

**ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios de disponibilidad media anual de las aguas superficiales en las cuencas hidrológicas de los ríos San Francisco, Río Grande, Río Manialtepec, Río Colotepec 1, Río Colotepec 2, Río Cozoaltepec 1, Río Cozoaltepec 2, Río Tonameca 1, Río Tonameca 2, Río Copalita 1, Río Copalita 2, Río Coyula, Río Zimatán 1, Río Zimatán 2, Río Ayuta 1, Río Ayuta 2, Río Astata 1, Río Astata 2 y Río Mazatlán, mismos que forman parte de la región hidrológica número 21 denominada Costa de Oaxaca.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

JOSE LUIS LUEGE TAMARGO, Director General de la Comisión Nacional del Agua, Organo Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 32 Bis fracciones III, XXIII y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 2, 4, 9 fracciones I, II, VI, XVII, XXXV, XXXVI, XXXVII, XLV, XLVI y LIV, 12 fracciones I, VIII, XI y XII, 19 BIS, 22 segundo y último párrafos y séptimo y duodécimo Transitorio de la Ley de Aguas Nacionales; 10., 14 fracciones I y XV, 23 fracción II, 37, 64 y décimo tercero transitorio del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales; 1, 8 y 13 fracción XIII inciso b) del Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua, y

#### **CONSIDERANDO**

Que el artículo 4 de la Ley de Aguas Nacionales, establece que corresponde al Ejecutivo Federal la autoridad y administración en materia de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, quien las ejercerá directamente o a través de la Comisión Nacional del Agua, a cuyo titular, de acuerdo con lo que establecen las fracciones I, XVII y XX del artículo 9 y 12 fracciones I y VIII de la ley citada, compete la administración y custodia de las aguas nacionales, manejar las cuencas hidrológicas y expedir títulos de concesión, asignación o permisos;

Que el artículo 22 segundo párrafo de la Ley de Aguas Nacionales, señala que para el otorgamiento de concesiones o asignaciones, debe tomarse en consideración la disponibilidad media anual del recurso, para lo cual, el propio precepto dispone que la Comisión Nacional del Agua debe publicar la disponibilidad de aguas nacionales por cuenca hidrológica, región hidrológica o localidad;

Que la región hidrológica número 21 Costa de Oaxaca, es una de las más activas para la dinámica turística, que genera una gama socioeconómica muy importante en la parte sur del país y del Estado de Oaxaca, lo que motiva que su crecimiento socioeconómico exija mayor demanda del recurso agua, así como la contaminación del mismo, lo cual agrava los problemas sobre el uso y la disponibilidad del vital líquido en dicha región hidrológica, lo que hace necesario propiciar su aprovechamiento integral, uso eficiente, manejo adecuado, distribución equitativa y coadyuvar a alcanzar un desarrollo sustentable, por lo que en cumplimiento a la obligación citada y para el logro de los objetivos mencionados, se ha determinado con base en la "Norma Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2000, Conservación del Recurso Agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales", la disponibilidad de las cuencas hidrológicas que la integran;

Que la determinación de dicha disponibilidad se realizó por parte de la Comisión Nacional del Agua con base en los estudios técnicos, mismos que se sujetaron a las especificaciones y el método desarrollado en dicha Norma Oficial, habiéndose determinado la disponibilidad en la región hidrológica citada, para cada una de las cuencas hidrológicas que la integran, de conformidad con su ubicación, de manera tal que las mismas puedan identificarse individualmente y con posterioridad constituir elementos, para la determinación de la región hidrológica-administrativa en las que habrán de ejercer competencia las diversas unidades administrativas de la propia Comisión;

Que entre los elementos que se tomaron en consideración para la determinación de la disponibilidad de aguas nacionales en la región hidrológica materia de este Acuerdo, se encuentran los relativos al cálculo del escurrimiento natural de la cuenca hidrológica, escurrimiento desde la cuenca hidrológica aguas arriba, retornos, importaciones, exportaciones, extracción de agua superficial, escurrimiento de la cuenca hidrológica hacia aguas abajo y volumen actual comprometido aguas abajo, mismos que se mencionan en la citada Norma Oficial;

Que asimismo, se consideró la información hidrométrica y pluviométrica de las cuencas hidrológicas a que se refiere este Acuerdo, habiéndose considerado además, para la realización de los estudios técnicos correspondientes, mismos que se efectuaron en la región administrativa V "Pacífico Sur", que es una de aquellas en las que se ha dividido el territorio nacional para la gestión del recurso a partir de las cuencas hidrológicas, los datos históricos relativos a las

características y el comportamiento de las cuencas hidrológicas, y los volúmenes de agua superficial concesionados e inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua, al 31 de diciembre de 2004;

Que la determinación de la disponibilidad de las aguas de dicha región hidrológica número 21 denominada Costa de Oaxaca, y el conocimiento por parte de los usuarios, de manera precisa, de los nombres que corresponden a las cuencas hidrológicas que integran dicha región, permitirá mejorar el equilibrio entre las actividades productivas demandantes de agua, respecto al recurso natural disponible en las cuencas hidrológicas y dará certeza jurídica a los concesionarios y asignatarios, pues los títulos y otros actos de autoridad que se emitan, habrán de ser expedidos, conforme a la denominación de dichas cuencas hidrológicas, por lo que, he tenido a bien expedir el siguiente:

**ACUERDO POR EL QUE SE DA A CONOCER EL RESULTADO DE LOS ESTUDIOS DE DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE LAS AGUAS SUPERFICIALES EN LAS CUENCAS HIDROLOGICAS DE LOS RIOS SAN FRANCISCO, RIO GRANDE, RIO MANIALEPEC, RIO COLOTEPEC 1, RIO COLOTEPEC 2, RIO COZOALTEPEC 1, RIO COZOALTEPEC 2, RIO TONAMECA 1, RIO TONAMECA 2, RIO COPALITA 1, RIO COPALITA 2, RIO COYULA, RIO ZIMATAN 1, RIO ZIMATAN 2, RIO AYUTA 1, RIO AYUTA 2, RIO ASTATA 1, RIO ASTATA 2 Y RIO MAZATAN, MISMOS QUE FORMAN PARTE DE LA REGION HIDROLOGICA NUMERO 21 DENOMINADA COSTA DE OAXACA**

**ARTICULO PRIMERO.-** Los valores medios anuales de disponibilidad en las cuencas hidrológicas que a continuación se mencionan, mismas que forman parte de la región hidrológica número 21 denominada Costa de Oaxaca, son los siguientes:

**I.- CUENCA HIDROLOGICA RIO SAN FRANCISCO: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 168.77 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).**

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica y atendieron a que el Río San Francisco, tiene una superficie de aportación de 624.13 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por la región hidrológica número 20 Costa Chica de Guerrero, al Sur por el Océano Pacífico, al Este por la cuenca hidrológica Río Grande y al Oeste por la cuenca hidrológica Río Verde.

