

2039

ORD .: Nº /

**ANT** .: Ficha Técnica Solicitud de  
Declaración Humedal Urbano

**MAT** .: Solicitud declaratoria "Humedal  
Urbano Cajón del Río Claro y Estero  
Piduco", comuna de Talca, región del  
Maule.

TALCA , **20 DIC. 2021**

**DE** .: SR. JUAN CARLOS DÍAZ AVENDAÑO  
ALCALDE ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE TALCA

**A** .: SR. JAVIER NARANJO SOLANO  
MINISTRO DEL MEDIO AMBIENTE DE CHILE

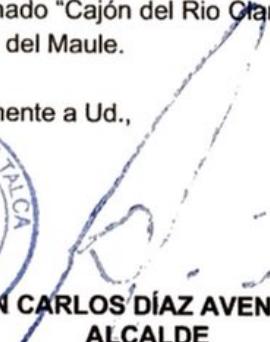


Junto con saludar muy cordialmente a usted, y en el marco de la Ley 21.202 sobre Humedales Urbanos, en donde se entrega a los municipios la facultad de solicitar el reconocimiento de los ecosistemas existentes para la protección de éstos, considerando la importancia de los servicios ecosistémicos que proporcionan a la ciudad y su población.

Se remite Ficha Técnica para la Solicitud de Declaración de Humedal Urbano al sector "Cajón del Rio Claro Y Estero Piduco", con una superficie de 462 hectáreas.

Con lo anterior solicito a usted considerar la revisión de los antecedentes adjuntos a este oficio, requeridos en el artículo 8º del Reglamento de la Ley 21.202, con el fin de reconocer como humedal urbano al denominado "Cajón del Rio Claro y Estero Piduco" de la comuna de Talca, Provincia de Talca, Región del Maule.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,



JUAN CARLOS DÍAZ AVENDAÑO  
ALCALDE  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE TALCA

JCDA/CRQ/PAA/

**DISTRIBUCIÓN/**

- La indicada (1 Oriente 4 y 5 Norte Nº 1590)
- Alcaldía
- Archivo Dir. de Medioambiente, Aseo y Ornato.



# FICHA TÉCNICA SOLICITUD DE DECLARACIÓN HUMEDAL URBANO<sup>1</sup>

Acorde a lo establecido en el Reglamento de la Ley N°21.202, que modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos, la solicitud de reconocimiento de humedal urbano por parte de uno o más municipios se deberá presentar en la oficina de partes de la respectiva Seremi, mediante oficio dirigido al Ministro(a) del Medio Ambiente, debidamente firmada por el (la) Alcalde (sa) del municipio solicitante. Las solicitudes de reconocimiento de humedal urbano deberán ser acompañadas de a lo menos, la siguiente información:

**I. Identificación y contacto del o los municipios solicitantes, e información de contacto del funcionario encargado del proceso y su subrogante (a definir por parte de el/los solicitante/s)**

SOLICITANTE	Ilustre Municipalidad de Talca
RUT	69.110.400-1
DIRECCION	1 Norte 797 esquina 1 Oriente, Talca, región del Maule.
NOMBRE ALCALDE	Juan Carlos Díaz Avendaño
RUT ALCALDE	11.675.668-4
CONTACTO FUNCIONARIOS RESPONSABLES DEL PROCESO	
<i>(Nombre de funcionario a cargo)</i> <b>CHRISTIAN RAMIREZ QUILODRAN</b> <b>DIRECTOR</b> <b>DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE, ASEO Y ORNATO</b> <b><a href="mailto:CRAMIREZQ@TALCA.CL">CRAMIREZQ@TALCA.CL</a></b>	
<i>(Nombre de funcionario subrogante a cargo)</i> <b>PAMELA ARAYA ARAYA</b> <b>ENC.DEPARTAMENTO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y RESPONSABILIDAD AMBIENTAL</b> <b><a href="mailto:PARAYAA@TALCA.CL">PARAYAA@TALCA.CL</a></b>	

<sup>1</sup> Ficha modelo para solicitud de declaración de humedales urbanos. Se deberá incorporar la mayor cantidad de información de los sitios a ser declarados y cartografía de detalle de los polígonos que corresponden a humedales urbanos a declarar.

