	214.20	219.30	115.80
10	495.80	290.70	310.80	325.00	303.00	424.50	564.50	404.80	227.40	188.80	210.40	239.80
11	426.20	237.40	287.40	305.20	243.60	374.70	565.40	369.90	333.10	174.30	176.10	231.60
12	301.60	210.10	222.30	290.30	224.70	279.20	478.70	288.20	365.60	236.70	152.70	153.70
13	280.40	205.90	219.00	256.70	229.70	312.00	351.10	249.20	280.50	180.10	138.50	120.90
14	237.90	220.40	283.20	257.00	625.30	658.70	313.30	250.60	283.50	188.10	128.10	110.30
15	216.30	343.50	395.90	215.30	479.00	638.10	288.30	241.30	252.20	202.00	166.90	131.50
16	195.30	327.90	349.00	218.60	332.00	380.70	260.50	317.70	227.90	198.10	154.90	118.30
17	179.10	235.70	269.10	221.50	334.00	360.90	236.80	265.30	276.10	165.70	128.10	110.30
18	167.50	256.70	255.10	210.10	470.50	305.70	249.20	224.70	291.30	150.70	162.90	109.40
19	155.80	630.00	548.70	204.20	403.80	570.60	374.50	212.20	366.50	135.30	210.20	137.00
20	153.80	405.60	374.80	393.50	317.50	786.60	359.30	408.60	337.50	144.20	195.80	181.30
21	344.60	277.20	947.30	264.90	283.30	590.10	436.70	514.40	600.70	133.60	224.10	201.70
22	229.70	232.90	526.10	266.40	356.40	384.40	325.70	625.80	499.60	134.40	227.40	189.00
23	203.90	218.50	556.50	258.60	350.90	333.50	451.80	653.80	866.40	121.80	203.30	138.60
24	220.50	202.70	402.60	263.40	297.80	314.80	394.90	532.90	469.40	123.60	157.70	212.90
25	210.40	183.10	360.60	218.90	286.60	394.00	394.70	314.90	349.60	132.40	174.10	293.40
26	198.90	171.30	302.60	335.70	283.50	297.80	508.50	283.40	456.60	120.00	276.80	259.30
27	277.90	161.60	270.00	271.00	293.70	353.80	333.10	296.80	449.50	117.30	344.60	188.80
28	393.10	164.60	233.00	294.70	832.80	285.90	297.40	295.20	362.90	200.00	238.70	180.50
29	525.20		216.30	278.80	673.90	313.60	318.10	669.00	292.70	180.40	192.30	189.30
30	676.80		211.70	240.30	515.40	342.00	276.70	474.50	252.40	151.80	222.80	147.10
31	574.10		211.40		333.00		294.80	622.50		141.00		126.30
MED	353.23	349.27	304.12	274.70	378.91	409.32	476.76	395.38	339.40	189.12	205.16	165.41
MAX	781.20	1 194.40	947.30	480.80	832.80	786.60	1 210.30	865.50	866.40	310.80	439.30	293.40
MIN	153.80	161.60	148.00	204.00	202.70	279.20	236.80	212.20	211.90	117.30	128.10	109.40

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL
CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.6

ESTACION RIO COCA EN SAN RAFAEL

AÑO 1974

AREA DE DRENAJE 3.951 Km²

HOJA 3 DE 5

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	116.40	130.40	220.60	115.50	284.50	438.40	501.70	508.20	223.70	473.40	412.80	249.20
2	122.40	188.40	191.10	187.00	401.40	347.50	929.00	390.20	210.10	433.00	715.30	320.50
3	113.80	492.70	197.50	171.30	260.50	594.20	752.90	569.90	351.90	411.90	347.10	303.30
4	102.60	390.30	246.90	159.60	756.30	395.80	646.60	589.20	350.80	405.90	274.20	309.20
5	103.50	348.60	213.20	156.70	463.30	327.70	846.40	546.60	299.80	372.90	223.70	334.60
6	135.20	287.80	162.60	157.70	318.60	484.00	985.90	603.10	277.50	393.90	260.40	230.40
7	260.80	302.80	189.10	240.20	320.90	398.20	2 250.60	557.00	224.10	650.00	246.90	217.40
8	346.60	239.50	162.60	202.70	359.90	297.20	1 882.80	563.40	335.20	513.90	212.20	218.40
9	329.00	194.10	182.10	208.00	511.90	271.40	733.60	657.50	297.50	367.70	324.80	200.60
10	228.00	243.80	340.50	179.10	352.20	233.40	517.00	756.30	505.90	352.20	257.10	202.70
11	188.90	234.60	272.80	171.30	370.30	393.00	473.40	574.20	319.60	417.90	273.30	257.40
12	154.90	234.70	268.30	240.20	569.90	563.60	478.80	632.40	267.20	177.20	225.90	283.30
13	131.80	310.60	208.00	177.20	662.50	346.60	496.30	421.00	284.60	265.00	298.00	303.00
14	150.20	235.70	181.10	181.10	393.90	320.60	485.80	480.00	329.00	251.50	353.40	261.90
15	142.70	193.20	196.40	372.90	650.00	295.10	374.30	339.10	318.30	309.20	1 091.80	218.40
16	148.30	200.70	243.60	1 033.40	385.00	683.20	323.40	372.90	307.60	253.70	458.40	280.50
17	168.40	215.60	262.70	687.40	326.20	395.30	288.10	443.40	281.20	237.90	1 036.00	223.70
18	183.10	314.70	234.60	405.90	301.00	385.40	270.60	475.50	261.60	222.60	515.80	321.60
19	183.70	265.90	298.60	320.90	263.80	612.10	275.30	388.20	278.60	228.90	295.10	504.60
20	125.80	336.10	204.80	261.60	310.90	429.00	308.10	322.50	347.80	292.70	375.90	1 106.60
21	142.80	655.40	223.70	217.40	298.90	776.20	288.00	296.30	341.70	269.50	298.60	1 202.00
22	127.60	296.30	202.70	211.10	349.90	994.70	582.80	271.70	286.90	253.70	260.50	854.30
23	122.70	240.20	194.30	235.70	660.10	605.50	482.60	266.40	287.00	231.20	686.80	594.50
24	196.00	293.90	205.90	224.70	417.80	457.50	692.60	411.60	308.30	273.90	514.70	493.70
25	273.10	258.20	177.20	286.90	471.60	351.30	733.30	302.10	297.80	240.20	235.00	290.40
26	299.40	319.80	172.30	276.30	381.90	309.20	570.40	395.40	369.40	199.60	206.90	253.70
27	204.40	270.60	159.60	215.30	290.30	376.70	345.60	251.40	766.60	320.90	288.00	229.10
28	196.50	248.10	157.70	228.90	917.60	310.90	320.20	226.80	331.60	240.20	253.70	269.50
29	236.80		139.80	219.50	655.10	463.00	432.00	206.90	319.60	251.50	242.40	246.90
30	180.80		123.60	354.70	435.30	401.10	332.70	239.10	322.20	271.70	266.50	221.60
31	148.40		120.90		337.00		662.10	258.20		357.30		199.60
MED	179.50	283.66	204.99	270.00	434.78	441.92	621.33	429.56	323.43	320.68	381.70	361.51
MAX	346.60	655.40	340.50	1 033.40	917.60	994.70	2 250.60	756.30	765.60	650.00	1 091.80	1 202.00
MIN	102.60	130.40	120.90	115.50	260.50	233.40	270.60	206.90	210.10	177.20	206.90	199.60

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL
CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.6

ESTACION RIO COCA EN SAN RAFAEL

AÑO 1975

AREA DE DRENAJE 3 951 Km²

HOJA 4 DE 5

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	197.50	288.10	323.10	194.30	333.70	378.80	493.40	402.90	405.60	240.70	300.80	214.20
2	375.90	233.40	342.90	181.10	291.60	597.50	392.10	360.10	430.10	247.60	279.50	397.00
3	569.90	216.30	408.00	171.30	548.10	423.20	367.20	290.40	360.50	231.50	255.80	320.90
4	437.00	199.60	559.80	208.00	380.40	360.00	396.10	483.40	299.20	361.60	251.60	262.70
5	357.30	288.10	340.10	214.20	446.80	417.30	493.50	411.50	260.50	302.70	248.10	197.50
6	441.00	222.60	241.70	175.20	432.70	389.50	394.20	453.70	231.20	320.60	227.10	195.30
7	569.90	195.30	249.60	167.50	360.40	993.30	475.20	573.10	280.10	323.30	215.40	231.20
8	433.00	313.90	248.60	445.10	843.30	783.80	389.60	388.80	429.80	285.90	247.00	205.90
9	445.10	276.30	238.00	346.90	429.70	529.60	331.40	448.10	886.00	443.70	233.80	240.20
10	433.00	226.80	271.40	260.50	362.70	1 117.80	545.50	406.50	484.90	356.70	331.40	292.70
11	675.00	222.60	265.80	199.60	306.50	1 047.40	363.90	299.20	444.80	338.50	622.60	205.90
12	599.90	218.50	285.30	497.70	298.20	983.80	307.50	318.00	382.50	311.10	332.60	237.90
13	526.90	195.30	256.30	304.10	288.60	773.30	312.90	331.60	290.40	297.80	328.80	157.70
14	359.90	179.10	279.70	223.30	301.80	864.70	635.60	1 053.60	359.60	297.50	345.60	165.50
15	403.00	171.30	283.30	194.30	270.20	1 040.40	389.60	1 221.90	458.80	263.00	399.90	157.70
16	906.20	193.20	285.30	175.20	444.70	686.10	365.30	633.30	372.50	722.20	354.70	142.60
17	984.10	187.00	269.70	160.60	427.90	444.80	428.00	751.30	309.30	430.20	326.20	226.80
18	880.30	216.30	256.70	161.60	356.40	383.30	1 028.60	586.50	276.30	422.50	326.20	197.50
19	509.90	214.20	232.60	237.70	297.80	399.50	652.30	381.20	250.90	313.30	433.00	193.20
20	341.70	318.60	220.60	703.60	324.20	385.40	411.50	324.80	228.90	249.20	357.30	599.90
21	316.20	316.20	216.20	438.90	306.00	732.40	324.70	369.70	238.60	242.40	304.50	333.90
22	288.10	251.50	333.40	289.60	369.70	760.00	281.00	733.70	305.20	348.90	344.00	349.50
23	260.50	242.40	282.30	399.60	476.60	803.20	261.60	453.70	297.80	420.40	305.90	251.50
24	246.90	359.90	523.60	1 004.60	747.80	821.10	237.90	629.90	289.00	343.40	268.50	231.20
25	228.90	231.20	374.70	626.00	478.20	775.30	275.00	466.50	256.90	265.00	266.50	273.90
26	349.50	624.90	476.40	409.80	419.40	585.40	612.10	378.60	473.00	266.70	411.00	262.70
27	276.30	288.10	373.20	313.60	448.20	456.30	880.80	361.60	338.10	409.20	256.90	258.20
28	244.70	233.40	302.50	392.40	519.40	444.80	477.60	334.80	307.90	352.30	240.10	240.20
29	262.70		244.70	620.20	553.70	1 129.30	394.60	393.60	253.70	297.40	224.30	228.90
30	344.30		236.90	359.60	431.40	730.10	564.70	606.80	246.10	281.40	205.10	228.90
31	323.60		212.20		359.80		572.70	564.10		273.80		212.20
MED	438.32	254.43	304.30	335.86	414.70	674.74	453.42	497.18	348.30	331.25	308.13	248.81
MAX	984.10	624.90	559.80	1 004.60	843.30	1 129.30	1 028.60	1 221.90	886.00	722.20	622.60	599.90
MIN	197.50	171.30	212.20	160.60	270.20	360.00	237.90	290.40	228.90	231.50	205.10	142.60

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL
CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

RABLA I.3.2.6

ESTACION RIO COCA EN SAN RAFAEL

AÑO 1976

AREA DE DRENAJE 3951 Km²

HOJA 5 DE 5

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	169.70	203.80	194.10	338.00	416.90	1 523.50	1 153.50	636.30	380.70	236.60	185.30	283.60
2	143.50	229.30	168.60	420.80	318.80	384.90	794.80	742.90	412.90	213.20	231.50	266.40
3	135.30	190.00	151.80	526.70	293.50	696.90	490.20	711.40	316.10	208.80	209.50	352.20
4	129.00	169.40	148.00	524.90	365.10	611.10	383.30	520.60	274.20	195.90	196.00	331.30
5	128.10	161.60	145.70	394.90	619.30	356.90	348.20	458.50	249.20	307.00	238.90	241.40
6	133.00	180.80	148.00	322.00	352.20	307.80	316.20	786.00	267.40	252.60	327.30	208.50
7	131.80	155.80	145.80	358.90	578.10	268.10	372.20	559.70	274.90	216.00	216.20	199.00
8	124.50	178.90	148.50	272.80	693.60	1 406.10	308.50	429.00	338.70	228.30	263.80	227.30
9	143.90	159.60	337.20	251.20	675.60	813.00	366.30	390.60	330.10	210.20	471.80	346.30
10	210.70	146.10	402.30	230.30	597.00	1 174.30	826.50	594.00	322.70	177.20	303.50	470.40
11	163.00	135.30	254.70	228.90	761.90	551.10	1 020.00	658.00	273.20	176.70	550.80	390.60
12	134.20	140.70	215.10	209.20	936.20	317.40	1 468.40	531.10	369.90	174.30	279.00	336.10
13	205.40	180.70	196.30	316.00	471.70	271.60	598.30	374.50	607.50	156.70	230.70	319.50
14	840.20	206.00	278.90	317.90	314.00	266.50	394.90	306.80	354.80	151.80	226.00	284.60
15	565.00	157.70	277.60	307.10	422.20	500.60	578.90	508.50	330.40	166.40	222.20	234.30
16	487.40	194.30	276.20	253.70	378.70	521.10	546.50	873.80	263.10	186.50	241.10	231.70
17	635.30	176.70	224.70	256.60	382.10	388.40	1 118.50	443.50	227.00	157.10	205.10	215.20
18	428.20	179.40	201.70	237.40	511.20	667.60	1 457.40	340.90	214.20	144.30	176.70	306.00
19	316.80	163.60	197.50	218.50	516.40	505.60	1 752.10	412.30	224.10	186.50	166.00	252.30
20	252.30	155.30	177.20	270.20	404.90	471.90	1 055.70	508.10	371.90	157.70	152.80	209.00
21	245.00	328.20	175.20	257.80	368.20	955.40	581.70	844.00	428.70	242.20	266.00	183.10
22	762.10	591.80	187.00	501.20	312.30	1 200.40	424.70	567.90	296.60	218.20	255.00	177.20
23	559.10	351.60	201.70	347.10	440.40	1 241.50	462.60	355.90	347.10	179.00	642.10	247.20
24	956.80	303.90	201.70	281.00	378.20	1 226.50	507.00	312.80	280.70	186.10	379.00	193.00
25	488.10	356.00	175.20	641.40	678.40	677.10	703.20	318.50	251.40	389.40	242.80	162.60
26	331.20	266.70	285.70	399.90	438.20	684.40	624.70	370.70	248.80	240.60	286.10	154.80
27	285.60	212.20	414.70	764.70	315.70	995.00	408.90	383.50	241.30	189.10	271.90	146.10
28	395.30	187.00	306.70	666.10	281.00	756.20	332.60	358.90	241.90	449.90	290.10	140.70
29	275.20	202.50	275.00	370.20	258.20	947.70	800.10	641.30	315.20	247.10	245.00	148.10
30	237.90		273.30	330.70	326.40	562.50	465.30	560.90	294.70	220.40	252.60	144.30
31	221.90		307.80		488.50		387.40	537.10		226.80		138.10
MED	330.17	216.51	228.83	360.53	462.73	708.36	678.98	517.35	311.64	215.88	274.15	243.29
MAX	956.80	591.80	414.70	764.70	936.20	1 523.50	1 752.10	873.80	607.50	449.90	642.10	470.40
MIN	124.50	135.30	145.70	209.20	258.20	266.50	308.50	306.80	214.20	144.30	152.80	138.10

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA 1.3.2.8.

ESTACION RIO COSANGA A.J. QUIJOS

AÑO 1970

AREA DE DRENAJE 469 Km².

HOJA 1 DE 7

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1											46.90	20.00
2											41.43	18.20
3											30.95	21.05
4											49.56	22.47
5											37.68	
6											36.03	46.67
7											46.11	29.63
8											40.33	28.26
9											35.96	20.93
10											32.04	19.10
11											28.23	17.00
12											26.19	17.31
13											24.34	17.90
14											55.29	17.00
15											36.03	18.20
16											27.55	21.23
17											35.87	24.02
18											34.03	16.70
19										24.34	23.72	13.73
20										46.71	21.54	17.97
21										61.63	18.20	18.51
22										49.48	17.60	23.47
23										32.83	17.00	18.51
24										28.91	24.63	14.29
25										24.34	20.00	14.51
26										37.41	18.50	23.64
27										36.81	18.20	23.56
28										69.32	17.60	24.51
29										42.27	17.34	30.03
30											23.10	46.51
31										52.46		34.71
MED											30.10	
MAX											55.29	46.67
MID											17.00	14.29

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO TABLA I.3.2.8.

ESTACION RIO COSANGA A.J. QUIJOS

AÑO 1971

AREA DE DRENAJE 469 Km2.