La poligonal a que se refiere esta fracción, es la siguiente:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
1	97	30	41	15	57	52
2	97	32	6	15	58	5
3	97	33	34	15	57	44
4	97	35	0	15	58	5
5	97	36	28	15	58	20
6	97	37	57	15	58	36
7	97	39	27	15	58	43
8	97	40	37	15	58	1
9	97	41	51	15	57	55
10	97	43	21	15	58	6
11	97	44	49	15	58	23
12	97	46	18	15	58	36
13	97	46	55	15	59	36
14	97	46	40	16	1	4
15	97	45	28	16	1	58
16	97	44	8	16	2	39
17	97	42	49	16	3	21
18	97	41	46	16	4	25
19	97	40	40	16	5	26
20	97	39	28	16	6	20
21	97	39	32	16	7	47

22	97	38	20	16	8	31
23	97	36	56	16	8	47
24	97	36	29	16	10	7
25	97	35	26	16	10	44
26	97	34	13	16	11	33
27	97	33	5	16	12	16
28	97	31	44	16	11	39
29	97	30	20	16	11	57
30	97	28	59	16	12	15
31	97	27	32	16	12	26
32	97	26	55	16	12	25
33	97	27	11	16	11	38
34	97	28	13	16	10	40
35	97	28	0	16	9	12
36	97	26	40	16	8	36
37	97	26	19	16	7	18
38	97	26	44	16	5	57
39	97	28	2	16	5	39
40	97	29	21	16	5	23
41	97	29	0	16	4	16
42	97	27	51	16	3	20
43	97	27	23	16	2	7
44	97	26	39	16	1	1
45	97	27	28	15	59	52
46	97	28	50	15	59	16
47	97	29	56	15	58	18
48	97	30	7	15	57	40

**II.- CUENCA HIDROLOGICA RIO GRANDE: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 108.46 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).**

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde su nacimiento hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

El Río Grande, tiene una superficie de aportación de 469.68 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por la región hidrológica 20 Costa Chica de Guerrero, al Sur por el Océano Pacífico, al Este por la cuenca hidrológica Río Manialtepec, que pertenece a la misma región hidrológica 21 Costa de Oaxaca y al Oeste por la cuenca hidrológica Río San Francisco.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
49	97	26	33	16	12	12
50	97	25	10	16	12	9
51	97	23	52	16	12	49
52	97	22	28	16	13	3
53	97	21	9	16	12	21
54	97	19	40	16	12	23
55	97	18	10	16	12	28
56	97	16	40	16	12	24
57	97	15	15	16	12	39
58	97	14	11	16	12	29
59	97	13	39	16	10	42
60	97	14	14	16	9	24

61	97	14	34	16	8	0
62	97	14	29	16	6	35
63	97	13	47	16	5	30
64	97	15	12	16	5	25
65	97	16	30	16	4	58
66	97	17	24	16	4	6
67	97	18	36	16	3	45
68	97	20	2	16	3	45
69	97	20	32	16	2	34
70	97	21	2	16	1	11
71	97	22	16	16	1	24
72	97	23	41	16	1	30
73	97	24	52	16	0	35
74	97	25	37	15	59	31
75	97	26	20	15	58	13
76	97	26	51	15	56	50
77	97	27	40	15	57	0
78	97	29	8	15	57	19
48	97	30	7	15	57	40
47	97	29	56	15	58	18
46	97	28	50	15	59	16
45	97	27	28	15	59	52
44	97	26	39	16	1	1
43	97	27	23	16	2	7
42	97	27	51	16	3	20
41	97	29	0	16	4	16
40	97	29	21	16	5	23
39	97	28	2	16	5	39
38	97	26	44	16	5	57
37	97	26	19	16	7	18
36	97	26	40	16	8	36
35	97	28	0	16	9	12
34	97	28	13	16	10	40
33	97	27	11	16	11	38
32	97	26	55	16	12	25

**III.- CUENCA HIDROLOGICA RIO MANIALTEPEC: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 71.32 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).**

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, queda comprendido desde el nacimiento de pequeñas corrientes de los ríos San Pedro y San Martín en la cuenca hidrológica del Río Manialtepec, hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

El Río Manialtepec, tiene una superficie de aportación de 929.71 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por la región hidrológica número 20 Costa Chica de Guerrero, al Sur por el Océano Pacífico, al Este por las cuencas hidrológicas de los ríos Colotepec 1 y Colotepec 2 y al Oeste por la cuenca hidrológica Río Grande.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
79	97	13	28	16	13	14

80	97	12	51	16	14	21
81	97	11	36	16	13	43
82	97	10	35	16	14	19
83	97	9	20	16	13	39
84	97	8	1	16	13	8
85	97	6	59	16	12	10
86	97	5	31	16	12	14
87	97	4	10	16	11	48
88	97	3	34	16	10	45
89	97	3	31	16	9	15
90	97	4	17	16	8	0
91	97	5	33	16	7	44
92	97	5	36	16	6	43
93	97	6	10	16	5	48
94	97	5	28	16	5	11
95	97	5	24	16	3	47
96	97	6	5	16	2	40
97	97	4	48	16	2	2
98	97	3	35	16	1	23
99	97	3	27	15	59	53
100	97	2	59	15	58	30
101	97	1	33	15	58	13
102	97	1	34	15	56	52
103	97	1	36	15	56	30
104	97	2	24	15	55	45
105	97	3	1	15	54	25
106	97	2	36	15	52	59
107	97	2	31	15	51	29
108	97	1	57	15	50	15
109	97	1	54	15	48	54
110	97	2	50	15	49	53
111	97	3	22	15	51	12
112	97	4	15	15	51	22
113	97	5	39	15	51	54
114	97	6	54	15	52	42
115	97	8	8	15	53	33
116	97	9	28	15	54	14
117	97	10	52	15	54	47
118	97	12	16	15	55	18
119	97	13	44	15	55	36
120	97	15	12	15	55	54
121	97	16	37	15	56	17
122	97	18	6	15	56	24
123	97	19	34	15	56	44
124	97	21	3	15	56	42
125	97	22	22	15	56	15

126	97	23	50	15	56	31
127	97	25	19	15	56	34
76	97	26	51	15	56	50
75	97	26	20	15	58	13
74	97	25	37	15	59	31
73	97	24	52	16	0	35
72	97	23	41	16	1	30
71	97	22	16	16	1	24
70	97	21	2	16	1	11
69	97	20	32	16	2	34
68	97	20	2	16	3	45
67	97	18	36	16	3	45
66	97	17	24	16	4	6
65	97	16	30	16	4	58
64	97	15	12	16	5	25
63	97	13	47	16	5	30
62	97	14	29	16	6	35
61	97	14	34	16	8	0
60	97	14	14	16	9	24
59	97	13	39	16	10	42
58	97	14	11	16	12	29

**IV.- CUENCA HIDROLOGICA RIO COLOTEPEC 1: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 944.19 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).**

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde el nacimiento del Río Colotepec hasta el sitio donde se ubica la estación hidrométrica La Ceiba.