## I. Antecedentes generales del humedal y su localización<sup>2</sup>

### 1.- Nombre del humedal:

Humedal urbano Cajón del Rio Claro y Estero Piduco

### 2.- División político-administrativa:

División político-administrativa	
Comuna	Talca
Provincia	Talca
Región	Del Maule

Fuente: Elaboración propia El Bajo en Comunidad

### 3.- Superficie total del área objeto de solicitud

Superficie total del área objeto solicitud (HA)	
<i>Superficie total área [HA]</i>	462 hectáreas

Fuente: Elaboración propia El Bajo en Comunidad

### 4.-Representación cartográfica digital del área objeto de la solicitud:

Representación cartográfica digital del área objeto de la solicitud, que contenga la descripción del (los) polígono(s) que se solicita(n) reconocer como humedal urbano y las respectivas coordenadas geográficas por cada punto que las delimitan<sup>3</sup>; así como el límite urbano de la comuna donde se localice el humedal<sup>4</sup>.

La delimitación de los humedales deberá considerar al menos uno de los siguientes criterios: (i) la presencia de vegetación hidrófita; (ii) la presencia de suelos hídricos con mal drenaje o sin drenaje; y/o (iii) un régimen hidrológico de saturación ya sea permanente o temporal que genera condiciones de inundación periódica<sup>5</sup>

<sup>2</sup> Esta sección es obligatoria y corresponde a los elementos a considerar para la declaración de humedal urbano acorde a lo indicado por la Ley 21.202.

<sup>3</sup> Se deberá incluir en representación cartográfica, coordenadas individualizadas (x, y) que representen los vértices de delimitación en una tabla a incluir en cartografía con números correlativos.

<sup>4</sup> Se deberá incorporar en cartografía, el límite urbano indicando el instrumento al cual corresponde dicho límite: PRC, PRI, o Metropolitano. Para el establecimiento del límite urbano considerar Art. 2º Reglamento letra l) *Límite urbano: línea imaginaria que delimita las áreas urbanas y de extensión urbana que conforman los centros poblados, diferenciándolos del resto del área comunal.*

<sup>5</sup> Para la delimitación, se recomienda el uso de imágenes satelitales a través de fotointerpretación u otras técnicas geomáticas y validación en terreno acorde a necesidad. Asimismo, el MMA dispondrá a partir del febrero de 2021 de una guía con lineamientos para la delimitación de humedales urbanos que apoye a él o los municipios solicitantes en esta tarea, acorde a lo establecido en el Art. 20º del Reglamento. Esta guía será de carácter referencial, no siendo requisito el uso, ni publicación, de dicha guía para remitir solicitudes de declaración de humedales urbanos por parte del/los municipio/s a las

Se anexa a este documento la representación cartográfica en formato KMZ del Humedal Urbano Cajón del Río Claro-Esterro Piduco.

Los criterios utilizados en la delimitación del humedal, en base a cartografía disponible y en terreno, tal y como lo establece el reglamento de la Ley 21.202 son:

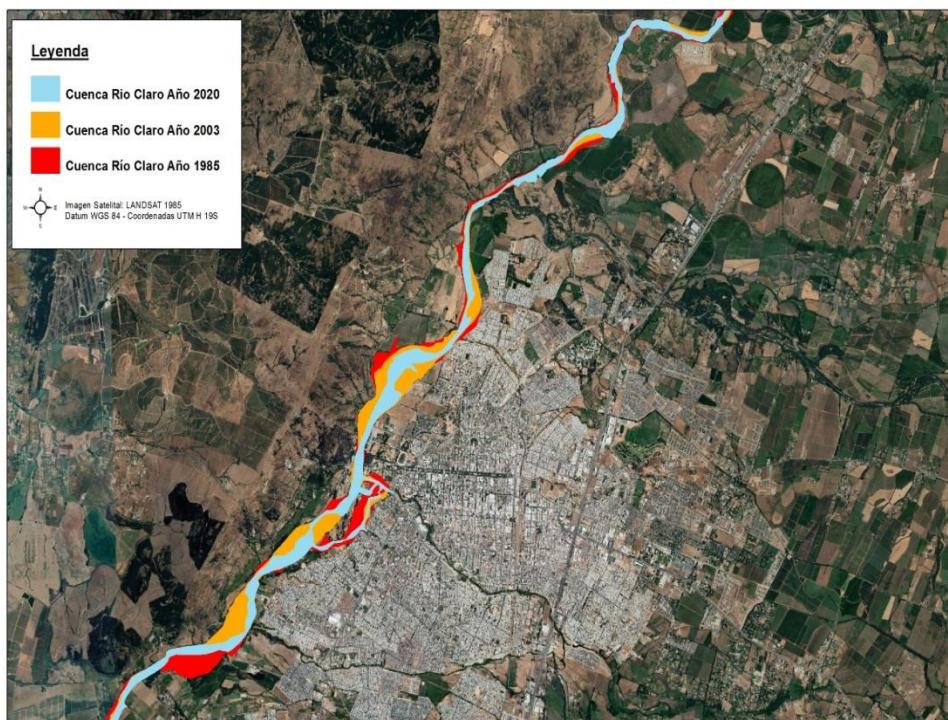
## 1. Análisis del Cauce del Río Claro

El Río Claro en su paso por la comuna de Talca se localiza geográficamente sobre la depresión intermedia, zona que presenta pendientes menores, siendo la erosión fluvial lateral más relevante que la erosión del fondo. En otras palabras, luego de su paso por la Cordillera de los Andes, lugar donde el río va desgastando el cauce y extrayendo material, el río recorre el valle central generando embancamientos de arena, identificándose en dichos tramos como un río anastomosado.

Históricamente, el principal factor de riesgo ambiental sobre el ecosistema ribereño del Río Claro corresponde a las actividades humanas realizadas sobre su cauce, especialmente en la instalación de actividades económicas sobre los embancamientos.

Este hecho se evidencia en la siguiente imagen, donde se compara el cauce del río de los años 1985, 2003 y 2020 todos en el mes de diciembre.

**Imagen N°1: Cauce Río Claro años 1985, 2003 y 2020**



Fuente: Elaboración propia profesionales SECPLAN, Ilustre Municipalidad de Talca

---

respectivas SEREMI.

En términos generales, se aprecia la pérdida de cauce, especialmente en el área urbana y para el período entre 2003 y 2020, siendo la extracción de áridos, el relleno del cauce y plantaciones agrícolas las actividades con mayor impacto ambiental.

La siguiente imagen amplia el cauce fluvial en el área urbana, donde en el área 1, localizada frente al cementerio general, la extracción de áridos ha generado una disminución del cauce.

**Imagen N°2: Análisis cauce Río Claro años 1985, 2003 y 2020**



Fuente: Elaboración propia profesionales SECPLAN, Ilustre Municipalidad de Talca

Las áreas 2, 3, 4 y 5 corresponden a lugares utilizados como zonas de relleno de escombros y posteriormente utilizadas para la actividad agrícola u otros usos.

## 2. Zonas de Riesgo del Plan Regulador de Talca

El Plan Regulador de Talca, aprobado mediante la resolución N°342 del 26/10/2011 del Gobierno Regional del Maule, reconoce áreas con riesgo de inundación y estableciendo restricciones al desarrollo urbano. Se establecen 2 zonas de riesgo en los cauces urbanos, en particular en el cauce del Río Claro y Estero Piduco se establecen las zonas R-1 y R-2 que

- R-1 CAUCES NATURALES
- R-2 ZONA INUNDABLE DE ALTO RIESGO

La zona R-1 corresponde al espacio inundado o espejo de agua en tanto que la zona R-2, al terreno inundable adyacente.

El Plan Regulador Comunal establece restricciones a las edificaciones y actividades que ahí se puedan realizar de modo de evitar los efectos que las inundaciones puedan provocar en las personas y edificaciones. Para ello prohíbe edificaciones cuyo fin sea la pernoctación de personas e exige que cualquier edificación que se quiera realizar en dicha zona cuente con un informe de ingeniería que dé cuenta del riesgo.

Los proyectos que se realicen en la zona R-2 requieren de un estudio fundado de riesgos y que presenten los informes del o los organismos competentes y en cuanto corresponda, que certifiquen que las obras incorporadas eliminando la condición de alto riesgo y además dar cumplimiento a las siguientes normas urbanísticas:

USOS DE SUELO PERMITIDOS		
EQUIPAMIENTO	CLASE	ACTIVIDADES
	<b>Comercio</b>	Restaurante, Cafetería
	<b>Culto y Cultura</b>	Auditorio, Centro de Exposiciones o Difusión.
	<b>Deportes</b>	Centro Deportivo, Cancha, Multicancha, Aeromodelismo, Pistas deportivas, Equitación.
	<b>Esparcimiento</b>	Parque de Entretenimientos, Picnic, Balneario, Juegos mecánicos.
	<b>Social</b>	Sedes sociales.
USOS DE SUELO PROHIBIDOS: TODOS LOS NO INDICADOS COMO PERMITIDOS		
En forma expresa se prohíbe el uso residencial		