HOJA 2 DE 7

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	50.45	20.00	52.83	37.80	24.34	40.39	37.80		78.54		38.27	79.65
2	46.53	17.60	102.71	41.37	24.08	36.69	40.60	72.80	135.05		37.17	43.51
3	35.76	17.60	53.37	51.99	46.35	41.37	72.78	49.40	69.54		30.95	32.74
4	30.27	15.50	38.91		39.35	109.41	47.59	50.47	48.06		30.61	30.64
5	26.87	13.99	33.37		30.62	59.66	54.79		39.65		45.03	26.10
6	23.72	12.14	28.91	44.30	73.09	76.61	77.13	49.05	33.73		38.67	29.48
7	44.47	44.99	24.34	37.19	36.45	89.68	266.17	47.01	29.59		54.39	38.73
8	54.24	25.86	23.72	31.63	32.99	62.44		68.34	33.58		60.50	33.11
9	38.18	21.23	24.64	27.55	30.61	44.59	131.28	83.09	78.11		54.26	24.34
10	30.10	17.60		28.57	135.88	46.55	101.54	60.97	41.78		56.20	
11	23.72	19.90	47.85	25.88	147.45	53.87	102.10	56.33	32.31		41.31	21.26
12	20.31	33.35	51.40	23.72	74.91	41.23	98.85	48.70	33.88		31.63	21.25
13	18.20	30.54	37.75	28.85	44.70	36.69	84.79	42.07	38.13		26.87	24.13
14	16.39	24.25	30.95	35.77	49.08	41.23	77.59	43.03	30.83			22.47
15	15.79	13.20	31.63	29.14	64.05	54.79	56.53	41.23	29.97		38.48	18.79
16	15.19	17.60	42.14	25.88	51.32	55.65	48.79	52.74	37.25		26.87	19.10
17	17.09	18.41	57.94	31.52	40.86	110.80	40.39	54.25	78.93		30.12	18.79
18	19.26	23.93	90.15		39.20	65.37	35.21	44.23	46.75		52.94	19.33
19	22.17	24.02	90.90		54.33	47.95	32.31	33.73	32.31		30.73	19.31
20	24.79	27.66	84.62	28.23	97.56	40.39	34.47	48.68	30.95			30.94
21	42.68	25.48	62.52	24.34	57.78	35.95	44.63	39.01	180.69		41.43	20.61
22	26.19	23.72	60.16	36.90	58.90		73.11	32.31	64.45		29.59	17.60
23	19.70	42.53	43.32	97.54	34.47	51.18	47.62	31.63	56.54		29.45	18.44
24	15.79		38.02	84.79	29.59	131.89	36.69	65.84	99.10		31.40	34.34
25	13.73	36.06	48.69	44.61	29.36	62.83	33.73	65.53	55.26		32.26	80.88
26	14.60	50.74	52.46	36.69	55.03	104.04	31.63	105.89	48.79		28.23	50.97
27	14.89	50.34	40.75	30.27	36.71	115.67	59.03	53.61		32.31	24.34	35.64
28	18.98	81.53	36.73	28.23	127.35	85.93	39.00	38.91		34.38	24.34	39.47
29	23.10		43.17	31.27	85.37	52.78	33.73	49.37		37.56	22.47	33.84
30	23.72			26.87		42.91	30.27	81.25		34.10	23.56	83.23
31	23.11		45.28		52.28		42.01	46.55		39.10		54.26
MED	26.12	27.95	48.93	37.34	55.75	63.39	63.73	53.75	57.06		36.14	34.17
MAX	54.24	81.53	102.71		147.45	131.89	266.17	105.89	180.69			83.23
MID	13.73	12.14	23.72		24.08	35.95	30.27	31.63				17.60

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO TABLA I.3.2.8.

ESTACION RIO COSANGA A.J. QUIJOS

AÑO 1972

AREA DE DRENAJE 469 Km2.

HOJA 3 DE 7

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	72.49	22.47	20.61					86.78	118.84	31.02	31.15	51.45
2	93.96	27.68	22.18					58.90	73.74	27.21	26.19	35.10
3		24.95	22.55					48.79	56.07	26.19	24.49	42.07
4		49.47	19.39					55.57	42.67	25.14	50.63	40.45
5	56.14	37.14	17.00					77.34	34.47	23.72	28.23	73.24
6	41.43	48.97	16.89					70.24	31.47	58.38	24.95	57.49
7	34.78	54.32	27.44				40.15	55.26	37.63	38.17	41.43	43.23
8	70.56	59.91	25.77				50.61	86.63	43.58	44.80	29.59	32.99
9	83.82	72.18	21.23				49.40	47.11	45.87	32.31	24.95	31.88
10	73.69	45.16	19.19				64.62	39.65	43.33	27.55	23.72	39.33
11	72.61	41.84	20.61				328.49	37.43	68.43	27.21	30.28	56.21
12	86.86	40.83	15.79				148.26	33.73	56.30	24.34	25.57	85.64
13	55.26	33.92	15.49				69.93	39.94	84.40	24.34	31.46	45.75
14	42.91	33.92	18.20				53.34	65.04	85.21	22.17	24.34	34.53
15	43.91	31.49	23.24				59.03	45.84	54.86	29.00	23.96	28.23
16	60.74	28.23	25.39				55.33	44.05	42.07	27.85	38.83	26.73
17	43.07	29.12	19.10				49.16	39.20	35.21	20.61	33.30	24.64
18	45.76	57.09	15.19				107.59	34.60	34.47	19.39	65.08	25.78
19	48.47	39.09	33.71				91.65		32.31	20.00	31.63	25.74
20	47.52	29.59	29.69				65.00	113.40	33.37	21.71	25.16	26.11
21	35.21	24.34	21.60					78.19	39.52	26.48	58.17	24.26
22	32.31	25.57	20.00				107.16	83.07	76.94	25.53	47.11	24.28
23	45.12	22.47	24.38				201.96	63.95	284.00	161.99	40.39	20.98
24	33.59	19.39	29.20				169.78	49.73	147.21	62.89	34.47	16.39
25	30.95	18.79	40.73				86.71	38.17	66.64	69.80	33.30	16.73
26	29.59	30.63					132.11	32.99	54.25	54.86	58.70	19.58
27	28.91	34.66					196.31	29.59	56.86	36.69	40.41	13.99
28	43.23	29.59					148.54	28.23	44.59	28.91	30.27	12.93
29	38.39	25.57					125.19	26.19	44.59	30.37	24.95	12.93
30	28.23						80.29	24.34	38.91	39.33	22.47	12.40
31	24.34						91.58	57.34		41.81		12.67
MED	49.77	35.80						53.04	63.69	37.08	34.33	32.69
MAX		72.18						113.40	284.00	161.99	65.08	85.64
MIN	24.34	18.79						24.34	32.31	19.39	22.47	12.40

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO TABLA I.3.2.8.

ESTACION RIO COSANGA A.J. QUIJOS

AÑO 1973

AREA DE DRENAJE 469 Km2.

HOJA 4 DE 7

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	15.41	89.59	19.10	28.23	28.57	40.39	47.01				16.39	34.54
2	25.37	124.70	24.53	25.88	26.87	48.37	41.23				15.19	30.30
3	29.93	59.23	23.09	27.34	26.19	37.06	89.01				15.50	23.10
4	48.15	45.01	22.17	29.84	25.26	34.84	87.19				20.31	19.39
5	50.16	39.65	21.85	37.43	25.57	43.33	76.47				32.34	17.82
6	44.10	38.74	22.57	43.03	24.64		81.98				53.72	16.10
7	50.58	31.63	20.94	34.56	32.91	65.40	271.19				44.63	15.19
8	91.14	41.93	17.30	50.75	112.79	56.79	139.62				35.87	14.60
9	66.36	55.03	15.79	39.08	70.79	56.21					44.83	16.37
10	53.18	45.55	37.62	59.99	47.01	42.67					33.49	35.21
11	41.65	30.95	35.45	48.01	35.21	69.75					24.95	21.54
12	40.04	25.57	27.08	43.72	29.25	50.54					23.60	20.93
13	33.15	22.47	23.46	35.65	30.01	39.76					19.70	16.70
14	27.21	20.00	28.17	41.09	42.35	51.94					18.79	16.10
15	23.72	58.91	38.64	30.27	116.33	106.68					32.39	16.39
16	20.00	62.65	38.20	31.08	68.85	95.48					25.51	15.50
17	17.60	32.08	30.86	31.29	45.12	53.42					20.93	15.19
18	15.79	43.48	31.38	28.91	40.19	49.61					27.08	13.73
19	14.29	76.74	66.52	28.23	66.81	44.75					41.46	12.93
20	13.73	46.44	78.93	31.21	57.89	87.18					30.30	12.40
21	19.62	35.59	124.41	30.15	44.07	110.02					37.48	11.87
22	15.98	34.48	107.00	53.08	40.39	72.89					48.60	13.73
23	13.20	32.66	81.49	43.47	49.87	50.23					35.15	15.79
24	16.39	27.89	68.74		49.41	42.49					26.87	22.81
25	12.93	23.10	53.53	37.71	38.91	37.43				17.30	24.34	24.39
26	18.89	21.23	46.27	67.33	38.17	46.14					41.65	22.67
27	28.17	19.10	40.29	44.17	46.40	39.82				19.10	41.50	18.79
28	36.83	17.60	35.03	46.67	40.28	69.68				20.36	30.22	21.85
29	44.00		31.30	39.16	88.47	40.39				18.50	26.19	17.60
30	73.55		28.23	32.31	71.73	40.39				17.90	29.14	15.19
31	53.54		30.05		55.57					17.60		13.46
MED	34.02	42.92	40.97	38.60	48.89	55.98					30.60	18.77
MAX	91.14	124.70	124.41	67.33	116.33	110.02					53.72	35.21
MID	12.93	17.60	15.79	25.88	24.64	34.84					15.19	11.87

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.8.

ESTACION RIO COSANGA A.J. QUIJOS...

AÑO 1974

AREA DE DRENAJE 469 Km2.

HOJA 5 DE 7

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	12.93	28.06	25.88	25.79	37.43	59.70				144.15	90.10	28.43
2	14.60	24.34	22.97	23.51	51.93	46.95				131.90	126.94	33.10
3	13.20	37.59	24.59	23.87	62.00	51.83				71.74	55.90	33.19
4	11.87	32.92	24.34	20.61		43.14				70.78	47.17	32.50
5	11.35	30.95	20.61	20.61		37.43				55.67	35.95	34.01
6	12.40	23.10	18.20	21.57	71.86	48.71				45.47		27.21
7	15.75	21.85	23.72	32.73	54.49	41.73				96.65	43.11	25.84
8	26.14	19.39	19.39	32.68	60.54	33.73				70.68	32.93	26.87
9	22.92	17.00	23.65	26.59	95.29	30.95				49.34	48.13	23.10
10	17.60	21.13	61.29	26.07	54.32	26.87				47.36	43.79	21.65
11	13.99	17.90	49.23	39.83	73.80	68.42				56.23	39.89	22.32
12	12.14	17.90	40.25	43.74	53.97	70.72				40.15	33.75	32.51
13	11.35	18.50	30.27	38.75	47.95	58.73				33.37	69.17	35.26
14	11.87	16.70	32.19	33.73	115.89	45.78				37.97	64.79	27.50
15	14.29	14.89	41.07	49.47	116.20	37.23				63.93	187.54	24.50
16	14.60	15.19	43.64	112.19	69.73	113.91				41.91	90.53	42.30
17	11.87	19.54	40.24	67.93	53.03					39.47	144.62	27.50
18	10.81	35.15	35.31	55.87	43.33					35.37	69.72	31.28
19	10.55	27.66	36.02	41.59	40.45					41.55	48.79	39.37
20	10.81	43.89	27.55	33.73	66.85					35.04	43.68	64.41
21	13.99	68.03	33.75	30.95	50.80				57.22	32.58	37.99	65.58
22	17.90	37.06	33.43	33.92	48.38				45.01	37.57	34.26	59.22
23	17.00	27.89	33.69	57.11					52.82	33.01	51.63	57.00
24	16.33	24.02	31.32	41.22	61.05				60.57	33.75	104.25	35.34
25	26.18	20.31	32.61	61.57	98.98				53.04	31.46	46.17	27.89
26	33.38	35.43	26.53	37.95	60.77				58.82	33.19	38.98	25.26
27	25.53	33.92	28.80	35.21	45.43				64.53	34.86	33.73	24.63
28	19.39	27.20	24.34	40.51	115.95				44.87	30.66	30.30	42.91
29	23.40		19.39	39.76	83.07				60.48	34.14	27.55	50.57
30	18.79		17.60	47.65	59.50				62.02	32.11	28.72	31.68
31	23.22		16.39		47.78					42.90		25.88
MED	16.71	27.05	30.58	39.55	65.74					51.12	60.34	34.80
MAX	33.38	68.03	61.29	112.19	116.20					144.15	187.54	65.58
MID	10.55	14.89	16.39	20.61	37.43					30.66	27.55	21.85

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.8.

ESTACION RIO COSANGA A.J. QUIJOS

AÑO 1975

AREA DE DRENAJE 469 Km2.

HOJA 6 DE 7

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	24.95	25.20	38.52	24.02	39.65	45.43	58.73	63.15	60.79	35.29	34.35	28.78
2	53.13	21.85	32.09	22.47	34.90	58.92	51.20	49.64	99.35	36.94	30.95	33.25
3	62.21	20.00	36.73	20.61	50.85	48.15	51.02	38.91	76.10	38.54	33.53	28.09
4	39.82	21.43	42.24	31.78	43.16	52.79	42.91	77.39	49.25	44.17	38.22	23.10
5	34.71	41.71	38.03	29.88	45.93	60.67	53.62	52.08	38.91	38.71	32.99	20.61
6	70.25	24.77	29.42	24.02	43.53	49.21	50.44	65.28	33.73	58.66	30.27	20.61
7	65.05	20.61	26.08	20.93	45.28	154.74	62.72	100.48	39.28	46.27	27.55	25.18
8	58.11	31.46	24.52	50.63	89.39	101.97	48.71	61.79	71.38	51.44	35.22	30.04
9	52.92	24.89	25.89	44.68	45.07	73.53	47.53	62.75	157.41	68.24	45.74	34.97
10	65.09	20.93	53.01	28.23	36.69	109.43	55.28	49.89	65.05	45.43	80.18	32.61
11	49.54	18.50	41.87	25.29	31.63	104.23	40.81	39.65	62.19	42.07	76.66	39.86
12	45.54	17.60	31.61	55.69	36.22	110.93	38.06	43.65	46.76	56.24	49.36	24.34
13	39.66	16.39	28.29	32.40	36.20	93.33	71.65	47.11	40.81	48.79	44.17	21.85
14	65.82	15.36	27.30	24.64	35.95	108.56	143.42	209.85	41.23	49.15	60.95	23.46
15	71.21	15.71	24.95	21.85	36.20	194.49	64.85	209.60	59.76	40.32	64.15	26.49
16	100.44	14.29	24.12	19.39	39.39	100.35	55.16	89.74	46.87	144.49	47.11	22.94
17	70.86	16.88	24.02	17.60	53.96	62.82	75.24	158.07	44.24	101.32	38.91	25.89
18	47.55	28.42	21.89	22.42	44.54	58.50	181.19	98.84	42.61	72.35	37.80	25.00
19	39.87	23.07	24.54	43.99	34.66	51.07	102.46	58.90	34.47	46.76	92.46	31.43
20	39.75	21.72	28.86	90.25	46.03	44.59	60.55	47.53	33.80	36.69	63.85	37.93
21	35.59	71.18	35.33	41.19	43.16	91.71	46.42	55.14	33.37	38.96	45.85	26.32
22	29.93	33.69	51.77	31.48	80.29	130.88	38.36	110.80	41.08	59.36	44.17	21.23
23	26.19	24.64	41.16	40.64	98.17	71.59	34.11	63.61	35.59	65.91	35.21	17.60
24	24.64	44.32	86.23	112.73	176.57	81.83	31.98	97.58	35.59	49.60	30.95	22.12
25	22.47	34.01	54.94	94.13	103.91	83.08	42.68	62.03	70.70	35.59	31.54	33.83
26	47.05	53.51	56.91	55.50	71.52	62.90	99.34	61.61	62.71	32.99	53.50	38.71
27	31.51	32.45	39.97	42.30	106.81	59.84	137.84	56.21	48.37	46.13	33.98	39.17
28	27.44	52.29	31.30	50.97	79.43	70.85	62.96	53.55	40.39	36.09	31.18	28.40
29	38.63		28.90	65.79	69.40	131.38	49.48	82.38	37.43	33.73	27.80	33.30
30	32.16		30.86	42.70	57.35	79.75	82.39	120.34	34.47	33.37	26.63	35.03
31	29.59		26.87		49.97		102.44	85.29		31.98		29.34
MED	46.59	28.10	35.74	40.94	58.25	84.91	67.21	79.76	52.78	50.50	44.17	28.44
MAX	100.44	71.18	86.23	112.73	176.57	194.49	181.19	209.85	157.41	144.49	92.46	39.86
MID	22.47	14.29	21.89	17.60	31.63	44.59	31.98	38.91	33.37	31.98	26.63	17.60

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL
CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.8