El Río Colotepec 1, tiene una superficie de aportación de 1,639.71 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por la región hidrológica número 20 Costa Chica de Guerrero, al Sur por la cuenca hidrológica Río Colotepec 2, al Este por la cuenca hidrológica Río Cozoaltepec 1 y al Oeste por la cuenca hidrológica Río Manialtepec.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
128	97	2	46	16	12	29
129	97	1	54	16	13	23
130	97	0	55	16	14	15
131	96	59	39	16	13	31
132	96	58	28	16	12	58
133	96	57	1	16	12	40
134	96	55	56	16	11	55
135	96	54	29	16	11	49
136	96	53	10	16	11	8
137	96	51	44	16	11	21

138	96	50	26	16	11	40
139	96	49	46	16	10	22
140	96	49	18	16	9	0
141	96	48	2	16	9	6
142	96	46	40	16	9	18
143	96	45	30	16	8	48
144	96	44	20	16	8	4
145	96	43	47	16	9	25
146	96	43	20	16	10	50
147	96	42	7	16	10	52
148	96	40	59	16	9	57
149	96	39	52	16	10	49
150	96	38	33	16	10	26
151	96	37	45	16	11	7
152	96	36	37	16	11	40
153	96	35	35	16	11	7
154	96	34	15	16	11	39
155	96	32	59	16	12	22
156	96	32	1	16	11	48
157	96	30	41	16	11	26
158	96	29	53	16	10	40
159	96	30	0	16	10	20
160	96	29	54	16	8	55
161	96	30	20	16	7	30
162	96	31	13	16	6	49
163	96	32	37	16	6	26
164	96	33	17	16	5	5
165	96	34	25	16	4	28
166	96	35	26	16	3	22
167	96	35	27	16	2	8
168	96	35	32	16	1	59
169	96	36	34	16	1	12
170	96	37	58	16	0	58
171	96	39	22	16	0	32
172	96	40	3	15	59	32
173	96	41	10	15	58	41
174	96	42	31	15	58	3
175	96	42	45	15	56	57
176	96	43	49	15	56	0
177	96	45	14	15	55	54
178	96	46	34	15	55	20
179	96	47	50	15	54	33

180	96	48	47	15	53	29
181	96	50	8	15	52	59
182	96	51	28	15	52	18
183	96	52	50	15	52	34
184	96	53	57	15	51	54
185	96	54	16	15	50	43
186	96	54	52	15	50	23
187	96	56	16	15	50	17
188	96	57	32	15	49	54
189	96	58	40	15	50	48
190	96	59	56	15	51	35
191	97	0	34	15	52	51
192	97	1	23	15	54	3
193	97	1	32	15	55	10
194	97	0	57	15	56	4
103	97	1	36	15	56	30
102	97	1	34	15	56	52
101	97	1	33	15	58	13
100	97	2	59	15	58	30
99	97	3	27	15	59	53
98	97	3	35	16	1	23
97	97	4	48	16	2	2
96	97	6	5	16	2	40
95	97	5	24	16	3	47
94	97	5	28	16	5	11
93	97	6	10	16	5	48
92	97	5	36	16	6	43
91	97	5	33	16	7	44
90	97	4	17	16	8	0
89	97	3	31	16	9	15
88	97	3	34	16	10	45
87	97	4	10	16	11	48

**V.- CUENCA HIDROLOGICA RIO COLOTEPEC 2: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 1,006.13 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).**

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde la estación hidrométrica La Ceiba hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

El Río Colotepec 2, tiene una superficie de aportación de 383.08 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por la cuenca hidrológica Río Colotepec 1, al Sur por el Océano Pacífico, al Este por las cuencas hidrológicas Río Cozoaltepec 1 y Río Cozoaltepec 2 y al Oeste por la cuenca hidrológica Río Manialtepec.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS

195	96	43	39	15	55	7
196	96	42	52	15	53	57
197	96	43	19	15	52	46
198	96	43	31	15	52	37
199	96	44	42	15	52	26
200	96	45	29	15	51	28
201	96	46	11	15	50	15
202	96	46	35	15	49	29
203	96	45	33	15	48	35
204	96	45	23	15	47	23
205	96	46	32	15	46	37
206	96	46	42	15	45	24
207	96	47	14	15	44	3
208	96	47	14	15	43	50
209	96	47	49	15	43	56
210	96	49	18	15	43	59
211	96	50	47	15	44	2
212	96	52	8	15	44	39
213	96	53	23	15	45	29
214	96	54	38	15	46	18
215	96	56	2	15	46	51
216	96	57	26	15	47	23
217	96	58	51	15	47	52
218	97	0	20	15	48	9
219	97	1	42	15	48	44
109	97	1	54	15	48	54
108	97	1	57	15	50	15
107	97	2	31	15	51	29
106	97	2	36	15	52	59
105	97	3	1	15	54	25
104	97	2	24	15	55	45
103	97	1	36	15	56	30
194	97	0	57	15	56	4
193	97	1	32	15	55	10
192	97	1	23	15	54	3
191	97	0	34	15	52	51
190	96	59	56	15	51	35
189	96	58	40	15	50	48
188	96	57	32	15	49	54
187	96	56	16	15	50	17
186	96	54	52	15	50	23
185	96	54	16	15	50	43
184	96	53	57	15	51	54
183	96	52	50	15	52	34
182	96	51	28	15	52	18
181	96	50	8	15	52	59
180	96	48	47	15	53	29
179	96	47	50	15	54	33
178	96	46	34	15	55	20
177	96	45	14	15	55	54
176	96	43	49	15	56	0

**VI.- CUENCA HIDROLOGICA RIO COZOALTEPEC 1: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 85.38 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).**

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde su nacimiento hasta el sitio donde se ubica la estación hidrométrica Cozoaltepec.

El Río Cozoaltepec 1, tiene una superficie de aportación de 268.38 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por la cuenca hidrológica Colotepec 1, al Sur por la cuenca hidrológica Río Cozoaltepec 2, al Este por la cuenca hidrológica Río Tonameca 1 y al Oeste por la cuenca hidrológica Río Colotepec 2.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
220	96	35	20	16	0	58
221	96	35	28	15	59	39
222	96	34	56	15	58	55
223	96	34	56	15	58	30
224	96	36	8	15	57	42
225	96	36	41	15	56	32
226	96	37	28	15	55	31
227	96	36	44	15	54	25
228	96	35	51	15	53	37
229	96	35	43	15	52	23
230	96	36	34	15	51	11
231	96	36	28	15	49	49
232	96	37	31	15	49	8
233	96	37	37	15	48	17
234	96	38	42	15	48	46
235	96	40	10	15	48	55
236	96	41	36	15	48	33
237	96	43	4	15	48	14
238	96	43	58	15	49	18
239	96	43	57	15	50	48
240	96	43	43	15	52	16
198	96	43	31	15	52	37
197	96	43	19	15	52	46
196	96	42	52	15	53	57
195	96	43	39	15	55	7
176	96	43	49	15	56	0
175	96	42	45	15	56	57
174	96	42	31	15	58	3
173	96	41	10	15	58	41
172	96	40	3	15	59	32
171	96	39	22	16	0	32
170	96	37	58	16	0	58
169	96	36	34	16	1	12
168	96	35	32	16	1	59
167	96	35	27	16	2	8