NORMAS DE SUBDIVISIÓN Y EDIFICACIÓN	
Superficie Predial Mínima	5.000m <sup>2</sup>
Coeficiente de Ocupación de suelo	0,1
Coeficiente de Constructibilidad	0,2
Agrupamiento	Aislado
Altura Máxima de Edificación	7m

Adosamiento	Se prohíbe
Antejardín	Se exige, según Artículo 6º de esta Ordenanza Local

Fuente: Extraído del Plan Regulador Comunal de Talca

Las zonas R-1 y R-2, cubren toda la terraza de inundación de los cauces urbanos: Río Claro, Estero Piduco y Río Lircay y constituyen también un referente al momento de definir el polígono del humedal que se plantea para el Río Claro y Estero Piduco, pues reconocen lo inundable estableciendo restricciones al desarrollo urbano, medidas que vienen a proteger el cauce en cuanto lugar que contiene el río y sus crecidas, también protege el espacio natural que alberga.

En la siguiente imagen se muestran las zonas R-1 y R-2 del PRC de Talca

**Imagen N°3: Zonas de Riesgo de Inundación PRC Talca**



Fuente: Elaboración propia profesionales SECPLAN, Ilustre Municipalidad de Talca

### **3. Estudio Fijación de Bien Nacional Uso Público (BNUP) Cauce Río Claro, Talca**

El Estudio Fijación de Bien Nacional Uso Público (BNUP) del Cauce Río Claro, Talca, fue realizado por la empresa Prisma Ingeniería Ltda. entre los años 2010 – 2011. La consultoría fue encargada por la Secretaría Regional de Bienes Nacionales, realiza un conjunto de propuestas en materia de fijación del BNUP, estableciendo la línea de inundación a 5 años de retorno como línea propuesta para dicho fin.

En efecto, el Estudio Fijación de Bien Nacional Uso Público Cauce Río Claro, Talca, en su Etapa 4: Proposición de Deslindes y Soluciones, punto N°6. Elaboración de Plano Propuesta Dictación Decreto de Fijación de Deslindes (página38) señala "...se ha propuesto fijar los deslindes siguiendo, en general, la línea de inundación determinada para el caudal máximo asociado a una crecida de período de retorno 5 años..". Lo anterior siguiendo lo establecido en el Código Civil; el Código de Aguas; y en especial, el Decreto Supremo N° 609 de 1978, del Ministerio de Tierras y Colonización, actual Ministerio de Bienes Nacionales.

Cabe señalar que para abordar las problemática del Borde Río Claro se estableció en 2010 un Convenio entre la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, la Gobernación de Talca, la I.Municipalidad de Talca, MINVU, MOP, SERNATUR y CONAMA para el desarrollo del Proyecto "Borde Río Claro", cuyo propósito principal era "la cooperación y colaboración en cuanto a lograr la integración del Borde del Río Claro a la ciudad a través de acciones concertadas que se materializan en estudios y proyectos sectoriales". La consultoría realizada entonces contó con dichas entidades como contrapartes técnicas del citado estudio.

En la siguiente imagen se muestra la línea de inundación a 5 años de retorno determinada por Prisma Ltda. y propuesta como línea de deslinde del BNUP. Cabe indicar que la Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales mediante las resoluciones exentas 6387, 6388, 6389,6390,6391 y 6392 del 24 de julio de 2012 fijó los deslindes de la ribera oriente del Río Claro y al norte del puente y en un tramo de 3 km aproximadamente, dejando sin fijar el resto del cauce propuesto por la consultora. Sin embargo, dicho polígono respecto de los tramos no fijados, constituye la principal referencia del límite del BNUP. Por otra parte, dicha línea recoge la configuración del cauce al año 2010, excluyendo las modificaciones y rellenos que se han sucedido desde dicho año al presente, rellenos realizados de forma irregular con escombros de diversa naturaleza y que posiblemente la fuerza de la naturaleza terminará por recuperar como cauce del río.