ESTACION RIO COSANGA A.J. QUIJOS

AÑO 1.976

AREA DE DRENAJE 469 Km²

HOJA 7 DE 7

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	23.10	24.30	24.10	45.50	91.30	139.80	238.40	40.00	53.90	38.80	27.10	28.00
2	20.70	21.80	20.00	66.20	61.30	68.20	116.90	60.00	58.40	32.70	51.40	28.00
3	17.60	20.00	17.00	139.50	63.00	132.70	74.10	68.00	44.80	30.20	34.50	34.50
4	16.30	20.60	15.10	164.20	66.00	117.90	61.30	61.00	37.90	29.00	35.90	26.00
5	15.10	18.80	13.90	82.40	80.40	73.60	59.40	52.50	38.40	40.50	44.30	82.00
6	15.10	16.30	14.60	63.50	65.80	66.30	49.70	72.00	43.90	30.10	43.20	18.00
7	15.20	15.10	15.70	69.20	71.00	59.20	60.80	64.50	34.80	23.70	35.60	17.00
8	14.60	16.30	20.00	50.00	95.90	180.10	49.20	53.00	34.80	28.40	42.40	17.00
9	14.60	14.60	21.80	43.90	112.50	154.80	52.80	46.00	34.50	26.10	70.30	29.50
10	13.90	13.90	23.10	39.70	94.80	198.10	126.00	70.70	33.00	23.10	84.30	37.00
11	13.40	13.90	22.60	35.80	185.60	104.90	162.00	80.00	29.50	22.40	99.90	29.50
12	12.40	17.20	21.20	33.40	178.40	68.30	246.00	60.90	63.70	22.40	49.70	24.00
13	34.20	21.50	22.00	51.00	110.90	56.00	99.30	49.30	84.90	23.40	41.80	20.00
14	79.10	19.10	23.20	44.30	66.60	47.90	63.40	42.00	53.00	22.40	40.40	18.00
15	50.10	16.30	24.90	40.90	83.30	96.20	88.70	96.00	44.80	35.20	39.20	17.00
16	53.30	25.60	45.90	35.40	76.40	72.60	80.30	99.80	34.40	35.50	40.60	16.00
17	63.90	28.20	38.70	29.50	70.90	58.90	144.30	56.10	28.90	24.00	32.90	16.00
18	50.70	20.60	30.60	28.20	89.40	113.00	231.00	46.50	27.20	22.50	29.30	17.00
19	41.30	15.10	31.70	40.40	65.10	79.90	303.10	73.90	30.40	26.00	26.10	17.00
20	30.80	14.60	28.60	64.30	53.40	68.30	135.90	78.20	86.40	24.00	25.10	15.00
21	25.00	41.80	24.90	61.10	51.50	147.10	92.10	143.70	57.80	46.50	56.10	14.00
22	50.70	87.20	21.80	104.70	43.70	175.80	65.80	96.50	58.10	31.90	38.70	13.00
23	87.20	46.00	20.00	82.20	68.70	195.70	79.10	53.50	58.80	26.90	64.20	15.00
24	120.90	32.50	18.70	64.40	60.10	183.60	68.70	44.50	40.30	27.50	40.00	12.00
25	59.30	29.20	26.60	188.80	101.40	92.60	153.90	53.70	33.70	63.20	30.20	11.00
26	40.30	26.20	28.10	96.60	58.30	85.00	109.70	49.80	39.30	33.60	33.70	9.50
27	33.50	23.30	53.10	143.40	43.70	106.50	66.50	50.20	39.30	42.30	35.40	9.00
28	53.50	21.50	40.90	130.30	37.40	85.50	53.30	52.60	49.30	109.70	34.80	8.50
29	35.50	22.70	37.40	73.30	36.70	110.50	170.40	82.20	52.10	44.50	31.30	8.50
30	32.90		37.90	64.90	40.10	98.60	55.00	70.00	47.00	38.40	29.00	8.40
31	29.20		35.00		45.60		39.00	87.10		32.20		9.50
MED	37.53	24.33	26.42	72.56	76.42	107.91	110.87	65.94	45.77	34.26	42.90	20.15
MAX	120.90	87.20	53.10	188.80	185.60	198.10	303.10	143.70	86.40	109.70	99.90	82.00
MIN	12.40	13.90	13.90	23.20	36.70	47.90	39.00	40.00	27.20	22.40	25.10	8.40

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.10

ESTACION RIO OYACACHI A.J. QUIJOS

AÑO 1972

AREA DE DRENAJE 709 Km²

HOJA 1 DE 5

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	18.75	33.40	33.80	82.70	43.00	47.60	70.10	182.00	82.50	41.50	31.40	34.60
2	42.50	43.40	32.50	66.20	50.00	40.90	51.00	93.80	103.80	37.90	27.40	32.30
3	37.50	59.80	32.50	61.40	52.30	45.10	105.10	70.40	107.80	34.50	28.30	38.00
4	21.30	47.60	31.30	71.10	57.20	50.60	90.40	79.60	69.30	31.50	51.00	48.60
5	71.40	43.10	28.80	48.30	43.00	123.90	68.50	91.20	56.90	29.30	32.70	64.00
6	54.20	50.10	26.30	40.00	38.80	64.80	57.50	136.90	59.00	85.80	28.60	60.90
7	48.60	42.30	31.30	38.80	52.30	64.80	68.50	77.60	58.30	51.30	27.40	53.10
8	75.10	45.30	38.80	36.30	47.60	80.20	51.10	68.80	61.70	51.00	32.50	38.30
9	110.50	107.40	32.50	88.20	40.90	59.80	53.90	54.30	73.90	42.90	34.50	32.80
10	99.40	60.90	31.30	130.40	57.40	43.00	132.20	50.10	65.30	35.20	30.20	36.50
11	127.90	48.60	31.30	71.90	84.70	62.30	438.20	54.30	68.30	34.90	46.10	69.20
12	150.40	42.30	27.50	49.00	146.10	57.20	237.20	45.40	88.50	34.10	36.90	135.90
13	77.30	38.80	23.90	52.80	166.50	52.30	97.50	43.60	114.90	31.20	81.30	102.50
14	61.30	19.40	22.50	54.60	68.20	95.90	71.80	68.50	153.80	27.70	43.10	61.50
15	53.90	34.10	27.50	62.30	62.30	62.30	172.10	56.00	79.40	31.60	41.40	46.50
16	51.90	18.50	36.30	52.30	67.90	57.20	122.50	50.10	58.70	31.20	50.60	40.00
17	49.60	30.00	23.80	52.30	59.80	59.80	87.20	44.60	52.40	25.50	51.50	35.20
18	55.10	44.50	22.50	45.10	62.30	62.30	106.40	43.80	54.60	24.10	92.70	58.70
19	55.40	49.80	54.00	43.00	67.90	288.10	121.30	41.10	46.40	25.20	46.00	47.00
20	56.80	45.40	40.00	43.00	103.90	83.60	93.60	89.80	43.30	24.60	36.20	46.90
21	48.10	37.60	28.80	40.90	83.60	64.80	69.90	104.20	50.30	34.10	64.80	39.40
22	45.30	36.90	28.80	38.80	64.30	138.90	129.50	111.20	103.80	29.60	60.10	32.10
23	63.90	30.80	31.30	34.90	64.80	237.20	257.50	79.50	300.50	59.50	57.10	27.70
24	43.50	21.90	33.80	38.80	62.30	265.50	213.70	58.40	165.30	49.30	42.90	24.70
25	41.80	28.30	46.30	33.00	59.80	158.90	118.60	47.30	81.50	61.70	40.00	22.50
26	51.40	48.00	110.90	33.00	54.60	110.50	183.80	42.50	64.50	48.50	89.00	21.40
27	49.60	49.30	71.90	52.30	54.60	144.50	288.50	38.30	64.50	33.80	58.20	20.10
28	44.00	50.50	59.60	67.90	50.00	87.00	228.70	35.20	56.70	27.70	44.60	19.50
29	43.50	41.40	94.80	65.60	59.30	95.80	195.30	32.80	51.60	26.40	35.50	19.00
30	38.40		145.70	50.00	58.80	81.90	136.60	36.10	49.30	28.10	30.90	18.20
31	35.30		150.00		57.20		144.20	47.30		36.00		19.00
MED	58.80	43.00	46.10	54.90	65.90	96.20	137.52	66.28	83.06	37.60	45.75	45.03
MAX	150.40	107.40	150.00	130.40	166.50	288.10	438.20	162.00	300.50	85.80	92.70	185.90
MIN	18.75	18.50	22.50	33.00	38.80	40.90	51.00	32.80	43.30	24.10	27.40	18.20

OBSERVACIONES:

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.10

ESTACION RIO OYACACHI A.J. QUIJOS

AÑO 1973

AREA DE DRENAJE 709 Km²

HOJA 2 DE 5

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	22.10	218.60	24.20	27.40	30.90	51.20	47.60	42.50	60.80	38.60	19.00	33.20
2	63.80	240.60	27.00	26.10	30.20	47.30	143.60	46.40	50.80	49.80	18.80	28.30
3	71.00	108.60	23.30	29.70	29.90	46.00	196.60	39.70	43.60	41.10	18.60	21.40
4	128.60	79.30	24.40	39.30	28.60	68.70	164.40	36.20	41.10	41.50	21.50	18.60
5	121.50	65.00	34.40	63.30	27.90	98.00	122.80	39.00	36.20	41.50	33.70	16.80
6	83.70	61.30	38.50	48.40	48.30	71.80	301.60	80.90	38.30	55.40	70.40	15.60
7	113.50	57.00	34.40	42.80	112.50	57.50	200.70	178.50	36.10	41.10	45.10	14.90
8	179.10	54.50	24.90	105.20	108.90	75.90	143.20	102.20	34.20	36.20	34.90	14.60
9	97.00	50.00	25.40	47.70	63.40	54.40	164.90	95.50	32.80	33.50	31.20	15.50
10	81.20	41.50	37.60	55.60	45.30	64.90	111.80	71.10	37.10	30.50	28.30	37.30
11	61.40	36.20	31.80	44.50	36.20	52.70	132.80	60.90	71.50	28.50	26.40	23.00
12	46.50	32.10	26.70	44.40	31.50	42.50	91.30	49.70	76.30	29.70	21.70	22.80
13	40.00	29.60	28.60	37.80	36.40	49.50	64.90	42.50	49.20	28.90	18.40	16.40
14	35.20	27.70	42.60	37.30	128.40	116.40	55.50	44.60	49.30	25.70	15.60	14.90
15	32.10	28.30	74.50	30.90	88.10	104.30	49.30	43.40	46.30	28.10	15.30	15.30
16	28.30	28.00	54.60	29.30	70.90	64.40	43.60	63.30	42.70	27.70	15.30	14.90
17	26.10	25.20	40.20	28.00	65.00	58.40	39.70	47.90	49.50	27.70	15.00	14.90
18	24.10	39.00	45.80	28.60	90.60	47.40	40.00	41.10	46.10	23.60	15.10	14.80
19	22.80	141.10	126.50	33.90	70.00	89.60	57.20	36.90	59.50	22.50	20.80	18.30
20	23.00	60.10	81.10	73.10	52.80	131.10	51.50	77.70	55.30	22.20	23.00	15.90
21	33.70	44.20	157.40	45.10	47.50	93.90	72.40	66.90	111.10	20.30	29.80	14.20
22	26.60	35.50	102.40	40.40	60.70	60.10	46.50	72.00	82.50	19.00	34.20	15.30
23	22.80	31.50	83.80	34.20	64.80	55.80	70.10	108.00	173.80	17.70	27.70	27.50
24	32.50	28.30	67.60	36.40	47.40	49.00	57.70	124.20	79.50	17.10	21.70	30.60
25	23.30	25.70	54.00	29.60	43.30	67.70	61.40	75.40	58.00	16.80	19.50	54.40
26	29.70	24.10	46.10	42.30	48.20	46.20	69.20	56.40	74.60	16.40	38.50	39.10
27	58.80	22.50	40.80	36.30	46.80	49.40	50.70	53.10	72.50	16.20	40.90	27.70
28	86.20	21.40	35.50	45.60	140.60	40.40	47.60	50.80	57.40	18.20	28.50	25.90
29	111.40		33.50	39.90	129.50	56.10	46.90	122.10	51.90	20.60	26.90	20.90
30	154.50		32.40	34.50	84.70	62.90	38.90	76.20	44.50	19.90	32.00	19.90
31	111.10		31.20		54.30		42.50	96.10		19.00		17.50
MED	64.56	59.17	49.39	42.08	63.34	65.78	91.83	69.07	58.74	28.22	26.92	21.94
MAX	179.10	240.60	157.40	105.20	140.60	131.10	301.60	178.50	173.80	55.40	70.40	54.40
MIN	22.10	21.40	23.30	26.10	27.90	40.40	38.90	36.20	32.80	16.20	15.00	14.20

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.10

ESTACION RIO OYACACHI A.J. QUIJOS

AÑO 1.974

AREA DE DRENAJE 709 Km²

HOJA 3 DE 5

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	15.90	22.80	30.20	16.30	32.00	58.70	100.00	108.00	33.90	83.40	60.10	50.70
2	16.80	23.30	25.70	23.60	53.00	50.10	177.30	72.00	33.30	82.10	132.00	59.30
3	15.30	48.30	25.20	23.60	50.40	92.30	195.80	136.30	60.40	59.50	58.50	51.60
4	14.20	37.90	33.00	23.00	122.00	59.10	133.70	108.00	46.90	56.90	41.80	47.00
5	14.40	33.30	27.00	22.70	63.90	55.40	162.00	114.60	43.30	58.90	35.90	46.20
6	17.00	25.70	22.00	21.70	45.40	98.60	195.30	100.20	50.10	62.70	44.40	40.80
7	48.00	41.20	24.30	32.60	41.90	69.40	455.90	100.20	40.40	97.00	40.00	35.50
8	55.80	30.00	21.40	25.20	41.40	50.10	306.50	97.60	51.60	73.30	33.10	35.60
9	41.30	27.00	23.00	20.90	74.70	44.70	116.10	230.30	89.20	61.10	48.50	32.10
10	30.30	28.20	25.10	22.00	52.00	38.90	81.90	151.30	101.50	55.90	52.40	29.60
11	23.60	33.70	29.90	22.00	47.70	68.60	79.20	113.30	57.10	62.00	44.00	31.00
12	19.70	26.40	28.60	24.90	57.10	93.10	64.90	151.30	34.90	47.30	35.50	41.70
13	18.60	35.70	23.60	24.70	76.30	59.10	93.30	101.50	60.40	41.50	35.20	56.60
14	20.90	28.30	19.90	34.00	112.10	46.50	77.30	72.00	64.90	38.90	46.40	40.50
15	30.10	23.00	19.50	77.10	107.40	41.10	59.20	62.00	57.10	37.90	125.10	33.50
16	24.10	22.20	29.10	153.60	78.60	103.30	50.80	91.10	50.10	34.90	47.00	44.00
17	19.90	25.50	30.50	78.60	59.60	58.60	44.40	77.70	44.70	35.50	125.40	33.70
18	19.00	46.70	27.70	78.90	49.30	56.60	40.40	85.80	44.70	32.60	69.90	49.10
19	17.30	36.00	31.70	47.80	43.60	111.10	38.90	67.90	42.50	43.50	50.70	77.90
20	15.60	51.70	24.10	37.40	45.50	75.00	44.00	63.90	54.70	41.30	48.10	165.30
21	15.90	91.30	29.70	31.50	47.60	191.40	41.10	53.20	44.90	37.50	42.90	239.70
22	15.60	48.60	24.70	28.90	63.20	177.70	143.30	48.50	41.50	41.30	42.50	170.30
23	16.40	36.90	25.70	27.70	123.60	113.40	95.00	58.00	46.80	37.90	63.40	152.70
24	18.80	36.60	23.40	24.70	70.50	78.30	159.10	61.10	54.70	42.50	132.20	79.20
25	22.80	32.80	20.30	30.30	75.00	57.90	225.50	77.70	55.60	36.90	58.80	56.90
26	36.80	49.40	21.40	25.20	59.60	48.10	77.70	62.90	68.50	43.30	48.70	48.10
27	25.20	40.10	51.60	27.70	51.50	60.10	60.40	61.10	101.00	50.20	44.40	45.10
28	24.70	33.50	18.20	26.40	215.10	48.40	58.00	42.50	59.60	38.80	40.40	47.30
29	42.70		15.90	24.70	113.70	97.90	89.20	46.10	50.60	43.30	36.90	50.10
30	27.70		14.90	34.10	74.00	69.20	77.70	42.50	51.70	40.50	49.20	41.00
31	22.80		14.20		55.50		136.30	41.80		39.10		34.90
MED	24.11	36.66	25.22	36.40	71.07	75.77	118.73	86.73	54.38	50.24	57.71	63.40
MAX	55.30	91.90	51.60	153.60	215.10	191.40	455.90	230.30	101.50	97.00	132.20	239.70
MID	14.20	22.20	14.20	16.30	32.00	38.90	33.90	41.80	34.90	32.00	33.10	29.50

OBSERVACIONES:

ESTACION RIO OYACACHI A.J. QUIJOS

AÑO 1.975

AREA DE DRENAJE 709 Km²

HOJA 4 DE 5

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	40.00	45.10	45.30	28.90	48.10	62.30	83.10	94.20	71.50	41.20	53.90	27.00
2	57.30	33.30	44.50	27.00	44.40	97.10	64.90	70.70	69.10	42.40	50.10	28.70
3	71.20	34.40	65.50	25.50	91.90	67.70	60.10	55.20	56.40	39.30	44.10	30.20
4	65.10	34.30	61.70	30.40	60.90	59.50	60.50	110.00	50.10	86.40	43.70	26.40
5	64.40	41.00	49.00	29.60	67.60	67.40	75.70	75.30	43.30	56.90	42.50	25.20
6	117.60	32.80	38.90	25.20	61.60	66.30	60.30	86.70	38.90	55.70	40.40	24.70
7	103.80	29.60	33.20	22.80	57.40	203.70	71.70	98.00	53.60	52.50	36.90	25.90
8	101.10	53.10	29.60	67.60	155.30	124.30	58.50	64.70	89.70	53.90	36.20	28.30
9	84.60	41.70	32.50	50.30	78.90	79.10	49.40	66.50	165.20	98.60	34.00	29.30
10	163.00	34.20	77.90	36.50	65.30	216.60	64.30	70.20	80.20	67.90	53.50	23.30
11	109.30	31.50	62.70	30.70	52.40	228.80	56.00	53.90	82.00	64.90	99.70	30.40
12	92.00	30.70	46.50	51.80	48.50	201.40	48.20	61.60	63.30	58.00	53.00	23.00
13	70.40	28.10	36.60	35.50	45.80	155.50	47.80	59.10	50.10	57.20	52.20	24.70
14	73.10	26.40	33.20	28.60	45.10	167.60	90.60	238.70	72.30	56.40	56.00	23.00
15	123.80	25.70	32.50	25.70	43.50	201.10	55.40	235.80	104.50	48.90	57.30	23.00
16	200.80	24.10	32.10	23.00	66.50	121.40	48.90	119.30	66.40	128.10	57.80	20.30
17	156.10	35.20	29.90	21.20	67.30	82.00	62.10	152.60	53.30	74.20	47.20	19.90
18	34.10	37.90	27.00	22.00	61.10	77.90	194.20	105.10	46.90	69.80	52.30	22.30
19	64.40	33.20	25.30	44.50	49.70	90.20	112.40	68.20	41.80	51.80	76.30	28.30
20	69.60	29.60	26.70	124.50	55.30	84.80	68.50	57.10	38.90	42.50	64.10	47.70
21	61.00	51.00	35.80	54.40	48.10	173.10	53.90	70.30	36.90	40.40	52.40	26.60
22	58.40	39.80	52.50	40.20	64.50	184.30	46.50	143.30	57.30	52.60	58.90	20.90
23	43.60	31.50	39.40	70.30	77.60	206.80	41.60	81.40	48.60	79.70	51.10	19.00
24	38.90	45.00	79.70	172.70	133.10	197.20	38.60	138.80	48.20	57.40	45.70	18.90
25	34.20	39.30	61.60	100.20	32.80	153.90	51.10	85.80	54.30	44.70	45.20	21.90
26	60.20	57.40	84.60	67.00	78.10	106.60	145.30	67.40	91.00	45.70	47.20	34.80
27	42.80	38.90	60.70	51.40	92.50	83.70	172.30	60.40	62.50	74.80	38.30	47.40
28	42.30	54.30	48.20	53.60	88.50	83.50	93.50	55.50	52.60	64.70	36.20	32.80
29	77.80		40.40	71.10	94.70	214.80	82.50	65.30	45.40	54.80	32.10	37.90
30	54.50		36.20	51.60	72.90	121.30	138.30	122.40	40.90	56.80	28.90	39.80
31	54.10		31.50		61.40		121.40	105.10		55.40		30.00
MED	79.85	37.30	45.19	49.62	69.70	132.91	78.01	94.79	62.53	60.43	49.57	27.94
MAX	200.80	57.40	84.60	172.70	155.30	223.80	194.20	238.70	165.20	128.10	99.70	47.70
MID	34.20	24.10	25.30	21.20	43.50	59.50	38.60	53.90	36.90	39.30	28.90	18.90

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL
CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.10

ESTACION RIO OYACACHI A.J. QUIJOS

AÑO 1.976

AREA DE DRENAJE 709 Km²

HOJA 5 DE 5

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	24.10	30.50	25.70	63.80	64.60	245.70	235.50	151.30	68.90	44.80	24.70	38.80
2	20.30	35.00	22.20	97.20	53.30	118.00	181.80	163.80	77.70	34.20	24.70	36.20
3	18.60	29.00	20.90	91.90	46.30	161.50	107.60	166.90	53.20	29.60	24.10	47.10
4	17.70	25.20	20.10	90.10	57.20	156.20	80.90	149.80	53.20	26.40	27.00	45.30
5	17.30	23.90	19.20	53.10	102.00	87.10	68.40	80.00	44.00	45.50	43.50	33.20
6	17.30	23.90	19.90	52.60	63.50	99.10	65.50	159.10	41.80	43.30	38.30	27.00
7	16.60	24.10	20.90	53.90	81.40	72.70	80.60	104.10	46.90	33.80	25.50	25.00
8	18.20	26.10	22.80	42.90	95.00	303.50	60.90	69.90	53.20	33.50	35.50	28.70
9	17.70	22.50	31.80	37.90	100.20	159.40	99.60	61.10	55.50	32.10	53.10	54.00
10	19.00	20.30	39.00	35.20	106.70	196.90	241.40	136.30	53.20	27.70	50.10	91.70
11	18.20	19.50	31.90	35.90	112.00	116.70	250.60	91.50	38.90	24.40	72.60	55.40
12	17.70	21.80	31.60	36.30	121.10	84.60	286.30	97.60	83.00	23.00	36.60	54.90
13	53.70	24.40	29.70	50.30	121.00	67.20	112.00	62.90	82.30	21.70	29.60	47.80
14	181.20	22.50	49.50	51.30	101.50	61.10	81.10	50.80	53.20	20.30	30.90	41.10
15	113.50	21.20	44.40	53.50	105.40	76.80	145.30	121.10	50.10	20.90	31.90	36.30
16	98.80	25.10	66.30	43.20	79.40	80.00	117.20	170.00	40.40	20.90	29.40	38.60
17	132.40	20.90	49.00	44.80	73.60	67.10	305.10	82.30	34.90	20.30	25.50	31.20
18	75.70	22.90	39.80	38.70	94.50	110.90	352.40	55.50	32.80	20.70	23.00	28.30
19	52.20	20.30	49.50	33.00	97.80	102.10	425.00	60.40	32.10	30.90	19.90	28.90
20	40.20	18.40	40.80	36.80	67.80	107.20	177.30	83.50	70.90	23.90	18.60	25.70
21	35.20	54.70	35.00	36.80	61.70	274.20	95.00	131.70	31.10	28.20	41.40	23.00
22	155.00	107.20	35.30	31.40	51.60	274.50	68.90	83.50	58.70	29.90	33.90	22.20
23	123.80	56.60	30.40	53.20	70.00	267.00	81.10	55.50	65.90	25.80	150.40	29.50
24	199.40	45.10	29.60	45.30	62.10	268.50	85.80	48.50	46.90	28.20	54.30	22.20
25	95.60	49.70	29.80	76.50	108.40	149.80	142.30	53.20	35.90	55.80	36.90	19.50
26	59.30	38.80	39.00	72.10	78.10	143.90	106.70	62.00	35.20	30.30	55.10	18.60
27	50.60	30.90	63.00	144.40	55.20	240.70	62.90	72.00	34.50	24.30	42.90	17.50
28	66.30	27.00	45.80	136.10	47.70	168.30	52.40	101.50	38.50	37.20	44.00	16.80
29	44.60	27.00	38.30	72.50	42.50	201.60	160.70	148.30	55.90	28.90	39.20	17.30
30	38.90		39.60	60.80	43.20	120.40	66.90	113.30	67.50	28.30	41.70	16.80
31	36.20		47.70		66.70		58.70	119.80		30.50		18.20
MED	60.17	31.69	35.72	60.91	78.43	152.92	143.76	100.23	53.04	29.88	40.14	33.44
MAX	199.40	107.20	66.30	144.40	121.10	308.50	425.00	170.00	88.00	55.80	150.40	91.70
MIN	16.30	18.40	19.20	33.00	42.50	61.10	52.40	48.50	32.10	20.30	18.60	16.80

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO TABLA I.3.2.12.

ESTACION RIO SARDINAS A.J. QUIJOS

AÑO 1972

AREA DE DRENAJE 93 Km2.

HOJA 1 DE 4.

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1					4.41	3.97	16.71	26.96	32.66	4.16		4.41
2					4.41	3.79	29.01	28.00	27.19	4.03		4.16
3					4.95	3.97	12.46	11.16	21.26	3.85		6.25
4					4.23	4.48	10.73	15.20	11.16	3.66		7.51
5					3.72	10.09	8.84	19.09	8.50	3.54		11.71
6					3.54	6.17	7.66	23.76	7.48			8.59
7					6.15	5.01	10.85	13.00	8.16	4.28		5.82
8					5.13	6.44	6.80	13.54	9.59	4.28		4.65
9					4.03	4.65	8.65	9.18	9.86	3.91		4.41
10					10.26	4.47	27.78	7.82	8.33	3.66		5.08
11				4.83	6.28	4.41	79.06	7.48	13.29	3.41		26.18
12					7.82	4.65	27.55	6.45	16.15	3.78		36.26
13				6.01	15.07	6.21	11.60	6.50	24.28	3.54		9.18
14				6.38	7.66	6.87	8.50	13.06	21.57	3.41		6.18
15				7.29	6.40	4.59	27.31	8.12	10.51	4.07		5.01
16				5.26	4.83	4.41	12.57	7.31	7.99	4.03		4.53
17				6.29	5.94	7.19	10.09	6.18	6.80			4.41
18				4.41	7.70	7.56	11.39	6.45	7.63			6.44
19				4.34	10.97	41.07	13.15	6.27	6.45			5.21
20				4.59	17.44	10.25	9.69	17.24	6.86			5.13
21				3.97	9.22	8.16	7.65	15.13	10.57			4.82
22				3.79	5.73	15.74	20.17	16.41	20.92			4.28
23				3.96	5.19	41.53	43.00	13.11	55.93			3.85
24				3.79	4.83	39.59	23.83	8.84	16.64			3.79
25				3.66	4.65	20.09	14.67	6.80	8.03			3.79
26				5.07	4.28	18.03	27.11	6.09	6.18			3.79
27				4.89	5.40	27.99	67.51	5.73	7.48			3.79
28				9.59	4.65	13.98	50.24	5.37	5.55		5.01	3.79
29				7.47	4.53	14.74	34.83	5.10	4.83		4.53	3.79
30				5.01	6.99	15.04	23.35	5.55	4.53		4.22	3.79
31					5.59		21.76	14.45				3.79
MED					6.52	12.17	22.08	11.46	13.55			6.92
MAX					17.44	41.53	79.06	28.00	55.93			36.26
MID					3.54	3.79	6.80	5.10	4.53			3.79

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO TABLA I.3.2.12.

ESTACION RIO SARDINAS A.J. QUIJOS

AÑO 1973

AREA DE DRENAJE 93 Km2.

HOJA 2 DE 4

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	3.79	67.50	4.10	4.22	4.41	5.82	5.37					4.41
2	10.54	57.10	4.16	4.37	4.28	5.91	16.02					
3	8.54	17.86	3.91	4.81	4.16	6.00	19.40					
4	19.27	14.29	4.10	6.58	4.30	10.32	13.55				4.16	
5	14.69	10.73	7.00	11.02	4.52	10.94	15.74				5.67	
6	10.12	8.85	7.30	6.45	10.30	3.84	31.63				11.25	
7	15.07	6.80	5.25	5.63	14.72	7.99	16.70				5.37	
8	28.33	7.58	4.03	13.43	12.03	9.52	10.08				4.28	
9	15.42	7.48	3.88	6.76	8.50	6.45	17.22				4.28	
10	15.22	6.09	5.60	8.84	6.09	9.56	9.86				4.68	
11	9.03	5.28	5.13	6.36	5.19	6.36	10.44				4.22	
12	6.27	4.74	4.34	6.27	4.65	5.73	7.65					
13	5.64	4.53	5.33	5.28	5.19	5.55	6.09					
14	5.10	4.41	7.65	5.10	13.60	12.40	5.73					
15	4.63	5.49	10.50	4.53	7.82	10.15	5.19					
16	4.41	5.64	6.87	4.53	7.52	7.14	4.65					
17	4.16	4.59	5.01	4.41	7.14	6.27	4.65					
18	4.03	8.13	5.69	4.28	12.54	7.17	5.01				6.34	
19	3.91	41.36	27.37	4.34	8.50	11.60	10.70				5.32	
20	3.91	8.39	18.26	6.22	6.27	13.91	6.63				4.28	
21	7.82	5.82	15.59	5.01	5.73	11.46	7.93				5.18	
22	5.55	5.19	13.83	5.46	6.09	7.65	5.73				4.74	
23	4.03	4.89	10.84	4.65	6.00	6.80	12.86					
24	5.26	4.59	10.33	4.22	5.37	5.91						
25	5.01	4.16	7.82	4.03	5.19	6.09						
26	5.19	4.03	6.45	6.21	5.60	5.55					8.77	
27	7.78	3.85	5.73	4.65	5.46	5.91					6.67	
28	13.39	3.72	5.19	7.75	18.53	5.10					4.41	
29	19.57		4.74	5.46	13.70	5.73					4.53	
30	32.85		4.65	4.65	9.86	6.36					4.53	
31	14.02		4.41		6.45							
MED	10.08	11.92	7.58	5.85	7.73	7.81						
MAX	32.85	67.50	27.37	13.43	18.53	13.91						
MID	3.79	3.72	3.88	4.03	4.16	5.10						

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO TABLA I.3.2.12.

ESTACION RIO SARDINAS A.J. QUIJOS

AÑO 1974

AREA DE DRENAJE 93 Km2.

HOJA 3 DE 4

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1				3.50	4.10	8.16				17.73	14.92	9.02
2				3.85	5.48	6.27				14.85	19.00	9.18
3				3.97	8.10	13.43				10.95	10.73	9.45
4				3.97	8.25	7.82				10.30	8.50	8.33
5				3.48	4.92	6.63				10.30	7.65	8.33
6				3.32	4.92	10.64				9.69	11.26	6.63
7				6.68	5.99	7.14				17.91	8.50	6.27
8				4.16	6.22	5.55				13.65	7.48	6.09
9				3.54	11.22	5.19				11.98	11.78	5.82
10				3.37	5.82	4.53				12.88	10.00	5.64
11				4.75	8.01	8.74				14.44	8.67	5.82
12				4.68	5.91	11.60				9.86	7.48	8.20
13				3.91	5.55					8.84	9.18	11.29
14				5.87	15.54					8.50	13.20	7.31
15				14.52	10.88					8.16	21.00	5.91
16				25.95	7.48					7.65	13.33	6.99
17				9.50	6.27					7.65	20.35	5.81
18				7.99	5.91				7.41	7.31	15.67	6.09
19				5.91	5.46				7.82	11.54	11.81	12.37
20				4.92	6.53				14.86	9.01	11.38	18.56
21		9.18		4.65	6.18				9.52	7.82	9.69	20.88
22		6.09		4.34	6.36				8.33	7.82	10.49	18.74
23		5.64		4.34	15.13				8.87	7.82	13.58	16.56
24		5.60		4.03	8.13				10.53	8.16	20.89	10.73
25		5.01	3.66	26.74	11.57				10.94	7.14	11.38	3.50
26		6.61	3.27	4.22	7.65				13.03	8.40	9.86	7.14
27		5.46	3.12	4.47	6.27				18.03	8.67	9.18	6.45
28		4.83	3.02	4.53	23.10				10.95	8.04	8.16	7.14
29			3.02	4.41	11.02				9.35	10.18	7.48	8.16
30			3.02	4.65	8.50				9.55	8.79	8.33	6.27
31			3.02		6.18					11.79		5.82
MED				6.47	8.18					10.25	11.70	9.02
MAX				26.74	23.10					17.91	21.00	20.88
MID				3.37	4.10					7.14	7.48	5.64

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO TABLA I.3.2.12.

ESTACION RIO SARDINAS A.J. QUIJOS

AÑO 1975

AREA DE DRENAJE 93 Km2.

HOJA 4 DE 4

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	6.36	9.52	10.08	5.55	19.50	17.74	25.64	19.46	5.91	3.91	4.92	5.55
2	9.93	7.99	9.69	5.10	19.78	24.56	23.42	15.96	6.09	3.97		5.28
3	8.84	7.14	12.38	5.01	29.54	20.09	20.09	13.55	5.01	3.97		9.18
4	10.85	7.47	13.33	5.69	23.61	18.03	20.09	25.00	4.41	6.30		5.55
5	10.55	11.38	10.73	5.37	27.84	19.63	24.94	15.67	4.03	4.41		5.01
6	16.56	7.65	8.84	4.47	23.05	18.62	18.91	21.88	3.91	6.22		4.65
7	13.91	6.45	7.65	4.65	24.62	35.95	18.62	23.40	4.74	5.19		6.09
8	13.66	11.21	6.80	13.31	32.74	28.51	17.74	16.26	7.12	6.80		4.65
9	12.90	9.35	7.48	10.09	23.79	23.42	17.14	22.71	13.17	10.03		6.80
10	18.34	7.65	14.82	7.48	24.27	37.01	27.69	15.67	6.36	6.74		4.65
11	13.93	7.14	14.50	9.55	19.50	32.68	19.50	12.03	8.44	5.82		4.65
12	12.68	7.48	9.86	17.01	18.91	31.06	17.14	11.81	5.73	5.64		4.65
13	10.51	6.36	7.99	11.16	17.74	26.75	18.55	11.81	4.92	5.46		6.45
14	11.71	5.91	7.14	9.35	17.74	29.51	28.62	35.13	6.47	4.92		4.65
15	15.30	5.91	6.97	8.50	15.96	33.02	18.32	17.78	6.84	6.33		4.23
16	20.19	32.59	8.05	8.16	18.03	22.31	17.14	8.16	5.37	12.08		4.41
17	18.42	10.05	6.80	7.82	21.89	17.14	23.59	12.72	4.83	9.02		5.01
18	14.78	9.09	6.09	8.67	19.50	15.96	47.50	7.48	4.41	9.35		4.65
19	12.43	7.14	5.79	18.10	16.26	15.96	21.95	5.64	4.10	5.73		7.82
20	13.13	7.45	5.97	28.16	18.32	18.17	18.03	5.28	3.91	4.65		5.01
21	11.38	15.23	8.53	17.14	17.44	31.57	15.37	5.55	3.79	4.41		4.65
22	9.35	9.52	9.94	13.76	22.86	31.16	13.98	14.88	5.75	5.97		4.65
23	8.16	7.65	7.48	19.99	25.55	24.90	13.11	6.81	4.41	10.64		4.65
24	7.31	14.53	12.05	28.39		29.66	12.25	9.67	4.80	5.46		3.91
25	6.63	11.81	11.16	26.73	24.30	31.02	16.97	6.27	5.78	4.59		4.65
26	15.27	12.68	15.50	20.09	20.47	20.84	27.20	5.73	6.73	5.19		10.72
27	9.52	9.52	11.16	16.85	24.24	17.44	32.86	5.37	5.45	7.38		4.65
28	9.18	11.89	8.84	23.69	23.98	19.18	17.74	4.74	4.53	5.28		4.65
29	14.44		7.14	22.68	22.31	44.87	17.75	5.63	4.03	4.83		20.09
30	11.16		6.27	19.80	18.91	28.79		12.10	3.85	5.71	6.55	4.65
31	12.02		5.91		16.56		21.79	9.13		4.92		4.41
MED	12.24	9.92	9.19	13.42	21.64	25.5	21.12	13.01	5.50	6.16		5.83
MAX	20.19	32.59	15.50	28.39	32.74	44.87	47.50	35.13	13.17	12.08		20.09
MID	6.36	5.91	5.79	4.47	15.96	15.96	12.25	4.74	3.79	3.91		3.91

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.14.