**VII.- CUENCA HIDROLOGICA RIO COZOALTEPEC 2: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 121.97 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).**

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde el sitio donde se ubica la estación hidrométrica Cozoaltepec, hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

El Río Cozoaltepec 2, tiene una superficie de 192.73 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por la cuenca hidrológica Río Cozoaltepec 1, al Sur por el Océano Pacífico, al Este por las cuencas hidrológicas Río Tonameca 1 y Río Tonameca 2 y al Oeste por la cuenca hidrológica Río Colotepec 2.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
241	96	37	29	15	48	0
242	96	37	19	15	47	7
243	96	37	29	15	46	41
244	96	37	55	15	45	26
245	96	38	3	15	44	22
246	96	37	46	15	43	1
247	96	37	47	15	41	31
248	96	37	48	15	41	14
249	96	38	57	15	41	48
250	96	40	20	15	42	21
251	96	41	44	15	42	53
252	96	43	12	15	43	11
253	96	44	39	15	43	33
254	96	46	8	15	43	42
208	96	47	14	15	43	50
207	96	47	14	15	44	3
206	96	46	42	15	45	24
205	96	46	32	15	46	37
204	96	45	23	15	47	23
203	96	45	33	15	48	35
202	96	46	35	15	49	29
201	96	46	11	15	50	15
200	96	45	29	15	51	28
199	96	44	42	15	52	26
198	96	43	31	15	52	37
240	96	43	43	15	52	16
239	96	43	57	15	50	48
238	96	43	58	15	49	18
237	96	43	4	15	48	14
236	96	41	36	15	48	33
235	96	40	10	15	48	55
234	96	38	42	15	48	46
233	96	37	37	15	48	17

**VIII.- CUENCA HIDROLOGICA RIO TONAMECA 1: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 254.42 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).**

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde su nacimiento hasta donde se ubica la estación hidrométrica San Isidro.

El Río Tonameca 1, tiene una superficie de 510.83 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por la cuenca hidrológica Río Copalita 1, al Sur por la cuenca hidrológica Río Tonameca 2, al Este por la cuenca hidrológica Río Coyula y al Oeste por la cuenca hidrológica Río Cozoaltepec 1.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
255	96	34	34	15	58	51
256	96	33	9	15	58	37
257	96	31	39	15	58	46
258	96	30	11	15	58	41
259	96	28	45	15	58	26
260	96	27	26	15	57	43
261	96	26	4	15	57	7
262	96	24	53	15	56	11
263	96	25	5	15	54	46
264	96	24	53	15	53	19
265	96	24	40	15	51	50
266	96	24	37	15	51	3
267	96	25	2	15	50	30
268	96	25	24	15	49	6
269	96	26	29	15	48	18
270	96	26	55	15	46	56
271	96	28	17	15	46	41
272	96	28	51	15	45	24
273	96	30	3	15	44	30
274	96	31	23	15	43	51
275	96	32	48	15	43	21
276	96	34	16	15	43	2
277	96	35	43	15	43	15
278	96	36	39	15	44	19
279	96	36	25	15	45	45
280	96	37	10	15	47	0
242	96	37	19	15	47	7
241	96	37	29	15	48	0
233	96	37	37	15	48	17
232	96	37	31	15	49	8
231	96	36	28	15	49	49
230	96	36	34	15	51	11
229	96	35	43	15	52	23
228	96	35	51	15	53	37
227	96	36	44	15	54	25
226	96	37	28	15	55	31
225	96	36	41	15	56	32
224	96	36	8	15	57	42
223	96	34	56	15	58	30
222	96	34	56	15	58	55

**IX.- CUENCA HIDROLOGICA RIO TONAMECA 2: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 279.38 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).**

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde la estación hidrométrica San Isidro hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

El Río Tonameca 2, tiene una superficie de 301.15 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por la cuenca hidrológica Río Tonameca 1, al Sur por el Océano Pacífico, al Este por la cuenca hidrológica Río Coyula y al Oeste por la cuenca hidrológica Río Cozoaltepec 2.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
281	96	24	27	15	50	53
282	96	23	52	15	49	33
283	96	23	24	15	48	8
284	96	22	39	15	46	54
285	96	21	24	15	46	26
286	96	21	12	15	44	58
287	96	20	14	15	44	4
288	96	20	11	15	42	37
289	96	20	11	15	41	15
290	96	20	41	15	41	15
291	96	21	59	15	40	57
292	96	23	20	15	41	29
293	96	24	49	15	41	43
294	96	26	13	15	41	29
295	96	27	33	15	40	58
296	96	28	30	15	40	20
297	96	29	51	15	39	40
298	96	31	12	15	39	43
299	96	32	40	15	39	54
300	96	34	2	15	39	51
301	96	35	25	15	40	22
302	96	36	50	15	40	46
248	96	37	48	15	41	14
247	96	37	47	15	41	31
246	96	37	46	15	43	1
245	96	38	3	15	44	22
244	96	37	55	15	45	26
243	96	37	29	15	46	41
242	96	37	19	15	47	7
280	96	37	10	15	47	0
279	96	36	25	15	45	45
278	96	36	39	15	44	19
277	96	35	43	15	43	15
276	96	34	16	15	43	2
275	96	32	48	15	43	21
274	96	31	23	15	43	51
273	96	30	3	15	44	30
272	96	28	51	15	45	24
271	96	28	17	15	46	41
270	96	26	55	15	46	56
269	96	26	29	15	48	18

268	96	25	24	15	49	6
267	96	25	2	15	50	30
266	96	24	37	15	51	3

**X.- CUENCA HIDROLOGICA RIO COPALITA 1: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 868.35 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).**

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde el nacimiento del Río Copalita hasta donde se ubica la estación hidrométrica La Hamaca.

El Río Copalita 1, tiene una superficie de aportación de 1,332.79 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por las regiones hidrológicas número 20 Costa Chica de Guerrero y 22 Tehuantepec, al Sur por la cuencas hidrológicas de los ríos Coyula y Copalita 2, al Este por la cuenca hidrológica Río Zimatán 1 y al Oeste por las cuencas hidrológicas de los ríos Colotepec 1, Cozoaltepec 1 y Tonameca 1.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
303	96	29	39	16	10	58
304	96	28	23	16	11	22
305	96	26	54	16	11	26
306	96	25	47	16	12	5
307	96	24	28	16	11	55
308	96	23	27	16	11	11
309	96	22	7	16	11	30
310	96	21	25	16	12	45
311	96	20	22	16	13	43
312	96	18	58	16	13	46
313	96	17	39	16	13	17
314	96	16	44	16	12	21
315	96	15	33	16	11	38
316	96	14	3	16	11	33
317	96	12	40	16	11	52
318	96	11	28	16	12	46
319	96	10	1	16	12	31
320	96	8	36	16	12	7
321	96	7	9	16	11	44
322	96	6	30	16	10	32
323	96	5	49	16	9	39
324	96	6	0	16	9	23
325	96	6	49	16	8	7
326	96	7	15	16	6	48
327	96	7	59	16	5	34
328	96	7	59	16	4	5
329	96	7	29	16	2	41
330	96	7	37	16	1	19
331	96	7	33	15	59	57