Imagen N°4: Línea de inundación Período de Retorno a 5 años



Fuente: Elaboración propia profesionales SECPLAN, Ilustre Municipalidad de Talca

#### 4. Vegetación, suelo y régimen hidrológico

Para el presente estudio, utilizando un navegador satelital, se realizó una medición en terreno registrando la presencia de *vegetación hidrófita, suelos hídricos con mal o sin drenaje* y el *régimen hidrológico de saturación permanente y temporal*. El siguiente plano presenta en verde el área con el régimen hidrológico de saturación permanente y temporal:

## Imagen N°5: Relevamiento Vegetación, Suelo y Régimen Hidrológico



Fuente: Elaboración propia profesionales SECPLAN, Ilustre Municipalidad de Talca

### 5. Política Ambiental de la Ciudad de Talca

La Ilustre Municipalidad de Talca cuenta con una Política Ambiental de la Ciudad aprobada mediante Decreto Alcaldicio N°3717 del 16/10/2019, la que establece en su tercer objetivo “3.-Recuperación de Recursos Naturales” que "...se deben desarrollar acciones que impliquen una correcta restauración como la recuperación de espacios públicos aledaños a los cursos de aguas...". A su vez en el objetivo N°7 establece “Aumento y protección de áreas verdes potenciando las aledañas a los cursos de agua” señalando que “La ciudad de Talca presenta una gran cantidad de afluentes naturales y artificiales que atraviesan la ciudad.” A su vez también indica que “...los afluentes dan la posibilidad de la creación de corredores biológicos naturales, donde la fauna nativa puede circular a través de la ciudad. Sin embargo, en estos momentos no es posible utilizar estos espacios ya que una gran cantidad de basura es arrojada a los distintos cursos de agua en la ciudad, trayendo consigo generación de focos de insalubridad y vectores.”

## 6. Cartografía Humedal

Para la definición del polígono que configura el humedal se utiliza para el Río Claro, en el tramo entre Estero Cajón y el Río Lircay, la definición de la línea de inundación a 5 años de retorno propuesta por Prisma Ingeniería Ltda. Como propuesta para la fijación del BNUP. Esta a su vez está contenida en las zonas de restricción R-1 y R-2 del PRC de Talca. En el tramo del Río Claro entre el Río Lircay y el límite urbano al norte, se consideró las zonas R-1 y R-2 del PRC Talca. Tramo en que el Río Claro queda encajonado y bien delimitado. Para el Estero Piduco, se considera la zona R-1 y en algunas porciones R-2, siempre tratándose de suelo correspondiente a bienes nacionales de uso público.

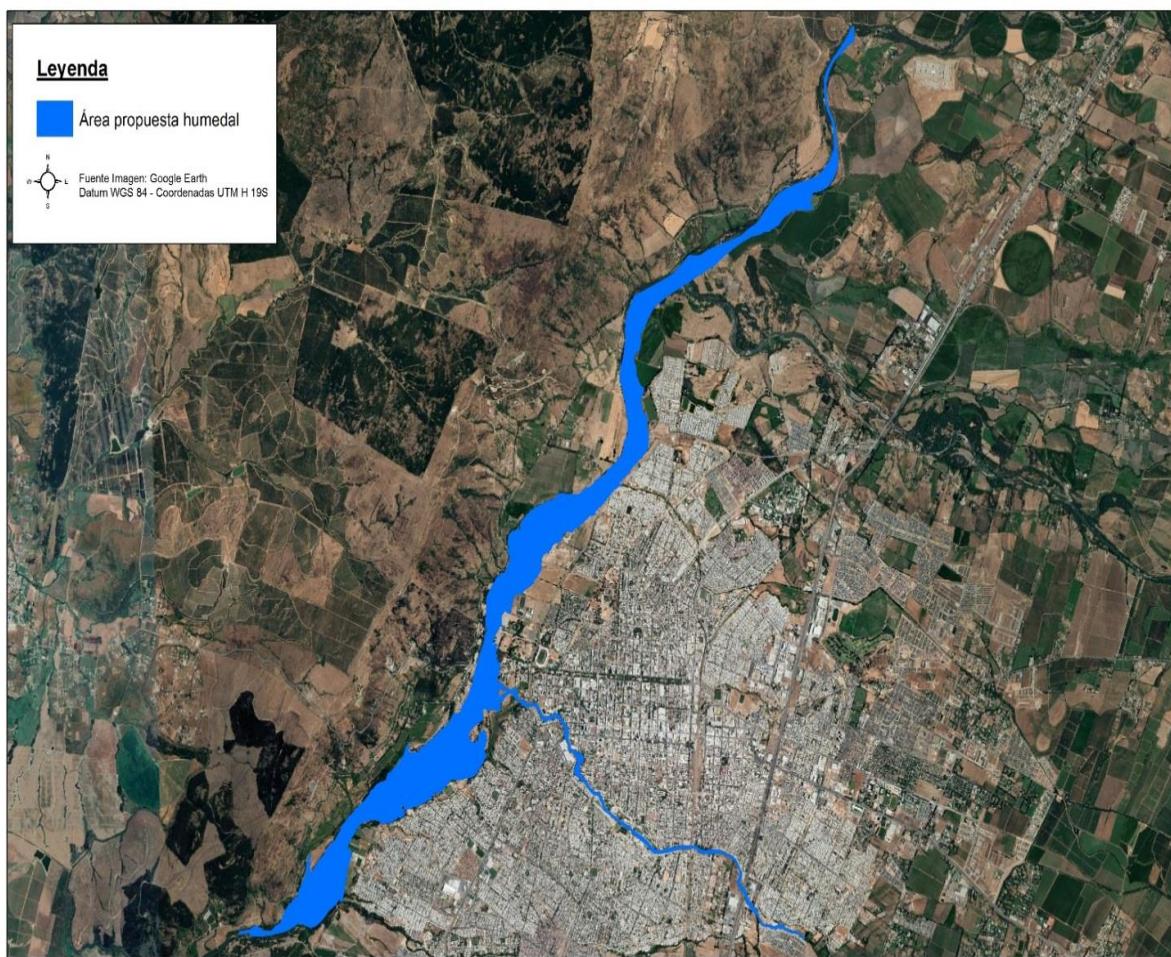
Se adjunta la siguiente cartografía:

- Polígono humedal solicitado, en 4 imágenes PDF con las siguientes características:
  - Datum: World Geodetic System 1984 (WGS 84)
  - Proyección: Universal Transversal de Mercator (UTM) 19S
  - Escala 1:5000
  - Huso: 19 sur, o bien 18 sur para proyectos localizados en las regiones del sur de Chile.
  - Metadatos para la cobertura generada <sup>6</sup>
- Archivo formato kmz del polígono del humedal

---

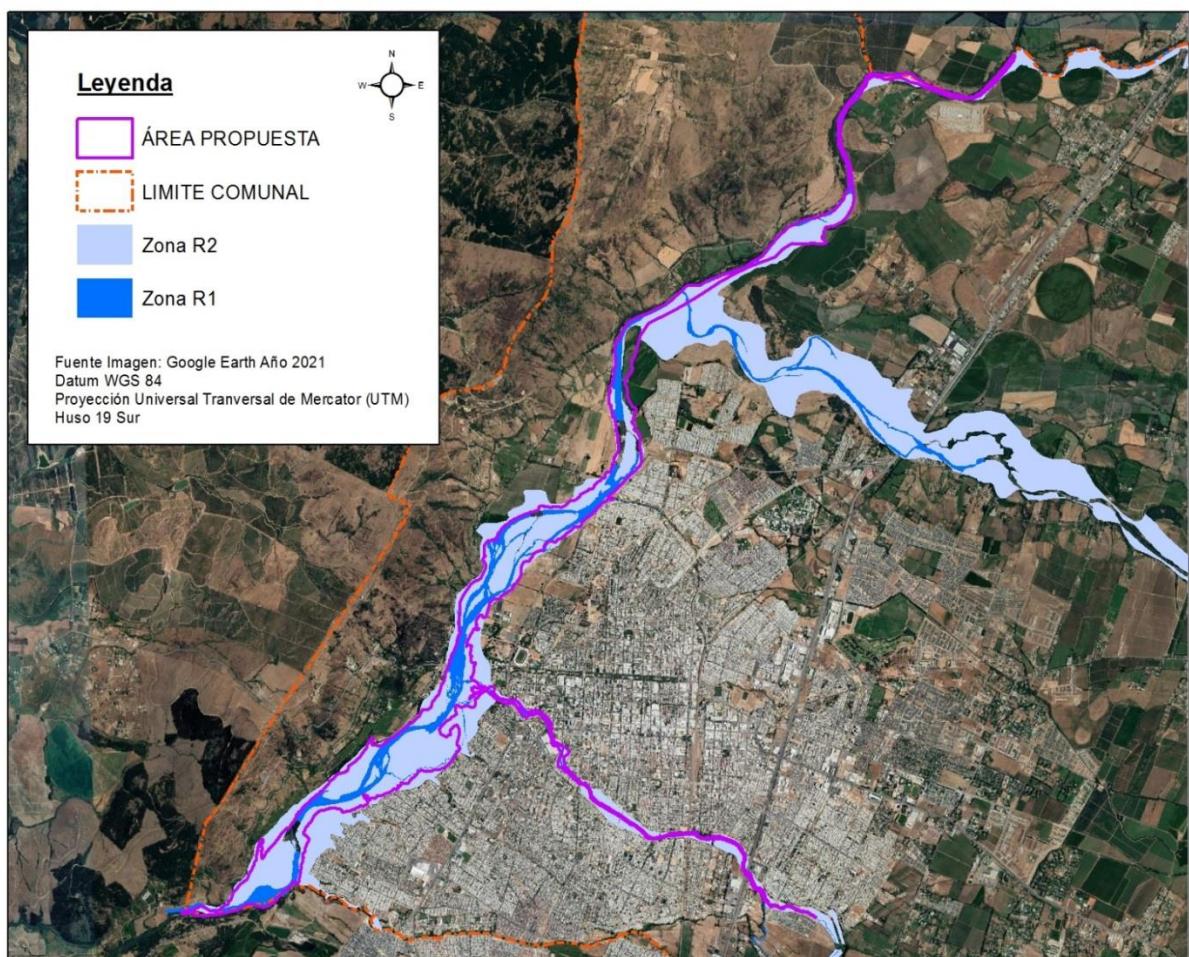
<sup>6</sup> Se deberá incluir en la metadata creada, al menos, los siguientes campos: Nombre del humedal, Nombre Región, Nombre provincia, Nombre Comuna, Superficie del humedal medida en hectáreas, Coordenada X, Coordenada Y