ESTACION RIO BORJA A.J. QUIJOS

AÑO 1972

AREA DE DRENAJE 96 Km2.

HOJA 1 DE 4

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1					7.64		16.33	13.00	21.39		6.55	22.36
2					7.64		26.18	9.61	14.32		6.30	8.30
3							11.80	8.75	10.61		6.36	11.01
4					8.19		9.30	10.20	11.40		6.17	11.03
5					7.47		8.19	11.85	7.42		5.98	12.13
6							10.74	10.21	7.07		12.61	10.87
7					11.13		15.88	8.75	6.87		7.07	9.19
8					9.08		9.19	9.26	7.70		6.81	8.49
9					8.72		9.42	7.31	7.86		6.30	9.63
10					11.40		17.59	9.08	7.75		6.67	10.44
11					9.30		44.55	6.81	10.41		6.55	14.51
12					10.01		22.40	6.62	8.64		6.73	18.33
13				27.61	20.29		13.00	6.68	17.11		7.14	12.00
14				45.64	20.55		9.81	7.51	14.60		6.43	9.81
15				14.26	12.60		12.33	6.81	9.19		6.62	8.53
16				12.31	9.41		9.41	7.81	8.42		6.11	8.33
17				13.95	11.50		8.64	7.00	8.08		5.80	7.34
18				13.03	11.72		12.60	8.18	8.09		5.68	8.01
19				9.08	16.30		11.14	8.13	7.75		5.68	10.92
20				8.80	19.11		9.19		7.75		5.76	9.27
21				7.19	12.51		8.19	13.85	7.42		5.88	19.57
22				8.03	10.21		11.93	16.65	8.81		5.68	9.45
23				7.36	11.71		16.82	15.02	38.11		22.87	7.43
24				6.94	13.19		14.41	10.21	18.56		7.23	6.58
25				8.83	11.21		10.63	8.19	9.61		6.94	7.15
26				9.20	8.97		24.06	8.36	8.19		6.70	6.81
27				10.68			23.65	7.42	8.42		6.90	6.17
28				12.40			19.11	7.31	7.42		6.30	6.01
29				9.45			17.19	6.81	7.62		8.08	5.91
30				9.19	13.00		13.00	6.55	7.07		7.31	5.91
31					8.53		13.63	24.34				5.91
MED					11.59		14.85	9.61	10.47		7.24	9.91
MAX							44.55	24.34	38.11		22.87	22.87
MID							8.19	6.55	6.87		5.68	5.81

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO TABLA I.3.2.14.

ESTACION RIO BORJA A.J. QUIJOS

AÑO 1973

AREA DE DRENAJE 96 Km2.

HOJA 2 DE 4

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	6.57	20.18		7.07	7.64	9.81	8.75	11.76			6.55	17.73
2	7.19	20.00		6.94	7.87	8.75	17.02	12.20			6.17	9.85
3	6.94	12.40	8.35	8.47	8.03	8.85	17.79	9.81			6.19	7.73
4	12.06	9.30	7.19	8.38	8.20	9.08	13.63	2.00			6.43	7.07
5	11.36	9.08	7.19	8.97	7.87	14.32	14.73	12.48			8.21	8.11
6	8.97	8.08	7.13	10.04	10.32	18.64	31.01	18.79			11.94	6.55
7	13.06	7.07	6.68	8.75	30.07	11.80	20.30	22.25			8.53	6.91
8	17.61	11.53	6.30	11.47	19.55	9.61	13.20	13.00			8.42	3.13
9	13.62	8.66	6.04	9.41	12.80	8.64	13.20			9.03	9.37	7.31
10	14.50	7.64	10.21	11.03	9.81	15.82	12.20			8.08	7.86	12.13
11	9.81	6.81	14.79	9.50	8.75	9.61	11.28			7.93	8.28	7.07
12	8.30	6.43	7.31	10.61	8.30	8.97	9.19			8.81	8.07	6.94
13	7.42	6.23	7.65	8.42	9.06	8.64	8.30			7.42	7.42	6.55
14	7.29	7.25	9.82	7.64	16.70	21.95	8.32			7.42	7.07	6.91
15	6.87	19.34	9.38	7.07	10.41	14.76	8.75			7.79	9.55	8.43
16	6.43	12.78	8.19	8.65	8.75	10.16	7.86			7.19	7.07	7.10
17	6.17	8.53	7.31	7.42	8.30	8.97	7.42			6.81	6.94	6.91
18	5.98	8.64	8.02	7.63	11.62	14.57	8.64			6.68	8.64	6.91
19	6.58		13.13	7.31	9.31	16.63	22.08			6.62	9.32	6.76
20	6.11	8.64	13.56	7.86	8.75	21.70	12.53			6.55	7.75	6.43
21	11.59	7.64	18.78	7.42	8.98	16.50	17.03			9.42	8.44	6.91
22	7.00		16.14	13.24	9.31	11.40	11.80			7.07	7.86	6.91
23	6.30		12.41	7.97	9.19	10.21	19.60			7.06	7.19	6.91
24	6.49		12.42	8.78	9.08	9.08	13.00			8.41	6.81	8.24
25	6.23		10.91	7.19	9.08	11.67	17.49			7.07	6.71	10.43
26	6.96		9.81	16.64	9.44	8.86	14.83			6.94	12.54	7.59
27	8.07		8.30	8.97	8.42	9.41	11.21			6.87	11.46	7.07
28	8.92		7.64	11.54	21.32	8.53	9.61			7.42	7.97	7.00
29	9.10		7.00	8.86	16.34	9.95	9.64			6.81	8.06	6.91
30	13.23		7.19	7.86	12.60	9.81	9.59			6.87	9.51	6.43
31	8.97		7.34		9.57		9.86			6.81		6.23
MED	8.90		9.52	9.04	11.19	11.89	13.22				8.21	7.71
MAX	17.61			13.24	30.07	21.95	31.01				12.54	17.73
MID	5.98			6.94	7.64	8.64	7.42				6.17	6.43

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.14.

ESTACION RIO BORJA A.J. QUIJOS

AÑO 1974

AREA DE DRENAJE 96 Km2.

HOJA 3 DE 4

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	6.17			6.81	7.97	16.89			7.19	12.90	12.90	9.20
2	6.17			7.07	11.34	14.56			16.22	13.45	10.50	7.92
3	5.91			7.31	9.84				7.56	12.08	7.56	7.83
4	5.91			6.94	11.68	13.18			7.29	10.71	7.19	12.90
5	5.91			6.68	11.93	12.49			7.19	10.92	7.38	8.79
6	6.51		7.03	6.62	12.02	13.39			18.17	12.90	6.97	7.92
7	7.07		6.94	8.30	9.19	11.95			7.56	34.64	7.19	7.14
8	10.34		6.68	7.42	10.61				7.29	18.17	7.56	6.97
9			7.91	6.81	15.47				16.22	9.89	10.30	6.91
10			12.36	6.62	9.30		20.51		25.17	10.50	7.74	6.91
11			12.21	9.60	14.51				7.56	12.63	6.91	7.29
12			9.19	11.17	10.21		10.50		11.53	7.38	6.86	10.50
13			7.64	7.97	10.01		18.17		18.17	7.19	8.52	8.93
14			7.00	7.86	27.66		29.80		9.89	7.14	16.22	7.74
15			12.11	9.66	16.46				7.14	7.65	26.56	7.65
16			11.92	24.57	10.61		7.19		9.47	7.47	14.67	7.29
17			8.64	13.68	9.08		7.65		7.08	7.47	25.17	7.74
18			8.42	12.60	8.30		7.19		6.97	7.56	12.08	7.38
19			8.67	9.41	8.16		8.10		6.97	7.56	8.01	8.24
20			7.42	8.19	8.64		11.12		25.17	7.38	9.89	16.22
21			7.86	7.97	9.63		10.50		8.93	8.10	8.24	8.33
22			9.15	8.36	8.53		8.01		7.29	7.38	6.91	6.97
23			9.00	14.71	19.01		7.38		7.08	7.65	7.14	6.75
24			7.86	9.56	10.01		7.29		12.63	7.29	32.29	6.75
25			7.31	16.21	12.48		7.83		8.79	7.19	12.90	6.80
26			7.07	9.41	9.30		7.19		12.90	18.17	12.90	6.75
27			9.05	9.61	8.64		7.38		20.04	7.19	8.01	6.97
28			7.53	11.10	19.60		11.53		28.45	12.36	7.19	12.08
29			6.94	9.08	13.37		12.36		25.17	8.79	6.97	12.90
30			6.87	8.97	9.41		8.24		16.22	8.93	8.01	7.08
31			6.94		10.66		7.65			14.00		7.03
MED			8.45	9.68	11.70				12.58	10.74	11.02	8.14
MAX				24.57	27.66				28.45	34.64	32.29	16.22
MIN				6.62	7.97				7.97	7.14	6.86	6.75

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO TABLA I.3.2.14.

ESTACION RIO BORJA A.J. QUIJOS

AÑO 1975

AREA DE DRENAJE 96 Km2.

HOJA 4 DE 4

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	6.69	7.74	7.19	9.20	36.52	12.90	19.58	15.05	17.78	17.39	18.64	14.00
2	16.22	7.03	7.14	7.08	30.37	9.68	14.27	14.27	17.39	14.27	18.17	17.00
3	7.74	7.03	10.09	7.47	26.10	11.12	15.83	14.27	16.22	15.83	17.78	15.00
4	8.79	7.08	15.44	13.45	25.17	16.61	20.04	21.91	15.05	24.24	17.00	
5	8.93	7.92	12.90	8.52	23.77	17.39	27.49	16.22	14.00	15.83	17.39	
6	10.50	7.14	9.20	7.56	27.97	15.05	34.64	23.77	13.18	14.67	16.61	
7	9.03	6.69	8.52	7.14	27.49	12.08	25.17	25.64	18.17	13.73	16.22	
8	11.53	7.29	7.65	22.84	25.17	13.45	17.39	20.04	20.04	14.27	18.17	
9	8.79	6.91	8.65	13.73	27.03	16.22	20.51	24.24	33.70	15.44	18.17	
10	10.50	7.14	11.33	9.20	25.17	15.83	21.91	16.22	21.91	15.83	21.44	
11	10.92	6.91	10.50	12.90	24.24	18.17	21.91	15.05	26.56	15.83	36.05	
12	9.34	6.97	8.52	27.49	24.24	29.89	55.44	15.83	18.64	14.67	60.56	
13	8.52	6.80	7.47	10.50	24.24	21.91	32.29	15.44	17.00	14.27	41.59	
14	11.33	6.75	9.89	9.06	25.64	32.29	19.58	36.05	15.83	14.67	47.03	
15	16.22	6.86	9.89	8.01	24.70	24.24	17.00	57.30	15.44	21.91	28.93	
16	16.22	6.91	11.53	7.14	24.70	20.98	16.22	24.24	24.24	18.64	20.98	
17	9.47	8.01	11.12	6.91	25.64	15.44	21.91	19.58	18.64	16.22	23.31	
18	8.65	15.05	7.83	7.92	26.10	16.22	67.07	18.64	16.61	15.44	26.56	
19	10.09	7.65	10.09	7.92	27.49	16.22	28.93	17.00	17.00	15.44	18.64	
20		7.14	10.92	7.92	25.64	16.61	20.51	16.22	15.83	14.67	22.38	
21	8.24	16.22	11.12	9.47		20.51	17.78	16.22	19.58	15.44	23.77	30.85
22	7.19	8.38	12.63	7.47		18.17	17.00	30.85	22.38	16.22	20.51	24.70
23	7.38	6.97	18.17	7.56		15.83	17.39	18.17	27.03	19.11	24.70	32.97
24	6.97	20.51	17.39	36.99		18.17	17.78	36.05	20.04	15.05	23.77	27.49
25	6.97	9.47	12.90	29.89		18.17	18.64	20.98	24.24	14.27	24.70	25.64
26	9.20	17.00	12.36	13.73		17.39	22.84	18.64	22.38	15.05	34.64	26.10
27	8.79	20.51	13.73	9.68		31.33	20.98	19.58	22.84	15.83	25.64	25.64
28	9.68	47.50	10.30	22.38		42.94	17.78	17.00	17.00	24.24	25.17	26.10
29	9.89		8.24	20.51	21.91	41.59	19.58	26.56	14.27	19.11	24.70	25.17
30	7.74		7.47	15.44	16.22	27.49	21.44	27.49	15.05	21.91	31.81	31.81
31	7.92		7.47		16.61		19.58	20.04		17.00		25.64
MED	9.65	10.63	10.57	12.84	25.34	20.13	23.50	21.91	18.80	16.66	25.50	
MAX	16.22	47.50	18.17	36.99		42.94	67.07	57.30	33.70	24.24	60.56	
MID	6.69	6.69	7.14	6.91		9.68	14.27	14.27	13.18	13.73	16.22	

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA 1.3.2.16.

ESTACION RIO STA. ROSA A.J. QUIJOS

AÑO 1972

AREA DE DRENAJE 58 Km2.

HOJA 1 DE 4

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1								15.39	9.30	3.53	12.69	6.56
2								8.48	17.24	5.49	6.07	4.12
3								6.07	13.60	4.12	8.48	10.30
4								9.30	7.24	2.75	5.78	11.70
5								7.65	6.07	2.36	9.30	6.56
6								14.50	5.49	12.69	11.34	6.56
7								6.66	4.90	4.12	4.31	4.31
8								6.37	7.65	3.53	2.36	10.30
9								4.31	9.30	3.53	2.36	16.77
10								4.12	4.31	5.19	15.85	19.37
11								3.53	12.69	6.07	19.10	22.41
12								3.53	7.24	4.12	10.53	22.41
13								3.34	16.77	8.48	22.41	27.74
14								4.90	15.85	3.34	3.73	27.74
15								3.73	9.30	3.34	5.78	29.71
16								3.53	4.90	4.90	5.49	21.45
17								2.75	4.31	6.37	8.89	19.37
18								3.92	5.78	16.77	11.34	15.85
19								4.12	7.65	1.70	11.34	19.37
20								10.30	4.90	2.56	15.85	17.24
21								7.65	4.90	2.75	11.34	8.89
22								8.89	3.34	3.53	7.24	11.34
23								9.30	6.07	6.07	6.07	10.12
24								4.90	21.45	7.24	4.31	7.24
25								4.12	11.34	4.31	5.49	7.24
26								3.92	5.78	6.95	6.07	6.37
27								3.34	5.19	3.92	5.49	2.75
28								3.34	4.31	3.73	4.31	1.70
29								2.36	5.49	5.19	4.90	2.36
30								2.75	4.12	6.66	5.78	3.15
31								12.69		7.65		2.75
MED								6.03	8.12	5.26	8.47	12.45
MAX								15.39	21.45	16.77	22.41	29.71
MID								2.36	3.34	1.70	2.36	1.70

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECOL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO TABLA 1.3.2.16.

ESTACION RIO STA. ROSA A.J. QUIJOS

AÑO 1973

AREA DE DRENAJE 58 Km2.