332	96	7	41	15	58	33
333	96	7	53	15	57	45
334	96	8	26	15	57	23
335	96	9	52	15	57	5
336	96	11	8	15	56	29
337	96	11	35	15	55	3
338	96	11	6	15	53	43
339	96	11	55	15	52	31
340	96	11	55	15	51	50
341	96	12	25	15	51	57
342	96	13	48	15	52	25
343	96	14	48	15	53	2
344	96	15	2	15	54	30
345	96	16	13	15	55	5
346	96	17	15	15	55	48
347	96	18	28	15	56	31
348	96	19	32	15	55	53
349	96	20	55	15	56	9
350	96	22	22	15	56	18
351	96	23	45	15	56	22
262	96	24	53	15	56	11
261	96	26	4	15	57	7
260	96	27	26	15	57	43
259	96	28	45	15	58	26
258	96	30	11	15	58	41
257	96	31	39	15	58	46
256	96	33	9	15	58	37
255	96	34	34	15	58	51
222	96	34	56	15	58	55
221	96	35	28	15	59	39
220	96	35	20	16	0	58
167	96	35	27	16	2	8
166	96	35	26	16	3	22
165	96	34	25	16	4	28
164	96	33	17	16	5	5
163	96	32	37	16	6	26
162	96	31	13	16	6	49
161	96	30	20	16	7	30
160	96	29	54	16	8	55
159	96	30	0	16	10	20
158	96	29	53	16	10	40

XI.- CUENCA HIDROLOGICA RIO COPALITA 2: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA  
DE 895.46 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde la estación hidrométrica La Hamaca hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

El Río Copalita 2, tiene una superficie de aportación de 203.31 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por la cuencas hidrológicas Río Copalita 1 y Río Zimatán 1, al Sur por el Océano Pacífico, al Este por la cuenca hidrológica Río Zimatán 2 y al Oeste por la cuenca hidrológica Río Coyula.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
352	96	6	53	15	57	47
353	96	5	44	15	56	40
354	96	5	14	15	55	42
355	96	4	7	15	54	58
356	96	3	6	15	54	24
357	96	2	48	15	53	7
358	96	2	34	15	51	39
359	96	2	18	15	50	11
360	96	1	53	15	48	55
361	96	1	20	15	47	46
362	96	2	5	15	47	27
363	96	3	38	15	46	57
364	96	3	52	15	48	12
365	96	4	49	15	49	16
366	96	6	15	15	49	35
367	96	7	36	15	50	5
368	96	8	47	15	50	40
369	96	10	16	15	50	54
370	96	11	25	15	51	43
340	96	11	55	15	51	50
339	96	11	55	15	52	31
338	96	11	6	15	53	43
337	96	11	35	15	55	3
336	96	11	8	15	56	29
335	96	9	52	15	57	5
334	96	8	26	15	57	23
333	96	7	53	15	57	45

**XII.- CUENCA HIDROLOGICA RIO COYULA: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 338.97 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).**

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde el nacimiento de los ríos Coyula, Cuajinicuil y el Arroyo Súchil, hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

El Río Coyula, tiene una superficie de aportación de 649.02 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por la cuenca hidrológica Río Copalita 1, al Sur por el Océano Pacífico, al Este por la cuenca hidrológica Río Copalita 2 y al Oeste por las cuencas hidrológicas Río Tonameca 1 y Río Tonameca 2.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS

371	96	4	23	15	46	8
372	96	5	48	15	46	18
373	96	6	41	15	45	39
374	96	7	43	15	45	1
375	96	8	17	15	44	16
376	96	9	33	15	43	29
377	96	10	53	15	42	48
378	96	12	16	15	42	20
379	96	13	31	15	41	34
380	96	14	37	15	41	0
381	96	16	7	15	41	4
382	96	17	36	15	41	3
383	96	19	6	15	41	11
289	96	20	11	15	41	15
288	96	20	11	15	42	37
287	96	20	14	15	44	4
286	96	21	12	15	44	58
285	96	21	24	15	46	26
284	96	22	39	15	46	54
283	96	23	24	15	48	8
282	96	23	52	15	49	33
281	96	24	27	15	50	53
266	96	24	37	15	51	3
265	96	24	40	15	51	50
264	96	24	53	15	53	19
263	96	25	5	15	54	46
262	96	24	53	15	56	11
351	96	23	45	15	56	22
350	96	22	22	15	56	18
349	96	20	55	15	56	9
348	96	19	32	15	55	53
347	96	18	28	15	56	31
346	96	17	15	15	55	48
345	96	16	13	15	55	5
344	96	15	2	15	54	30
343	96	14	48	15	53	2
342	96	13	48	15	52	25
341	96	12	25	15	51	57
340	96	11	55	15	51	50
370	96	11	25	15	51	43
369	96	10	16	15	50	54
368	96	8	47	15	50	40
367	96	7	36	15	50	5
366	96	6	15	15	49	35
365	96	4	49	15	49	16
364	96	3	52	15	48	12
363	96	3	38	15	46	57

XIII.- CUENCA HIDROLOGICA RIO ZIMATAN 1: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 73.10 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde el nacimiento del Río Zimatán hasta la estación hidrométrica Zimatán.

El Río Zimatán 1, tiene una superficie de aportación de 372.72 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por la región hidrológica número 22 Tehuantepec, al Sur y al Este por la cuenca hidrológica Río Zimatán 2 y al Oeste por la cuenca hidrológica Río Copalita 1.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
384	96	5	10	16	9	19
385	96	3	46	16	8	50
386	96	2	30	16	9	22
387	96	1	28	16	8	45
388	96	0	31	16	7	52
389	95	59	5	16	8	15
390	95	57	49	16	7	55
391	95	57	13	16	6	51
392	95	57	19	16	6	38
393	95	57	18	16	5	26
394	95	57	2	16	4	21
395	95	57	7	16	4	2
396	95	58	18	16	3	14
397	95	58	51	16	1	58
398	95	58	53	16	0	29
399	95	59	15	15	59	18
400	95	59	24	15	57	51
401	96	0	9	15	56	34
402	96	1	28	15	55	53
403	96	2	50	15	56	12
404	96	4	19	15	56	7
353	96	5	44	15	56	40
352	96	6	53	15	57	47
333	96	7	53	15	57	45
332	96	7	41	15	58	33
331	96	7	33	15	59	57
330	96	7	37	16	1	19
329	96	7	29	16	2	41
328	96	7	59	16	4	5
327	96	7	59	16	5	34
326	96	7	15	16	6	48
325	96	6	49	16	8	7
324	96	6	0	16	9	23
323	96	5	49	16	9	39

**XIV.- CUENCA HIDROLOGICA RIO ZIMATAN 2: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA  
DE 169.77 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).**

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde la estación hidrométrica Zimatán hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