Imagen N°6: Propuesta Humedal Río Claro/Esterro Piduco



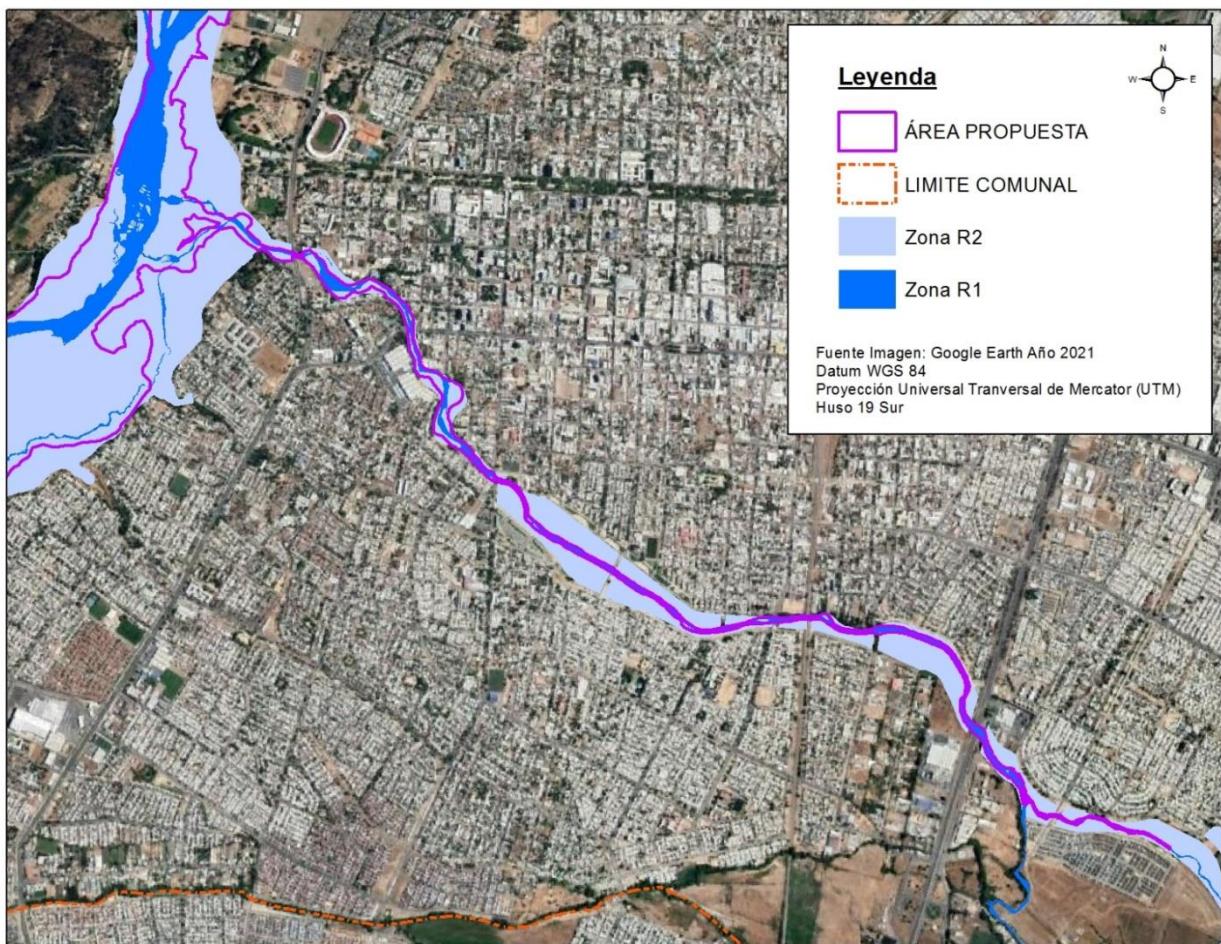
Fuente: Elaboración propia profesionales SECPLAN, Ilustre Municipalidad de Talca