HOJA 2 DE 4

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	12.69	18.17	15.85	1.31	5.49	4.31	11.34	14.50	3.34	2.75	4.31	8.89
2	8.48	18.17	19.10	2.10	12.24	5.49	13.60	24.33	4.90	2.75	2.75	3.92
3	8.48	13.60	9.30	2.95	4.12	5.19	5.78	7.24	4.61	3.34	2.36	3.15
4	2.75	13.14	11.34	5.19	3.34	10.12	10.53	5.78	5.19	2.75	2.95	1.70
5	7.24	10.53	3.15	7.24	3.53	5.49	8.06	10.93	4.12	3.53	6.07	1.31
6	2.75	8.48	8.06	4.31	9.30	11.34	20.49	10.53	2.10	6.07	12.24	1.57
7	2.36	8.89	14.04	2.75	10.93	7.24	19.57	21.45	2.10	5.19	16.77	1.31
8	2.10	5.78	20.49	10.93	3.34	6.95	14.50	22.41	2.95	4.31	24.33	1.31
9	6.66	3.73	9.30	5.78	3.15	12.24	4.61	8.89	4.12	5.49	23.85	3.15
10	5.49	4.90	9.30	8.48	3.92	6.66	8.06	2.75	5.49	12.24	15.85	3.92
11	1.70	4.31	12.24	8.89	3.15	5.78	13.14	6.07	5.19	11.34	6.07	2.56
12	2.36	4.31	13.14	5.78	5.78	9.30	10.53	7.24	9.30	3.73	9.71	1.44
13	9.30	4.90	7.65	5.49	7.65	9.71	13.60	11.34	3.53	7.24	12.24	1.15
14	7.24	2.56	4.12	2.36	11.34	9.30	18.17	14.94	2.95	14.94	8.89	1.31
15	18.63	2.10	10.53	2.75	3.73	12.24	21.93	6.37	8.89	6.07	26.76	2.75
16	8.89	4.12	14.94	3.73	5.78	2.75	14.94	17.70	2.56	3.15	20.49	1.31
17	9.71	3.15	13.14	4.12	5.19	3.15	10.53	23.37	2.56	2.56	24.33	1.31
18	12.69	4.31	11.34	10.53	7.24	2.56	14.50	3.15	8.48	2.36	10.53	1.31
19	12.24	12.69	10.93	13.60	12.24	1.97	3.92	4.90	5.19	2.36	24.33	3.15
20	14.04	8.06	8.89	11.79	3.34	1.84	5.19	6.95	6.07	1.44	8.89	3.15
21	15.39	4.12	5.78	12.24	6.66	13.14	6.66	5.19	8.48	4.31	15.85	1.31
22	14.50	3.53	9.30	11.79	5.78	2.75	5.49	8.48	5.19	4.90	13.60	2.75
23	16.77	9.30	7.65	10.53	3.15	13.60	12.69	8.48	10.53	6.07	4.61	2.36
24	18.17	2.95	5.49	8.06	11.34	7.24	8.89	19.10	12.69	3.53	3.53	3.34
25	19.57	10.12	7.24	6.66	6.66	8.89	4.90	8.89	18.63	5.19	3.15	3.15
26	17.24	2.75	12.69	3.92	10.53	10.53	5.78	5.78	14.94	6.07	3.53	8.89
27	15.85	4.61	14.04	4.12	17.70	14.94	12.24	13.60	11.79	8.06	2.95	20.49
28	13.14	5.49	9.30	4.61	18.63	18.17	19.57	21.93	10.93	13.60	3.73	11.79
29	7.24		13.60	3.34	21.45	19.57	21.45	25.29	9.30	14.04	5.19	3.15
30	12.69		22.89	2.36	29.21	24.33	22.41	14.04	8.48	10.53	5.19	3.15
31	5.78		25.29		24.33		17.70	13.14		5.49		
MED	10.05	7.10	11.62	6.26	9.04	8.89	12.28	12.09	6.82	5.98	10.83	3.92
MAX	19.57	18.17	25.29	13.60	29.21	24.23	22.41	25.29	18.63	14.94	26.76	20.49
MID	1.70	2.10	3.15	1.31	3.15	1.84	3.92	2.75	2.10	1.44	2.36	1.15

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO TABLA 1.3.2.16.

ESTACION RIO STA. ROSA A.J. QUIJOS

AÑO 1974

AREA DE DRENAJE 58 Km2.

HOJA 3 DE 4

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1		2.56	4.61	3.15		8.06					6.07	5.08
2		2.36	3.15	12.69		5.49					11.79	5.12
3		18.63	2.23	9.30		13.60					4.90	7.28
4		13.14	2.36	3.53		6.37					3.15	6.55
5		13.60	1.44	7.65		4.90					2.36	7.14
6		6.37	3.15	3.53		9.30					8.06	3.92
7		13.14	4.90	7.65		5.49					3.53	3.44
8		6.37	5.78	3.34		3.73					3.80	3.44
9		6.95	6.07	2.75		2.95					7.54	2.75
10		6.66	4.31	3.34		6.07					5.12	2.95
11		4.90	2.56	3.34		9.71					3.63	5.14
12		2.23	4.90	5.49		7.65					2.95	11.67
13		6.07	7.65	16.77		5.49					4.45	10.63
14		5.78	3.92	17.70		4.12					7.05	3.53
15		3.92	10.53	10.93		3.53					19.34	5.26
16		3.53	7.24	16.31		10.12					8.32	2.95
17		3.92	5.49	12.24		6.95					18.86	5.15
18		9.30	3.73	10.93		6.66					8.89	6.90
19		4.61	2.56	6.07		13.60					5.63	12.65
20		6.37	7.24	4.90		7.24					6.95	17.00
21		6.07	2.95	3.73		10.12					4.61	11.83
22		5.49	3.73	3.34		10.53					5.76	10.03
23		6.95	2.56	3.15		7.65					9.42	5.78
24		4.31	2.56	3.15		7.24					15.83	4.12
25		5.49	2.10	3.92		4.90					6.37	3.34
26		14.50	3.15	2.95		2.10					8.22	3.90
27		6.37	1.70	3.34		8.89					5.19	6.45
28		6.66	1.57	2.56		3.34					4.02	6.30
29			1.44	2.23		6.95					3.34	3.92
30			2.36	3.92		4.31					5.85	3.15
31												4.04
MED		7.01	3.93	6.46		6.90					7.03	6.16
MAX		18.63	10.53	17.70		13.60					19.34	17.00
MID		2.23	1.44	2.23		2.10					2.36	2.36

OBSERVACIONES:

ESTACION RIO SANTA ROSA A.J. QUIJOS

AÑO 1975

AREA DE DRENAJE 58 KM2.

HOJA 4 DE 4

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	11.16	2.75	4.02	2.17	21.21	12.06	9.71	5.49	13.60	10.44	16.13	18.63
2	6.79	4.31	3.24	1.97	21.85	17.59	7.45	4.31	14.46	11.00	15.94	10.53
3	6.07	2.95	2.75	1.84	14.52	12.02	6.66	3.63	12.24	9.71	13.48	8.48
4	9.86	2.36	3.15	3.57	9.50	9.50	12.15	10.76	11.34	13.75	14.67	8.59
5	8.98	9.55	7.29	2.30	14.17	11.28	14.54	6.81	10.53	10.93	11.85	8.48
6	14.07	4.28	5.44	1.84	11.32	11.94	9.30	12.22	10.57	13.00	12.69	7.24
7	12.36	3.63	3.53	1.64	15.00	23.88	12.93	12.69	13.14	12.24	10.53	10.12
8	12.99	2.95	2.75	11.67	20.02	16.54	8.89	6.95	16.59	12.27	13.14	8.48
9	9.71	2.46	2.46	5.60	14.72	12.02	6.66	13.21	22.26	14.20	14.50	8.48
10	16.48	2.36	2.46	3.44	12.69	25.06	12.82	8.68	15.85	11.34	18.63	8.06
11	12.78	2.10	4.01	3.86	9.50	21.13	7.10	5.63	14.72	11.34	19.10	6.66
12	10.12	3.98	3.15	11.15	10.12	19.13	5.78	4.23	12.69	10.93	14.94	6.07
13	7.86	4.43	2.36	3.24	8.48	16.11	5.82	4.34	10.93	13.14	14.04	5.45
14	10.00	3.15	2.55	2.46	7.45	14.72	12.63	17.80	14.46	10.93	17.24	8.59
15	15.45	2.46		2.56	6.95	15.53	7.24	18.02	16.93	10.27	14.04	5.45
16	23.50	7.28		2.17	11.44	10.32	6.95	9.34	12.69	11.79	14.50	4.51
17	21.48	4.02		1.90	13.09	7.65	11.56	12.70	10.93	11.79	10.93	10.12
18	12.69	2.95		2.36	10.12	6.66	18.07	7.59	10.12	11.79	14.04	12.69
19	9.09	5.38	2.26	4.94	7.86	7.95	10.12	5.19	9.71	11.34	15.39	10.53
20	8.06	4.39	2.23	15.39	8.99	8.01	6.81	4.12	8.39	10.12	13.14	6.56
21	6.66	8.37	3.74	6.00	6.95	18.72	5.34	18.61	8.89	10.25	11.79	6.07
22	5.05	4.22	5.18	4.46	7.65	17.47	4.31	20.28	11.66	15.43	14.94	6.37
23	3.83	6.67	3.34	11.97	8.89	17.21	3.83	16.31	10.52	16.37	11.34	8.59
24	3.15	3.92	10.65	24.82	13.00	14.94	3.44	20.20	9.64	13.14	10.12	8.48
25	3.71	5.92	5.93	12.47	10.06	15.69	4.10	16.77	10.87	11.45	19.57	7.24
26	8.31	7.77	8.66	6.95	8.68	11.79	11.08	14.94	13.21	11.72	16.31	9.30
27	6.66	8.30	5.63	5.49	15.01	9.09	12.46	14.04	10.93	17.15	12.24	8.59
28	6.07	5.93	4.12	11.52	13.59	9.88	7.91	13.99	10.12	15.17	10.12	8.06
29	4.46		3.34	24.32	14.08	22.29	8.89	16.61	10.12	14.50	10.12	8.48
30	3.53		2.95	22.65	12.78	13.14	11.51	18.99	9.30	14.77	8.48	10.53
31	2.95		2.46		10.93		7.86	17.26		15.45		6.37
MED	9.50	4.60	4.06	7.22	11.95	14.31	8.84	11.67	12.26	12.13	13.80	8.40
MAX	23.50	9.55	10.65	24.82	21.85	25.06	18.07	20.28	22.26	17.15	19.57	18.63
MID	2.95	2.10		1.64	6.95	6.66	3.44	3.63	8.89	9.71	8.48	4.31

OBSERVACIONES:

PROYECTO HIDROELECTRICO COCA - INECEL

CAUDALES MEDIOS DIARIOS EN METROS CUBICOS POR SEGUNDO

TABLA I.3.2.20

ESTACION RIO SALADO A.J. QUIJOS

AÑO 1.976

AREA DE DRENAJE 819 Km²

HOJA 1 DE 1

FECHA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	69.50	72.00	75.90	102.90	119.50	267.40	220.40	184.30	134.50	84.60	83.70	95.40
2	65.00	82.50	71.30	111.20	95.70	142.90	165.90	179.30	110.30	83.00	85.60	97.90
3	64.60	73.50	69.90	116.80	89.60	160.50	125.90	172.10	97.90	80.00	82.20	119.80
4	64.00	68.00	70.40	113.40	115.00	148.70	111.80	128.00	92.50	93.40	83.10	112.80
5	64.00	67.00	63.50	100.80	151.00	111.80	106.50	150.30	93.70	101.20	106.40	93.70
6	64.60	71.00	68.50	100.30	99.80	110.80	105.60	179.50	91.00	86.30	85.60	86.20
7	63.10	67.50	67.40	101.70	164.10	99.60	122.20	142.60	109.10	89.90	87.50	87.40
8	64.40	72.50	68.50	89.80	143.50	279.40	102.00	125.00	112.70	87.30	122.00	100.20
9	66.00	69.50	107.70	81.30	182.90	200.30	139.90	126.90	117.20	81.00	108.60	127.20
10	68.50	66.50	114.50	77.50	161.30	197.10	227.70	178.10	112.90	78.90	123.70	150.20
11	67.30	65.00	88.80	77.10	196.90	127.60	269.00	196.30	94.70	83.50	97.60	126.40
12	64.40	66.50	87.30	76.70	223.60	110.70	286.60	131.70	167.80	77.90	86.70	117.90
13	103.20	73.50	79.50	85.90	129.30	107.60	147.50	109.60	135.50	76.90	84.30	113.60
14	269.90	76.00	100.10	98.70	105.10	113.80	122.60	101.00	121.80	78.40	84.60	109.60
15	152.30	62.50	98.00	89.30	135.40	176.90	173.10	199.00	102.60	83.00	87.30	95.20
16	130.00	73.00	129.40	79.30	108.50	122.20	166.30	150.20	93.30	81.00	83.70	93.80
17	146.70	73.00	100.90	87.90	104.40	111.70	290.10	107.70	89.20	76.00	82.80	86.30
18	102.70	68.00	89.40	80.40	147.60	147.50	350.90	99.50	92.70	81.00	78.80	96.20
19	87.50	67.50	124.30	76.30	143.60	130.00	401.20	120.20	104.10	77.80	76.50	91.20
20	77.90	71.00	94.60	92.90	105.70	130.70	202.20	169.00	142.00	91.00	75.60	85.80
21	79.70	95.50	85.00	81.70	104.30	255.90	140.90	160.40	103.30	96.00	98.00	81.20
22	281.50	139.80	97.20	120.60	92.20	292.80	122.60	114.50	114.80	85.00	91.60	79.20
23	157.50	105.30	83.50	97.90	121.00	291.80	135.60	102.20	106.20	36.10	197.10	95.20
24	200.30	93.90	83.30	98.80	99.60	262.10	138.00	97.00	92.80	105.20	110.90	81.20
25	112.80	101.30	83.00	128.70	148.00	164.80	180.70	113.10	89.90	96.20	94.80	77.50
26	94.00	85.20	94.20	104.20	116.00	195.10	152.90	119.60	89.20	82.30	124.20	76.10
27	82.50	77.30	125.50	166.60	92.70	251.30	116.50	122.30	91.90	96.40	110.50	75.00
28	101.60	73.10	99.90	125.50	86.50	184.40	122.20	130.40	94.80	92.60	108.10	74.40
29	84.00	74.30	96.50	126.50	31.30	202.30	196.60	187.70	97.10	83.20	96.30	78.40
30	76.40		104.70	104.10	100.90	143.60	120.70	135.50	86.90	86.60	95.50	76.00
31	76.00		102.30		146.30		141.10	129.40		82.10		76.40
MED	103.30	78.02	91.29	99.83	126.34	174.70	174.36	140.72	106.09	85.92	97.77	95.42
MAX	281.50	139.30	129.40	166.60	223.60	292.80	401.20	199.00	167.80	105.20	197.10	150.20
MID	63.10	65.00	67.40	76.50	81.80	99.60	103.00	97.00	86.90	76.00	75.60	74.40

OBSERVACIONES:

A P E N D I C E Nº 3

RESULTADOS DE LOS CALCULOS POR EL METODO DE
EINSTEIN MODIFICADO PARA DESCARGA SOLIDA TOTAL
DE NUEVE AFOROS EN LA CUENCA DEL RIO COCA.

I. ANTECEDENTES

Durante los estudios de la fase de inventario del Proyecto Coca, se realizó un estudio sedimentométrico preliminar para evaluación del transporte de material sólido en el Río Coca-Quijos y deposición en los embalses que serán implementados en el río Coca.

Se disponía solamente de aforos sedimentométricos de concentración de sedimentos en suspensión en varias estaciones, hechos la gran parte en el año de 1975, con los cuales se adoptó un criterio de evaluación basado en una relación caudal líquido versus concentración en suspensión, luego considerando un porcentaje adicional para el arrastre de fondo (30%) en relación al total de la concentración de suspensión, sin consideración de la distribución granulométrica.

Durante la fase de prefactibilidad, se previó hacer una revisión de los estudios, teniendo en cuenta aforos y análisis granulométricos de suspensión y fondo, lo que no fue posible. Por lo tanto, la revisión del estudio se basó solamente en la inclusión de nuevos valores de concentración de sedimentos en suspensión del año 1.976.

Algunos valores de granulometrías de suspensión y fondo fueron suministrados por INECCEL, después de la revisión de los resultados

ANEXO I - HIDROLOGIA

sedimentométricos, los cuales fueron llevados a Sao Paulo, para recalcular la descarga sólida total por el Método de Einstein Modificado.

El conjunto de datos que fue posible utilizar en los calculos es el siguiente:

ESTACION	TIPO DE DATO	CANTIDAD	OBSERVACION
SAN RAFAEL	Análisis granulométrico y concentración en suspensión	3	Cada aforo con muestras en varias abscisas.
SAN RAFAEL	Análisis granulométrico de fondo	1	dos abscisas
D.J.OYACACHI	Análisis granulométrico y concentración en suspensión	2	Muestras en 3 abscisas. Cada aforo
D.J.SALADO	Análisis granulométrico de fondo	1	cuatro abscisas
OYACACHI A.J.QUIJOS	Análisis Granulométrico y concentración en suspensión	1	-
BAEZA	"	1	-
COSANGA A.J.QUIJOS	"	1	-
SANTA ROSA A.J.QUIJOS	"	1	-

II COMENTARIOS

Desde luego se puede notar que la colección de datos es insuficiente

te para suministrar cualquier información más segura.

Primero porque la cantidad es pequeña en relación a los datos de granulometría de suspensión. Después porque hay solamente dos granulometrías de fondo. Así mismo, todos los cálculos se basaron en ellas, siendo que la granulometría de fondo en San Rafael fue utilizada para el cálculo de la descarga sólida de los aforos en San Rafael y la de D.J. Salado para los aforos de las otras estaciones de la cuenca.

Se debe recalcar que las granulometrías, tanto de fondo como de suspensión, se determinaron por abscisa, o sea, varias granulometrías para el mismo aforo. Se necesitó adoptar una curva granulométrica media para representar un aforo.

Por otro lado, la aplicación del método de Einstein debe verificar ciertos límites que el propio método impone. No se puede asegurar que este sea válido para las condiciones del río Coca y se necesitaría mayores informaciones, principalmente sobre el transporte de fondo para una crítica más adecuada y los datos ahora disponibles no lo permiten

Sin embargo, como la descarga sólida total es sensiblemente afectada por la concentración de sólidos en suspensión, la aplicación

del método sirve para suministrar informaciones sobre las relaciones entre descarga en suspensión y arrastre de fondo.

No se contaba con informaciones sobre las características de la sección (profundidad, area transversal, velocidad etc) y sobre la temperatura de la muestra durante el aforo. Para el procesamiento se estimaron estos valores en base a otras informaciones de fases anteriores de estudio.

III RESULTADOS

Se calcularon 9 aforos por el método de Einstein Modificado, para diferentes estaciones para los cuales se disponía de las informaciones suficientes.