El Río Zimatán 2, tiene una superficie de aportación de 265.59 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por la cuenca hidrológica Río Zimatán 1, al Sur por el Océano Pacífico, al Este por las cuencas hidrológicas Río Ayuta 1 y Río Ayuta 2 y al Oeste por la cuenca hidrológica Río Copalita 2.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
405	95	56	56	16	4	16
406	95	56	4	16	3	5
407	95	56	3	16	1	36
408	95	55	43	16	0	16
409	95	54	28	15	59	50
410	95	54	20	15	58	31
411	95	54	28	15	57	46
412	95	54	47	15	57	7
413	95	54	29	15	55	52
414	95	55	19	15	54	48
415	95	56	13	15	54	1
416	95	55	57	15	53	15
417	95	56	36	15	52	1
418	95	57	1	15	50	37
419	95	57	0	15	49	52
420	95	57	41	15	49	36
421	95	58	50	15	48	53
361	96	1	20	15	47	46
360	96	1	53	15	48	55
359	96	2	18	15	50	11
358	96	2	34	15	51	39
357	96	2	48	15	53	7
356	96	3	6	15	54	24
355	96	4	7	15	54	58
354	96	5	14	15	55	42
353	96	5	44	15	56	40
404	96	4	19	15	56	7
403	96	2	50	15	56	12
402	96	1	28	15	55	53
401	96	0	9	15	56	34
400	95	59	24	15	57	51
399	95	59	15	15	59	18
398	95	58	53	16	0	29
397	95	58	51	16	1	58
396	95	58	18	16	3	14
395	95	57	7	16	4	2
394	95	57	2	16	4	21

XV.- CUENCA HIDROLOGICA RIO AYUTA 1: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA  
DE 38.80 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde el nacimiento del Río Ayuta hasta el sitio donde se ubica la estación hidrométrica Ayuta.

El Río Ayuta 1, tiene una superficie de aportación de 213.70 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por la región hidrológica número 22 Tehuantepec, al Sur por la cuenca hidrológica Río Ayuta 2, al Este por la cuenca hidrológica Río Astata 1 y al Oeste por la cuenca hidrológica Río Zimatán 2.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
422	95	57	4	16	6	53
423	95	55	41	16	7	21
424	95	54	24	16	7	1
425	95	52	57	16	7	4
426	95	51	30	16	6	55
427	95	50	56	16	7	7
428	95	50	30	16	6	21
429	95	49	32	16	5	19
430	95	48	45	16	4	7
431	95	48	5	16	3	45
432	95	48	16	16	3	10
433	95	48	22	16	1	41
434	95	48	23	16	0	13
435	95	49	8	15	58	57
436	95	50	21	15	58	11
437	95	51	49	15	57	54
438	95	53	18	15	57	49
411	95	54	28	15	57	46
410	95	54	20	15	58	31
409	95	54	28	15	59	50
408	95	55	43	16	0	16
407	95	56	3	16	1	36
406	95	56	4	16	3	5
405	95	56	56	16	4	16
394	95	57	2	16	4	21
393	95	57	18	16	5	26
392	95	57	19	16	6	38
391	95	57	13	16	6	51

#### **XVI.- CUENCA HIDROLOGICA RIO AYUTA 2: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 72.27 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).**

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde la estación hidrométrica Ayuta hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

El Río Ayuta 2, tiene una superficie de aportación de 372.17 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por la cuenca hidrológica Río Ayuta 1, al Sur por el Océano Pacífico, al Este por la cuenca hidrológica Río Astata 2 y al Oeste por la cuenca hidrológica Río Zimatán 2.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
439	95	47	18	16	3	25
440	95	46	58	16	2	41
441	95	46	43	16	3	11
442	95	45	24	16	2	42
443	95	44	45	16	1	44
444	95	44	24	16	1	17
445	95	43	48	16	0	44
446	95	43	12	15	59	41
447	95	42	20	15	58	42
448	95	41	34	15	58	10
449	95	40	31	15	58	7
450	95	40	6	15	57	2
451	95	39	0	15	56	0
452	95	38	29	15	55	27
453	95	39	7	15	55	3
454	95	40	31	15	54	40
455	95	42	0	15	54	33
456	95	43	29	15	54	19
457	95	44	57	15	53	59
458	95	46	22	15	53	34
459	95	46	48	15	52	31
460	95	47	32	15	52	9
461	95	49	1	15	51	56
462	95	50	29	15	51	38
463	95	51	55	15	51	14
464	95	53	11	15	50	41
465	95	54	40	15	50	26
466	95	56	8	15	50	5
419	95	57	0	15	49	52
418	95	57	1	15	50	37
417	95	56	36	15	52	1
416	95	55	57	15	53	15
415	95	56	13	15	54	1
414	95	55	19	15	54	48
413	95	54	29	15	55	52
412	95	54	47	15	57	7
411	95	54	28	15	57	46
438	95	53	18	15	57	49
437	95	51	49	15	57	54
436	95	50	21	15	58	11
435	95	49	8	15	58	57
434	95	48	23	16	0	13
433	95	48	22	16	1	41
432	95	48	16	16	3	10
431	95	48	5	16	3	45

**XVII.- CUENCA HIDROLOGICA RIO ASTATA 1: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 26.07 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).**

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde el nacimiento del Río Astata o Huamelula hasta el sitio donde se ubica la estación hidrométrica Astata.

El Río Astata 1, tiene una superficie de aportación de 167.63 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por la región hidrológica número 22 Tehuantepec, al Sur por las cuencas hidrológicas Río Astata 2 y Río Ayuta 2, al Este por la cuenca hidrológica Río Astata 2 y al Oeste por la cuenca hidrológica Río Ayuta 1.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
467	95	50	38	16	7	17
468	95	49	59	16	8	33
469	95	48	40	16	8	49
470	95	47	18	16	9	2
471	95	45	59	16	8	46
472	95	44	31	16	8	27
473	95	43	44	16	9	37
474	95	43	36	16	9	53
475	95	42	25	16	9	38
476	95	41	47	16	8	24
477	95	42	1	16	6	56
478	95	42	22	16	5	33
479	95	41	32	16	4	21
480	95	41	29	16	2	52
481	95	42	27	16	1	53
482	95	43	44	16	1	24
444	95	44	24	16	1	17
443	95	44	45	16	1	44
442	95	45	24	16	2	42
441	95	46	43	16	3	11
440	95	46	58	16	2	41
439	95	47	18	16	3	25
431	95	48	5	16	3	45
430	95	48	45	16	4	7
429	95	49	32	16	5	19
428	95	50	30	16	6	21
427	95	50	56	16	7	7

**XVIII.- CUENCA HIDROLOGICA RIO ASTATA 2: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 68.09 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).**

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde la estación hidrométrica Astata hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

El Río Astata 2, tiene una superficie de aportación de 370.20 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por la cuenca del Río Astata 1 y por la región hidrológica número 22 Tehuantepec, al Sur por el Océano Pacífico, al Este por la cuenca hidrológica Río Mazatlán y al Oeste por las cuencas hidrológicas Río Astata 1 y Río Ayuta 2.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
483	95	43	15	16	10	33
484	95	41	50	16	10	58
485	95	40	28	16	11	29
486	95	40	12	16	12	44
487	95	40	19	16	13	47
488	95	38	53	16	14	11
489	95	37	29	16	14	39
490	95	36	5	16	15	1
491	95	35	12	16	13	55
492	95	34	39	16	12	36
493	95	34	0	16	11	20
494	95	33	53	16	9	52
495	95	34	46	16	8	42
496	95	35	9	16	7	16
497	95	35	4	16	5	47
498	95	36	11	16	4	47
499	95	36	58	16	3	43
500	95	38	17	16	3	7
501	95	37	31	16	1	56
502	95	36	56	16	0	41
503	95	36	17	15	59	28
504	95	36	5	15	58	0
505	95	35	16	15	56	36
506	95	36	34	15	56	19
507	95	37	44	15	55	37
452	95	38	29	15	55	27
451	95	39	0	15	56	0
450	95	40	6	15	57	2
449	95	40	31	15	58	7
448	95	41	34	15	58	10
447	95	42	20	15	58	42
446	95	43	12	15	59	41
445	95	43	48	16	0	44
444	95	44	24	16	1	17
482	95	43	44	16	1	24
481	95	42	27	16	1	53
480	95	41	29	16	2	52

479	95	41	32	16	4	21
478	95	42	22	16	5	33
477	95	42	1	16	6	56
476	95	41	47	16	8	24
475	95	42	25	16	9	38
474	95	43	36	16	9	53

**XIX.- CUENCA HIDROLOGICA RIO MAZATAN: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 78.97 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).**

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde el nacimiento de diferentes ríos que la conforman hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

El Río Mazatlán, tiene una superficie de aportación de 959.15 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte y al Este con la región hidrológica número 22 Tehuantepec, al Sur con el Océano Pacífico y al Oeste con la cuenca hidrológica Río Astata 2.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
508	95	35	57	16	15	24
509	95	34	57	16	16	21
510	95	33	40	16	16	55
511	95	32	13	16	16	41
512	95	31	0	16	17	28
513	95	29	39	16	17	29
514	95	28	21	16	16	54
515	95	27	15	16	15	58
516	95	27	34	16	14	46
517	95	26	40	16	13	50
518	95	25	18	16	13	38
519	95	24	9	16	14	16
520	95	22	40	16	14	7
521	95	22	14	16	13	9
522	95	20	59	16	12	57
523	95	19	38	16	12	37
524	95	18	10	16	12	19
525	95	16	43	16	12	16
526	95	15	34	16	12	55
527	95	14	25	16	12	19
528	95	13	9	16	12	6
529	95	11	46	16	11	33
530	95	10	20	16	11	7
531	95	9	13	16	10	13
532	95	10	23	16	10	1
533	95	11	51	16	10	15

534	95	11	56	16	9	43
535	95	12	36	16	9	37
536	95	14	4	16	9	29
537	95	14	57	16	8	24
538	95	14	48	16	8	3
539	95	15	53	16	7	47
540	95	16	46	16	6	50
541	95	16	41	16	6	26
542	95	17	41	16	6	11
543	95	19	1	16	5	36
544	95	20	27	16	5	11
545	95	21	34	16	4	19
546	95	22	24	16	3	4
547	95	22	16	16	1	42
548	95	22	8	16	1	9
549	95	22	56	16	1	3
550	95	23	59	16	0	21
551	95	25	24	15	59	56
552	95	26	6	15	58	39
553	95	27	35	15	58	32
554	95	29	5	15	58	24
555	95	30	26	15	57	52
556	95	31	55	15	57	39
557	95	33	24	15	57	36
558	95	34	45	15	56	59
505	95	35	16	15	56	36
504	95	36	5	15	58	0
503	95	36	17	15	59	28
502	95	36	56	16	0	41
501	95	37	31	16	1	56
500	95	38	17	16	3	7
499	95	36	58	16	3	43
498	95	36	11	16	4	47
497	95	35	4	16	5	47
496	95	35	9	16	7	16
495	95	34	46	16	8	42
494	95	33	53	16	9	52
493	95	34	0	16	11	20
492	95	34	39	16	12	36
491	95	35	12	16	13	55
490	95	36	5	16	15	1

**ARTICULO SEGUNDO.-** Los resultados de la disponibilidad media anual determinada respecto de las cuencas hidrológicas a que se refiere el presente Acuerdo, corresponden a aquellas cuencas hidrológicas que se encuentran descritas gráficamente en el Plano Oficial denominado "Región Hidrológica número 21 Costa de Oaxaca", de esta

Comisión Nacional del Agua, en el que aparece la localización, límites y extensión geográfica de dichas cuencas hidrológicas.

**ARTICULO TERCERO.-** Los valores de los principales términos que intervienen en el cálculo de la disponibilidad superficial y los resultados de la disponibilidad media anual, se presentan en el cuadro localizable al final del presente Acuerdo. De éste se desprende que la disponibilidad media anual total de las aguas superficiales no comprometidas en la región hidrológica número 21 denominada Costa de Oaxaca, asciende a 3,379.57 millones de metros cúbicos.

**ARTICULO CUARTO.-** La región hidrológica número 21 Costa de Oaxaca, se encuentra ubicada en el Sureste de la República Mexicana, en la región de la Costa, en el Estado de Oaxaca, y abarca una superficie de 10,225.68 kilómetros cuadrados.

Esta región hidrológica está perfectamente definida desde el punto de vista hidrológico, pues comprende una zona costera relativamente angosta que va desde la desembocadura del Río Verde o Atoyac hasta la desembocadura del Río Tehuantepec, cerca de Salina Cruz. Su límite Norte está constituido por la Sierra Madre del Sur, y tanto hacia el Suroeste, como hacia el Sureste colinda con el Océano Pacífico, excepto en un pequeño tramo situado en el extremo oriente donde, en particular tiene al Golfo de Tehuantepec como límite.

La región hidrológica número 21 Costa de Oaxaca, cuenta con un gran desarrollo de litoral, y por constituir una vertiente directa, se forman corrientes de longitud relativamente corta que bajan de la Sierra Madre del Sur desde cumbres muy elevadas, ya que en su parte más alta el parteaguas que limita por el Norte a la Región No. 21, alcanza una altitud de 3,800 m.s.n.m., en las inmediaciones de Santiago Lapaguía, cerca de los orígenes del Río Copalita.

El sistema hidrológico está constituido por los ríos San Francisco, Grande, Colotepec, Manialtepec, Cozoaltepec, Tonameca, Coyula, Zimatán, Ayuta, Huamelula o Astata y Mazatlán, como las principales corrientes que forman la región hidrológica 21 Costa de Oaxaca.

#### **TRANSITORIOS**

**ARTICULO PRIMERO.-** El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

**ARTICULO SEGUNDO.-** Respecto al volumen disponible, corresponderá a las unidades administrativas competentes de la Comisión Nacional del Agua, emitir los dictámenes técnicos correspondientes, apoyados en los estudios y balances hidrológicos.