Estos valores no pueden ser considerados exactos para el Método ya que las granulometrías de suspensión y fondo, no corresponden al mismo aforo. Para la estación de San Rafael se utilizó la granulometría de fondo de la misma estación. Para las otras se utilizó la granulometría de fondo de Coca D.J.Salado

Los principales resultados obtenidos fueron:

ANEXO I - HIDROLOGIA

ESTACION	FECHA	AFORO Nº	DESCARGA EN SUS- PENSION (TON/DIA)	ARRASTRE DE FONDO (TON/DIA)	DESCARGA TOTAL (TON/DIA)	PORCENTAJE DE ARRASTRE DE FONDO	
SAN RAFAEL	24-01-77	1	6 407	169	6 576	2.6	(*)
	28-03-77	2	6 298	1 022	7 320	16.2	
	29-03-77	3	67 386	2 417	69 803	3.6	
QUIJOS D.J.OYACACHI	21-01-77	4	172	22	194	12.8	(**)
	23-03-77	5	10 952	3 156	14 108	28.8	
SANTA ROSA A.J.QUIJOS	20-03-77	6	2 095	372	2 467	17.8	(**)
OYACACHI A.J.QUIJOS	22-03-77	7	4 745	928	5 673	19.5	(**)
BAEZA	23-03-77	8	7 554	918	8 472	12.2	
COSANGA A.J.QUIJOS	21-03-77	9	6 757	1 740	8 497	25.8	(**)

(*) El análisis indicó que debe haber error en este aforo

(**) Para estos aforos, no existe faja común de referencia y el método de Einstein fue aplicado con aproximación. Vale recalcar que las granulometrías de fondo no corresponden a los aforos que se calculó.

Una observación importante es la que se refiere a los valores de la columna de porcentaje de arrastre de fondo en relación a la descarga en suspensión. Aunque los valores obtenidos sean menores que el valor adoptado en la fase preliminar (30%), el método de Einstein separa una parte del transporte de fondo total que es considerada como suspensión ya que estaría en una capa muy cerca del

fondo pero que no se arrastra en el. Así, la evaluación preliminar consideraba tal parte como siendo también arrastre de fondo y por eso es mayor.

El análisis de los resultados indicó que con los valores obtenidos para San Rafael, la descarga sólida media anual sería un poco mayor que el valor obtenido anteriormente pero con 3 aforos poco se puede asegurar. De todas maneras, los resultados indican que la estimación inicial está razonable.

IV. CONCLUSIONES

1. Los datos disponibles no permiten hacer una evaluación más segura y el método de Einstein no se ha presentado adecuado para las condiciones presentes.
2. Sin embargo, los resultados indican que la evaluación preliminar es satisfactoria y debe ser mantenida para los estudios de prefactibilidad y factibilidad.

V. RECOMENDACIONES

1. Un estudio más detallado debe ser hecho cuando se cuente con una cantidad mayor de aforos.

ANEXO I - HIDROLOGIA

2. Los análisis granulométricos deben ser hechos para una muestra de todo el aforo y no para cada abscisa.
3. Se debe muestrear fondo junto con suspensión.

CALCULO DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

(METODO DE EINSTEIN MODIFICADO)

CALCULO 0001

RIO COCA	POSTO SAN RAFAEL	CODIGO	EST. CO	DATA 24/01/77	NUM. DA MEDICAO SEDIM. DESCAR. 0001	NUM. DO ENSAIO GRAN. CONC. 0001	NUM. DA MEDICAO SEDIM. DESCAR. 0001	NUM. DO ENSAIO GRAN. CONC. 0001					
DADOS	DESCARGA (M3/S) 111.000	VEL. MEDIA (M/S) 0.860	LARGURA (M) 54.9	PROFUND. (M) 2.46	PRCF. AMOSTR. (M) 2.431	D - 49	TEMP. CAMPO (C) 10.0	TEMP. LAB. (C) 14.0	D65 (MM) 0.350	D35 (MM) 0.155	CONC (PPM) 672.310		
	VISCOS (MM2/S) 1.3099	U** 0.0292	DELTA (MM) 0.5203	X 1.5336	P 12.6932	A* 0.0502	CARGA TOTAL (T/D) 5776.3828	F. AJUSTRA 0.9622	CARGA AMOSTR. (T/D) 5558.0703				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
DIAMETRO MINIMO (MM)	0.0	0.0156	0.0020	0.0625	0.1250	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	16.0000	
DIAMETRO MAXIMO (MM)	0.0156	0.0625	0.0628	0.1250	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	16.0000	32.0000	
DIAMETRO MEDIO (MM)	0.0056	0.0312	0.0110	0.0884	0.1770	0.3540	0.7070	1.4100	2.8300	5.6600	11.3200	22.6400	
GRANULOMETRIA SUSP.	0.365	0.180	0.0	0.050	0.175	0.120	0.050	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.000
GRANULOMETRIA FUNDO	0.020	0.145	0.0	0.135	0.220	0.270	0.180	0.025	0.005	0.0	0.0	0.0	1.000
PSI	2.9418	2.9418	2.9418	2.9418	2.9418	2.9418	5.3674	10.7045	21.4849	42.9698	85.9397	171.8794	
F1 (FUNC. TRANSPORTE)	1.9374	1.9374	1.9374	1.9374	1.9374	1.9374	0.5421	0.0676	0.0017	0.0	0.0	0.0	
IQB3 (FUNDO) (T/D)	0.013	1.238	0.0	5.496	25.376	88.085	46.379	2.261	0.032	0.0	0.0	0.0	168.879
QLS (SUSP.) (T/D)	2139.857	1000.452	0.0	500.226	972.662	666.968	277.903	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5558.070
									(P*J1+J2)*I1**/J1** =		5.99		
									Q*S/IQB3 =		5.99		
Z DE REFERENCIA (7) =	0.5636	0.9631	PARA DIAMETROS ENTRE	0.5000	1.0000	MM							
METODO DE EINSTEIN							REF.						
Z COEFF. DISTRIBUICAO	0.0	0.0346	0.0069	0.1457	0.3474	0.6336	0.5636	1.2936	1.6792	2.1461	2.7617		
1000A** = 2*D/PROF	0.0046	0.0254	0.0089	0.0719	0.1439	0.2878	0.5748	1.1463	2.3008	4.6016	9.2033		
A** LIMITE DE CONC.	0.0046	0.0254	0.0089	0.0719	0.1439	0.2878	0.5748	1.1463	2.3008	4.6016	9.2033		
FATOR DE TRANSPORTE	1.0421	1.0455	0.0	1.0688	1.1493	1.4224	14.7901	5.6908	3.3649	0.0	0.0	0.0	
TRANSPORTE TOTAL T/D	2230.039	1045.938	0.0	534.620	1117.908	948.681	685.544	12.868	0.106	0.0	0.0	0.0	6576.098

TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

SILTE (2230.039) 6407
EM SUSPENSÃO (177.180)
NO FUNDO 168.879

2.6%

COTA = 0.90

TOTAL 6576.098 (T/D)

CALCULO DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

(METODO DE EINSTEIN MODIFICADO)

CALCULO 0002

	RIO COCA	POSTO SAN RAFAEL	CODIGO	EST. EQ	DATA 28/03/77	NJM-DA MEDICAO SEDIM. DESCAR. JJJ2 0002	NUM.07 ENSAIO GRAN. CONC. 0002 0072					
DADOS	DESCARGA (M3/S)	VEL.MEDIA (M/S)	LARGURA (M)	PROFUND. (M)	PROF-AMOSTR. (M)	TEMP.CAMPO °C	TEMP.LAB. °C	D65 (MM)	D35 (MM)	CONC (PPM)		
	277.000	1.570	61.7	2.98	2.573 D-49	10.0	15.2	0.350	0.155	205.270		
	VISCOS (MM2/S)	U**	DELTA (MM)	X	P	A*	CARGA TOTAL (T/D)	F-AMOSTRA	CARGA AMOSTR. (T/D)			
	1.3099	0.0523	0.2906	1.5943	12.9238	0.0410	4912.6797	0.9691	4760.8477			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
DIAMETRO MINIMO (MM)	0.0	0.0156	0.0020	0.0625	0.1250	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	
DIAMETRO MAXIMO (MM)	0.0156	0.0625	0.0628	0.1250	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	16.0000	
DIAMETRO MEDIO (MM)	0.0056	0.0312	0.0110	0.0804	0.1770	0.3540	0.7070	1.4100	2.8200	5.6600	11.3200	
GRANULOMETRIA SUSP.	0.430	0.220	0.0	0.130	0.110	0.065	0.035	0.0	0.0	0.0	0.0	1.000
GRANULOMETRIA FUNDO	0.020	0.145	0.0	0.135	0.220	0.270	0.180	0.025	0.005	0.0	0.0	1.000
PSI	0.9175	0.9175	0.9175	0.9175	0.9175	0.9175	1.6741	3.3386	6.7010	13.4019	26.8039	
FI (FUNC.TRANSPORTE)	8.1769	8.1769	8.1769	8.1769	8.1769	8.1769	4.0374	1.5205	0.2245	0.0266	0.0002	
ISQB (FUNDO) (T/D)	0.062	5.871	0.0	26.069	120.365	417.916	388.175	57.184	6.940	0.0	0.0	1722.482
CLS (SUSP.) (T/D)	2047.164	1054.965	0.0	618.910	523.693	309.455	166.630	0.0	0.0	0.0	0.0	4760.848
								(P*J1+J2)*11**/J1** =				4.35
								Q*S/1803 =				4.35
Z DE REFERENCIA (5) =	1.0269	1.0266	PARA DIAMETROS ENTRE 0.1250	0.2500	MM							
METODO DE EINSTEIN					REF.							
Z COEF.DISTRIBUICAO	0.0	0.1023	0.0205	0.4307	1.0269	1.8731	2.8486	3.8242	4.9640	6.3442	8.1638	
100JA** =2*Q/PROF	0.0038	0.0209	0.0074	0.0593	0.1188	0.2376	0.4745	0.9463	1.8993	3.7987	7.5973	
A** LIMITE DE CONC.	0.0038	0.0209	0.0074	0.0593	0.1188	0.2376	0.4745	0.9463	1.8993	3.7987	7.5973	
FATOR DE TRANSPORTE	1.0226	1.0468	0.0	1.1752	13.1534	2.4036	1.6786	1.4828	1.3761	0.0	0.0	
TRANSPORTE TOTAL T/D	2113.885	1146.199	0.0	727.374	1583.200	1004.265	651.585	44.791	9.551	0.0	0.0	7320.840

TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

SILTE 2113.885
EM SUSPENSÃO 4184.469 ; 6295.4
NO FUNDO 1022.482

16.2 %

TOTAL 7320.840 (T/D)

COTA = 1.66

CALCULO DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

(METODO DE EINSTEIN MODIFICADO)

CALCULO 0003

RIO COCA	POSTO SAN RAFAEL	CODIGO EST. EQ	DATA 29/03/77	NUM.DA MEDICAO SEDIM. DESCAR. 0003	NUM.DO ENSAIO GRAN. CONC. 0003							
DADOS	DESCARGA (M3/S) 505.000	VEL.MEDIA (M/S) 2.250	LARGURA (M) 65.0	PROFUND. (M) 3.58	PRGF.AMSTR. (M) 3.538 D -49	TEMP.CAMPO °C 10.0	TEMP.LAB. °C 14.0	D65 (MM) 0.250	D35 (MM) 0.155	CONC (PPM) 1447.430		
	VISCOS (MM2/S) 1.3099	U** 0.0744	DELTA (MM) 0.2043	X 1.4565	P 13.0168	A* 0.0345	CARGA TOTAL (T/D) 63.6544	F.AMSTR 0.9742	CARGA AMSTR. (T/D) 62.0090			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
DIAMETRO MINIMO (MM)	0.0	0.0156	0.0020	0.0625	0.1250	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	
DIAMETRO MAXIMO (MM)	0.0156	0.0625	0.0628	0.1250	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	16.0000	
DIAMETRO MECIO (MM)	0.0056	0.0312	0.0110	0.0684	0.1770	0.3540	0.7070	1.4100	2.8200	5.6600	11.3200	
GRANULOMETRIA SUSP.	0.500	0.152	0.0	0.278	0.055	0.010	0.005	0.0	0.0	0.0	0.0	1.000
GRANULOMETRIA FUNDO	0.020	0.145	0.0	0.135	0.220	0.270	0.180	0.025	0.005	0.0	0.0	1.000
PSI	0.4537	0.4537	0.4537	0.4537	0.4537	0.4537	0.8278	1.6509	3.2135	6.6271	13.2541	
FI (FUNC.TRANSPORTE)	17.6325	17.6325	17.6325	17.6325	17.6325	17.6325	9.1275	4.1052	1.5387	0.3330	0.0279	
IBQS (FUNDO) (T/D)	0.000	0.013	0.0	0.059	0.273	0.945	0.924	0.163	0.035	0.0	0.0	2.417
QLS (SUSP.) (T/D)	21.005	9.425	0.0	17.239	3.410	0.620	0.310	0.0	0.0	0.0	0.0	62.009
Z DE REFERENCIA (5) = 0.8576 0.8964 PARA DIAMETROS ENTRE 0.1250 0.2500 MM								(P*J1**J2*)*I1**/J1** =		12.47		
								Q'S/IBQS =		12.47		
METODO DE EINSTEIN						REF.						
Z COEF.DISTRIBUICAO	0.0	0.0654	0.0180	0.3765	0.8976	1.6372	2.4900	3.3427	4.3391	5.5455	7.1360	
100JA** = 2*Q/PRIF	0.0031	0.0174	0.0061	0.0494	0.0989	0.1978	0.3950	0.7877	1.5810	3.1627	6.3240	
A1* LIMITE DE CONC.	0.0031	0.0174	0.0061	0.0494	0.0989	0.1978	0.3950	0.7877	1.5810	3.1627	6.3240	
FATOR DE TRANSPORTE	1.0266	1.0373	0.0	1.1228	25.5353	2.9957	1.8471	1.5802	1.4436	0.0	0.0	
TRANSPORTE TOTAL T/D	21.821	9.777	0.0	19.355	6.982	2.643	1.708	0.257	0.050	0.0	0.0	72.803

TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

SILTE 31.831 67.386
EM SUSPENSÃO 38.555
NO FUNDO 2.417

3.6 %

COTA= 2.39

TOTAL 72.803 (T/D)
UNIDADES EM 1000. TON / DIA

MICROSERVICE ENGENHARIA DE PROJETOS

Hoja 4 de 9

CALCULO DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

(METODO DE EINSTEIN MODIFICADO)

CALCULO 0004

	RIO	POSTO	CODIGO	EST.	DATA	UJ4.0A MEDICAO	NUM.00 ENSAIN					
	CUIJOS	D.J. NYACACHI		EQ	21/01/77	SEDIM. DESCAP.	GRAN. CONC.					
						JJJ4 0004	0004 0004					
DADOS	DESCARGA (M3/S)	VEL.MEDIA (M/S)	LARGURA (M)	PROFUND. (M)	PRCF.AMOSTR. (M)	TEMP.CAMPO °C	TEMP.LAB. °C	D65 (MM)	D35 (MM)	CONC (PPM)		
	57.500	0.670	73.4	0.96	0.552 0 -49	10.0	14.0	0.780	0.560	34.810		
	VISCOS (MM2/S)	U**	DELTA (MM)	X	P	A*	CARGA TOTAL (T/D)	F.AMOJSTRA	CARGA AMOSTR. (T/D)			
	1.3099	0.0266	0.5703	1.5631	10.9699	0.1282	172.9359	0.9031	156.1711			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
DIAMETRO MINIMO (MM)	0.0	0.0156	0.0020	0.0625	0.1250	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	
DIAMETRO MAXIMO (MM)	0.0156	0.0625	0.0628	0.1250	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	16.0000	
DIAMETRO MEDIO (MM)	0.0056	0.0312	0.0110	0.0884	0.1770	0.3540	0.7070	1.4100	2.8300	5.6600	11.3200	
GRANULOMETRIA SUSP.	0.520	0.240	0.0	0.110	0.070	0.040	0.020	0.0	0.0	0.0	0.0	1.000
GRANULOMETRIA FUNDO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.030	0.220	0.750	0.150	0.045	0.005	0.0	1.000
PSI	12.7668	12.7668	12.7668	12.7668	12.7668	12.7668	12.7668	12.8580	25.8071	51.6142	103.2284	
FI (FUNC.TRANSPORTE)	0.0325	0.0325	0.0325	0.0325	0.0325	0.0325	0.0325	0.0316	0.0002	0.0	0.0	
TRQB (FUNDO) (T/D)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.078	1.612	11.374	6.484	0.055	0.0	0.0	21.602
QLS (SUSP.) (T/D)	81.209	27.481	0.0	17.179	10.932	6.247	3.123	0.0	0.0	0.0	0.0	156.171
ESCOLHA FAIXA REFERENCIA M.EINSTEIN INVIABIL												
NAO TEM FAIXA COMUM							REF.					
Z COEF.DISTRIBUICAO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2826	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	
10004** =2*0/PROF	0.0117	0.0650	0.0229	0.1842	0.3687	0.7375	1.4729	2.9375	5.8958	11.7917	23.5833	
FATOR DE TRANSPORTE	1.1209	1.1212	0.0	1.1209	1.1206	1.1208	1.1185	1.1265	1.1425	0.0	0.0	
TRANSPORTE TOTAL T/D	91.024	42.025	0.0	19.256	12.250	7.001	12.721	9.557	0.063	0.0	0.0	193.898

TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

SILTE 164.555
EM SUSPENSÃO 7.740
NO FUNDO 21.602

172.3

12.5 %

CGTA= 0.52

TOTAL 193.898 (T/D)