**ARTICULO TERCERO.-** Los estudios técnicos señalados en el presente Acuerdo, así como los planos indicados y resultados de dichos estudios, que constituyen el sustento de la determinación de la disponibilidad media anual de las aguas superficiales de la región hidrológica número 21 Costa de Oaxaca, señalados en el presente Acuerdo, estarán disponibles para consulta pública en el Organismo de Cuenca Pacífico Sur, de la Comisión Nacional del Agua, localizable en la calle de Emilio Carranza número 201, colonia Reforma, código postal 68050, en la ciudad de Oaxaca de Juárez, Oaxaca, y en la Gerencia de Aguas Superficiales e Ingeniería de Ríos de la Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua, ubicada en Insurgentes Sur número 2416, noveno piso, colonia Copilco El Bajo, Delegación Coyoacán, código postal 04340, en la Ciudad de México, Distrito Federal.

**ARTICULO CUARTO.-** Las poligonales establecidas en este Acuerdo, respecto de los límites de las cuencas hidrológicas cuya disponibilidad se determina a través del mismo, podrán ser utilizadas con posterioridad para delimitar las regiones hidrológico-administrativas en las que se comprenderá la circunscripción territorial de las unidades administrativas de esta Comisión Nacional del Agua, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 9, Duodécimo Transitorio y demás aplicables de la Ley de Aguas Nacionales.

Sufragio Efectivo. No Reección.

México, D.F., a 23 de mayo de 2007.- El Director General de la Comisión Nacional del Agua, **José Luis Luege Tamargo**.- Rúbrica.

**REGION HIDROLOGICA NO 21 COSTA DE OAXACA**  
**CUADRO RESUMEN DE VALORES DE LOS TERMINOS QUE INTERVIENEN EN EL CALCULO DE LA DISPONIBILIDAD SUPERFICIAL**

Cuenca	Nombre y descripción	Cp	Ar	Uc	R	Im	Ex	Ab	Rxy	Al
I	Río San Francisco: Desde su nacimiento hasta su desembocadura al mar	168.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	168.77	0.00	1
II	Río Grande: Desde su nacimiento hasta su desembocadura al mar	108.50	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	108.46	0.00	1
III	Río Minialtepec: Desde su nacimiento hasta su desembocadura al mar	72.08	0.00	0.76	0.00	0.00	0.00	71.32	0.00	1
IV	Río Colotepec 1: Desde su nacimiento hasta la EH La Ceiba	946.72	0.00	2.24	0.00	0.00	0.00	944.48	0.29	9
V	Río Colotepec 2: Desde la EH La Ceiba hasta su desembocadura al mar	61.96	944.48	0.31	0.00	0.00	0.00	1006.13	0.00	10
VI	Río Cozoaltepec 1: Desde su nacimiento hasta la EH Cozoaltepec	85.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	85.38	0.00	8
VII	Río Cozoaltepec 2: Desde la EH Cozoaltepec hasta su desembocadura al mar	36.59	85.38	0.00	0.00	0.00	0.00	121.97	0.00	1
VIII	Río Tonameca 1: Desde su nacimiento hasta la EH San Isidro	255.14	0.00	0.72	0.00	0.00	0.00	254.42	0.00	2
IX	Río Tonameca 2: Desde la EH San Isidro hasta su desembocadura al mar	24.96	254.42	0.00	0.00	0.00	0.00	279.38	0.00	2
X	Río Copalita 1: Desde su nacimiento hasta la EH La Hamaca	871.63	0.00	2.30	0.00	0.00	0.00	869.33	0.98	8
XI	Río Copalita 2: Desde la EH La Hamaca hasta su desembocadura al mar	27.14	869.33	1.01	0.00	0.00	0.00	895.46	0.00	8
XII	Río Coyula: Desde su nacimiento hasta su desembocadura al mar	340.09	0.00	1.12	0.00	0.00	0.00	338.97	0.00	3
XIII	Río Zimatán 1: Desde su origen hasta la EH Zimatán	73.22	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	73.10	0.00	1
XIV	Río Zimatán 2: Desde la EH Zimatán hasta su desembocadura al mar	96.67	73.10	0.00	0.00	0.00	0.00	169.77	0.00	1
XV	Río Ayuta 1: Desde su nacimiento hasta la EH Ayuta	38.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	38.80	0.00	3
XVI	Río Ayuta 2: Desde la EH Ayuta hasta su desembocadura al mar	33.47	38.80	0.00	0.00	0.00	0.00	72.27	0.00	1
XVII	Río Astata 1: Desde su nacimiento hasta la EH Astata	27.07	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	26.08	0.01	1
XVIII	Río Astata 2: Desde la EH Astata hasta su desembocadura al mar	42.03	26.08	0.02	0.00	0.00	0.00	68.09	0.00	0
XIX	Río Mazatán: Desde su nacimiento hasta su desembocadura al mar	79.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	78.97	0.00	1
	<b>Totales</b>	<b>3389.22</b>		<b>9.65</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>			

\* Valores en millones de metros cúbicos

**ECUACIONES**

$$Ab = Cp + Ar + R + Im - (Uc + Ex)$$

$$D = Ab - Rxy$$

**SIMBOLOGIA**

Cp.- Volumen medio anual de escurrimiento natural  
 Ar.- Volumen medio anual de escurrimiento desde la cuenca aguas arriba  
 Uc.- Volumen anual de extracción de agua superficial  
 R.- Volumen anual de retornos  
 Im.- Volumen anual de importaciones  
 Ex.- Volumen anual de exportaciones  
 Ab.- Volumen medio anual de escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo  
 Rxy.- Volumen anual actual comprometido aguas abajo  
 D.- Disponibilidad media anual de agua superficial en la cuenca hidrológica  
 EH.- Estación hidrométrica

**REGIONES HIDROLOGICAS**

CLAVE DE REGION HIDROLOGICA	NOMBRE DE LA REGION HIDROLOGICA
1	BAJA CALIFORNIA NOROESTE
2	BAJA CALIFORNIA CENTRO-OESTE
3	BAJA CALIFORNIA SUROESTE
4	BAJA CALIFORNIA NORESTE
5	BAJA CALIFORNIA CENTRO-ESTE
6	BAJA CALIFORNIA SURESTE
7	RIO COLORADO
8	SONORA NORTE

9	SONORA SUR
10	SINALOA
11	PRESIDIO - SAN PEDRO
12	LERMA - SANTIAGO
13	RIO HUICICILA
14	RIO AMECA
15	COSTA DE JALISCO
16	ARMERIA-COAHUAYANA
17	COSTA DE MICHOACAN
18	BALSAS
19	COSTA GRANDE DE GUERRERO
20	COSTA CHICA DE GUERRERO
21	COSTA DE OAXACA
22	TEHUANTEPEC
23	COSTA DE CHIAPAS
24	BRAVO-CONCHOS
25	SAN FERNANDO - SOTO LA MARINA
26	PANUCO
27	NORTE DE VERACRUZ (RIOS TUXPAN-NAUTLA)
28	PAPALOAPAN
29	COATZACOALCOS
30	GRIJALVA-USUMACINTA
31	YUCATAN OESTE
32	YUCATAN NORTE
33	YUCATAN ESTE
34	CUENCAS CERRADAS DEL NORTE
35	MAPIMI
36	NAZAS-AGUANAVAL
37	SALADO