CALCULO DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

(METODO DE EINSTEIN MODIFICADO)

CALCULO 0005

	RIO	POSTO	CODIGO	EST.	DATA	NUM. DA MEDICAO		NUM. DO ENSAIO				
	QUIJOS	D.J. NYACACHI		EQ	23/03/77	SEDIM.	DESCAR.	GRAN.	CONC.			
						0335	0005	0005	0005			
DADOS	DESCARGA	VEL. MEDIA	LARGURA	PROFUND.	PRCF. AMOSTR.	TEMP. CAMPO	TEMP. LAB.	D65	D35	CONC		
	(M3/S)	(M/S)	(M)	(M)	(M)	°C	°C	(MM)	(MM)	(PPM)		
	253.000	2.010	67.5	2.00	1.987 D -49	10.0	15.0	0.780	0.500	261.530		
	VISCOS	U**	DELTA	X	P	A*	CARGA TOTAL	F. AMOSTRA	CARGA AMOSTR.			
	(MM2/S)		(MM)				(T/D)		(T/D)			
	1.3099	0.0770	0.1972	1.0936	11.3467	0.0614	5716.8203	0.9560	5465.1016			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
DIAMETRO MINIMO (MM)	0.0	0.0156	0.0020	0.0625	0.1250	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	
DIAMETRO MAXIMO (MM)	0.0156	0.0625	0.0628	0.1250	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	16.0000	
DIAMETRO MEDIO (MM)	0.0056	0.0312	0.0110	0.0884	0.1770	0.3540	0.7070	1.4100	2.8300	5.6600	11.3200	
GRANULOMETRIA SUSP.	0.340	0.130	0.0	0.220	0.170	0.090	0.050	0.0	0.0	0.0	0.0	1.000
GRANULOMETRIA FUNDO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.030	0.220	0.550	0.150	0.045	0.005	0.0	1.000
PSI	1.5268	1.5268	1.5268	1.5268	1.5268	1.5268	1.5268	1.5378	3.0864	6.1728	12.3457	
FI (FUNC. TRANSPORTE)	4.5073	4.5073	4.5073	4.5073	4.5073	4.5073	4.5073	4.4691	1.7211	0.3931	0.0374	
IBQ (FUNC. (T/D))	0.0	0.0	0.0	0.0	9.898	205.299	1448.638	1103.270	362.450	26.013	0.0	3155.538
QIS (SUSP.) (T/D)	1858.134	710.463	0.0	1202.322	529.067	491.855	273.255	0.0	0.0	0.0	0.0	5465.102
								(P*J1'+J2')*I1''/J1'' =			2.40	
								Q'S/IBQ3 =			2.40	
Z DE REFERENCIA (Z) = 1.0724 1.0724 PARA DIAMETROS ENTRE 0.2500 0.5000 MM												
METODO DE EINSTEIN						REF.						
Z COEF. DISTRIBUICAO	0.0	0.0586	0.0118	0.2466	0.5879	1.0724	1.6310	2.1895	2.8421	3.5323	4.6742	
1000A** = 2*Q/PROF	0.0056	0.0312	0.0110	0.0884	0.1770	0.3540	0.7070	1.4100	2.8300	5.6600	11.3200	
A** LIMITE DE CONC.	0.0056	0.0312	0.0110	0.0884	0.1770	0.3540	0.7070	1.4100	2.8300	5.6600	11.3200	
FATOR DE TRANSPORTE	1.0506	1.0591	0.0	1.1179	1.3998	8.7310	2.8274	2.0070	1.6591	1.5309	0.0	
TRANSPORTE TOTAL T/D	1952.197	752.421	0.0	1344.083	1300.510	1792.463	4095.740	2214.267	615.839	39.822	0.0	14107.328

TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

SILTE 5349.207 10951.8
EM SUSPENSÃO 5602.582
NO FUNDO 3155.538

28.8 %

TOTAL 14107.328 (T/D)

COTA = 1.58

MICROSERVICE ENGENHARIA DE PROJETOS

Hoja 6 de 9.

CALCULO DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

(METODO DE EINSTEIN MODIFICADO)

CALCULO 0006

RIO		POSTO		CODIGO		EST.		DATA		NUM. DA MEDICAO		NUM. DO ENSAIO	
SANTA ROSA		A. J. QUIJOS				EQ		20/03/77		SEDIM. DESCAR.		GRAN. CONC.	
										0006 0006		0006 0006	
DADOS	DESCARGA (M3/S)	VEL. MEDIA (M/S)	LARGURA (M)	PROFUND. (M)	PRCF. AMOSTR. (M)			TEMP. CAMPO °C	TEMP. LAB. °C	D65 (MM)	D35 (MM)	CONC (PPM)	
	14.800	1.460	14.5	0.71	0.687	D -49		10.0	14.0	0.780	0.360	1539.350	
	VISCOS (M2/S)	U* (M/S)	DELTA (MM)	X	P	A*		CARGA TOTAL (T/D)	F. AMOSTRA	CARGA AMOSTR. (T/D)			
	1.2099	0.0617	0.2462	1.1632	10.3727	0.1776		1968.3958	0.8633	1699.3757			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
DIAMETRO MINIMO (MM)	0.0	0.0156	0.0020	0.0625	0.1250	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	16.0000	
DIAMETRO MAXIMO (MM)	0.0156	0.0625	0.0628	0.1250	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	16.0000	31.0000	
DIAMETRO MEDIO (MM)	0.0056	0.0312	0.0110	0.0834	0.1770	0.3540	0.7070	1.4100	2.8300	5.6600	11.3200	22.6400	
GRANULOMETRIA SUSP.	0.275	0.325	0.0	0.300	0.090	0.008	0.002	J.J	0.0	0.0	0.0	0.0	
GRANULOMETRIA FUNCO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.030	0.220	0.550	0.150	0.045	0.005	0.0	0.0	
PSI	2.3794	2.3794	2.3794	2.3794	2.3794	2.3794	2.3794	2.3964	4.8098	9.6196	19.2392	38.4784	
FI (FUNC. TRANSPORTE)	2.5651	2.5651	2.5651	2.5651	2.5651	2.5651	2.5651	2.5414	0.7248	0.0993	0.0048	0.0093	
IQ99 (FUND) (T/D)	0.0	0.0	0.0	0.0	1.210	25.098	177.094	134.773	32.790	1.412	0.0	0.0	
QLS (SUSP.) (T/D)	467.328	552.297	0.0	509.813	152.944	13.595	3.399	J.J	0.0	0.0	0.0	0.0	
NAO TEM FAIXA COMUM								REF.					
Z COEF. DISTRIBUICAO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7823	4.0506	8.1012	10.0000	10.0000	10.0000	10.0000	
100JA** = 240/PRCF	0.0158	0.0879	0.0310	0.2490	0.4986	0.9972	1.9515	3.9718	7.9718	15.9437	31.8873	63.7754	
FACTOR DE TRANSPORTE	1.1792	1.1751	0.0	1.1793	1.1789	2.2554	1.2164	1.1511	1.1350	1.1498	0.0	0.0	
TRANSPORTE TOTAL T/D	551.074	651.204	0.0	601.214	180.311	56.606	233.121	155.190	37.215	1.624	0.0	0.0	

TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

SILTE 1983.802 } 2095.2
EM SUSPENSAO 111.339
NO FUNDO 372.377

17.8 %

TOTAL 2467.568 (T/D)

COTA= C.78

CALCULO DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

(METODO DE EINSTEIN MODIFICADO)

CALCULO 0007

	RIO		POSTO		CODIGO	EST.		DATA		NUM.DA MEDICAO		NUM.DO ENSAIO
	OYACACHI		A. J. QUIJOS			EQ		22/03/77		SEDIM. DESCAR.	GRAN.	CONC.
										JJ07 C007	0007	0007
DADOS	DESCARGA (M3/S)	VEL.MEDIA (M/S)	LARGURA (M)	PROFUND. (M)	PRCF.AMOSTR. (M)		TEMP.CAMPO °C	TEMP.LAB. °C	D65 (MM)	D35 (MM)	CONC (PPM)	
	75.000	1.600	34.5	1.49	1.486 0 -49		10.0	14.0	780	0.520	707.080	
	VISCOS (MM2/S)	U**	DELTA (MM)	X	F	A*	CARGA TOTAL (T/D)	F.AJUSTRA	CARGA AMOSTR. (T/D)			
	1.3099	0.0628	0.2421	1.1579	11.1094	0.0821	4581.8711	0.9409	4311.2891			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
DIAMETRO MINIMO (MM)	0.0	0.0156	0.0020	0.0625	0.1250	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	TOTAL
DIAMETRO MAXIMO (MM)	0.0156	0.0625	0.0628	0.1250	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	16.0000	
DIAMETRO MEDIO (MM)	0.0056	0.0312	0.0110	0.0884	0.1770	0.3540	0.7070	1.4100	2.8300	5.6600	11.3200	
GRANULOMETRIA SUSP.	0.536	0.165	0.0	0.145	0.140	0.018	0.002	0.0	0.0	0.0	0.0	1.000
GRANULOMETRIA FUNDO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.030	0.220	0.550	0.150	0.045	0.005	0.0	1.000
PSI	2.3014	2.3014	2.3014	2.3014	2.3014	2.3014	2.3014	2.3178	4.6521	9.3041	18.6083	
FI (FUAC.TRANSPORTE)	2.6790	2.6790	2.6790	2.6790	2.6790	2.6790	2.6790	2.6543	0.7752	0.1135	0.0057	
EQS (FUNDO) (T/D)	0.0	0.0	0.0	0.0	3.007	62.369	440.079	334.911	83.440	3.839	0.0	927.645
QES (SUSP.) (T/D)	2284.983	711.362	0.0	625.137	603.580	77.602	8.623	0.0	0.0	0.0	0.0	4311.289
ESCOLHA FAIXA REFERENCIA M.EINSTEIN INVIAVEL												
NAO TEM FAIXA COMUM							REF.					
Z COEF.DISTRIBUICAO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9836	7.9672	10.0000	10.0000	10.0000	
100JA** =2*Q/PROF	0.0075	0.0419	0.0148	0.1187	0.2376	0.4752	0.9490	1.8926	3.7987	7.5973	15.1946	
FATOR DE TRANSPORTE	1.0701	1.0700	0.0	1.0702	1.0699	1.0702	1.3246	1.1549	1.1358	1.1515	0.0	
TRANSPORTE TOTAL T/D	2445.162	761.153	0.0	669.004	645.779	83.049	582.907	386.804	94.773	4.421	0.0	5673.039

TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

SILTE 4521.098
EM SUSPENSÃO 224.293 4745.4
NO FUNDO 927.645

19.5%

TOTAL 5673.039 (T/D)

COTA= 2.04

CALCULO DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

(METODO DE EINSTEIN MODIFICADO)

CALCULO 0008

RIO CUIJOS		POSTO BAEZA		CODIGO		EST. EQ	DATA 20/03/77		QUANT. DA MEDICAO SEDIM. DESCAR. 0008 0008		NUM. DO ENSAIO GRAN. CONC. 0008 0008	
DADOS	DESCARGA (M3/S)	VEL. MEDIA (M/S)	LARGURA (M)	PROFUND. (M)	PRCF. AMOSTR. (M)	D - 49	TEMP. CAMPO °C	TEMP. LAB. °C	D65 (MM)	D35 (MM)	CONC (PPM)	
	60.500	1.710	26.6	1.25	1.241		10.0	15.0	3.780	0.560	1001.830	
	VISCOS (MM2/S)	U**	DELTA (MM)	X	P	A*	CARGA TOTAL (T/D)	F. AJUSTA	CARGA AMOSTR. (T/D)			
	1.3099	0.0684	0.2221	1.1290	10.9086	0.0983	5226.7578	0.9282	4860.7969			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
DIAMETRO MINIMO (MM)	0.0	0.0156	0.0020	0.0625	0.1250	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	
DIAMETRO MAXIMO (MM)	0.0156	0.0625	0.0628	0.1250	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	16.0000	
DIAMETRO MEDIO (MM)	0.0056	0.0312	0.0110	0.0884	0.1770	0.3540	0.7070	1.4140	2.8280	5.6560	11.3200	
GRANULOMETRIA SUSP.	0.470	0.245	0.0	0.125	0.105	0.050	0.005	0.0	0.0	0.0	0.0	1.000
GRANULOMETRIA FUNDO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.030	0.220	0.550	0.150	0.045	0.005	0.0	1.000
PSI	1.9363	1.9363	1.9363	1.9363	1.9363	1.9363	1.9363	1.9502	3.9142	7.8283	15.6566	
FI (FAC. TRANSPORTE)	3.3889	3.3889	3.3889	3.3889	3.3889	3.3889	3.3889	3.3889	3.3889	3.3889	0.0141	
IBQ (FUNDO) (T/D)	0.0	0.0	0.0	0.0	2.933	60.828	429.208	326.880	92.918	5.058	0.0	917.866
QLS (SUSP.) (T/D)	2284.574	1190.855	0.0	667.600	510.383	243.040	24.304	0.0	0.0	0.0	0.0	4860.797
									(P*J1+J2)*11**/J1** =		4.00	
									Q*S/IBQ =		4.00	
Z DE REFERENCIA (6) = 0.9512 0.9512 PARA DIAMETROS ENTRE 0.2500 0.5000 MM												
METODO DE EINSTEIN												
REF.												
Z COEF. DISTRIBUICAO	0.0	0.0519	0.0104	0.2187	0.5215	0.9512	1.4467	1.9421	2.5210	3.2219	4.1460	
1000A** = 2*D/PROF	0.0090	0.0499	0.0176	0.1414	0.2832	0.5664	1.1312	2.2560	4.5200	9.0560	18.1120	
A** LIMITE DE CONC.	0.0090	0.0499	0.0176	0.1414	0.2832	0.5664	1.1312	2.2560	4.5200	9.0560	18.1120	
FATOR DE TRANSPORTE	1.0867	1.1003	0.0	1.1711	1.4618	12.5644	3.5553	2.2954	1.8563	1.6309	0.0	
TRANSPORTE TOTAL T/D	2482.613	1310.290	0.0	711.550	746.073	764.270	1525.958	750.335	172.485	8.315	0.0	8471.879

TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

SILTE 5250.523 7554.0
EM SUSPENSÃO 2303.488
NO FUNDO 917.866

12.2 %

TOTAL 8471.879 (T/D)

CCTA= 0.98

CALCULO DE TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

(METODO DE EINSTEIN MODIFICADO)

CALCULO 0009

	RIO COSANGA	POSTO A. J. QUIJOS	CODIGO	EST. EQ.	DATA 21/03/77	NUM.DA MEDICAO SEDIM. DESCAR. 0009 0009	NUM.DO ENSAIO GRAN. CONC. 0009 0009						
DADOS	DESCARGA (M3/S) 58.500	VEL.MEDIA (M/S) 2.070	LARGURA (M) 32.3	PROFUND. (M) 1.61	PROF.AMSTR. (M) 1.610 D-49	TEMP.CAMPO °C 10.0	TEMP.LAB. °C 14.0	D65 (MM) 0.780	D35 (MM) 0.560	CONC (PPM) 756.200			
	VISCOS (MM2/S) 1.3099	U* 0.0811	DELTA (MM) 0.1874	X 1.0835	P 11.1205	A* 0.0758	CARGA TOTAL (T/D) 6425.5547	F.AMSTR 0.9458	CARGA AMSTR. (T/D) 6086.6953				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAL
DIAMETRO MINIMO (MM)	0.0	0.0156	0.0020	0.0625	0.1250	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	16.0000	
DIAMETRO MAXIMO (MM)	0.0156	0.0625	0.0628	0.1250	0.2500	0.5000	1.0000	2.0000	4.0000	8.0000	16.0000		
DIAMETRO MEDIO (MM)	0.0256	0.0312	0.0110	0.0684	0.1770	0.3540	0.7070	1.4100	2.8200	5.6600	11.3200		
GRANULOMETRIA SUSP.	0.525	0.240	0.0	0.155	0.035	0.025	0.020	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.000
GRANULOMETRIA FUNDO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.030	0.220	0.550	0.150	0.045	0.005	0.0	0.0	1.000
PSI	1.3779	1.3779	1.3779	1.3779	1.3779	1.3779	1.3779	1.3877	2.7853	5.5706	11.1413		
FI (FUAC.TRANSPORTE)	5.1554	5.1554	5.1554	5.1554	5.1554	5.1554	5.1554	5.1136	2.0919	0.4949	0.0585		
IPQR (FUNDO) (T/D)	0.0	0.0	0.0	0.0	5.417	112.365	792.860	604.078	209.795	15.673	0.0	0.0	1740.189
QLS (SUSP.) (T/D)	3195.515	1460.806	0.0	943.438	213.034	152.167	121.734	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6786.695
ESCOLHA FAIXA REFERENCIA M.EINSTEIN INVIAVEL													
NAO TEM FAIXA CCYUM							REF.						
Z COEF.DISTRIBUICAO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0824	6.1648	10.0000	10.0000	10.0000		
100% = 2*U/PROF	0.0070	0.0388	0.0137	0.1098	0.2199	0.4398	0.8783	1.7516	3.5155	7.0311	14.0621		
FATOR DE TRANSPORTE	1.0625	1.0634	0.0	1.0636	1.0634	1.0636	1.4724	1.2079	1.1343	1.1501	0.0		
TRANSPORTE TOTAL T/D	3398.465	1553.447	0.0	1003.441	226.532	161.850	1167.428	729.652	237.968	18.725	0.0	0.0	8496.809

TRANSPORTE DE SEDIMENTOS

SILTE 6181.863
EM SUSPENSAO 574.734
NO FUNDO 1740.189

6756.6

25.8 %

TOTAL 8496.809 (T/D)

COTA = 2.05