Imagen N°7.1: Área Propuesta Humedal Río Claro/Esteros Piduco – Zonas Restricción – Límite comunal – SECTOR RÍO CLARO



Fuente: Elaboración propia profesionales SECPLAN, Ilustre Municipalidad de Talca

Imagen N°7.2: Área Propuesta Humedal Río Claro/Esteros Piduco – Zonas Restricción – Límite comunal – SECTOR ESTERO PIDUCO



Fuente: Elaboración propia profesionales SECPLAN, Ilustre Municipalidad de Talca

### Error cartográfico archivo kml

Con respecto al error cartográfico del archivo kml, cabe señalar que se mantienen las referencias establecidas en la elaboración cartográfica del Plan Regulador, ya que la imagen satelital utilizada fue georreferenciada localmente, y por los tanto, los errores que se aprecian corresponden a diferencias de referencia entre la imagen satelital del Plan regulador y Google Earth.

### Tabla Puntos Georreferenciados

A continuación, se adjunta la tabla de vértices de puntos georreferenciados que contiene las coordenadas geográficas de cada uno de los 2.209 puntos que lo delimitan el humedal solicitado.

Nº	X	Y
1	254285	6074281
2	254239	6074312
3	254227	6074289
4	254201	6074259
5	254174	6074238
6	254137	6074212
7	254100	6074189
8	254067	6074152
9	254023	6074101
10	253983	6074058
11	253953	6074040
12	253910	6074012
13	253871	6073996
14	253837	6073988
15	253808	6073992
16	253767	6074007
17	253727	6074023
18	253689	6074036
19	253645	6074036
20	253591	6074001
21	253506	6073959
22	253415	6073933
23	253345	6073923
24	253232	6073898
25	253128	6073889
26	253042	6073887
27	252982	6073891
28	252960	6073894
29	252949	6073899
30	252942	6073909
31	252930	6073924
32	252925	6073930
33	252858	6073920
34	252812	6073911
35	252779	6073909
36	252786	6073940
37	252790	6073940
38	252802	6073942
39	252812	6073943
40	252830	6073946
41	252845	6073948
42	252857	6073950
43	252880	6073955
44	252900	6073959
45	252902	6073959

Nº	X	Y
46	252911	6073959
47	252918	6073960
48	252930	6073962
49	252938	6073962
50	252944	6073962
51	252947	6073963
52	252962	6073974
53	252966	6073977
54	252970	6073979
55	252978	6073982
56	252982	6073983
57	252987	6073987
58	252991	6073990
59	252995	6073993
60	253001	6073997
61	253006	6074000
62	253013	6074003
63	253021	6074006
64	253026	6074007
65	253028	6074007
66	253033	6074006
67	253036	6074006
68	253040	6074005
69	253052	6073999
70	253061	6073995
71	253063	6073995
72	253067	6073994
73	253070	6073992
74	253076	6073989
75	253079	6073987
76	253084	6073984
77	253090	6073983
78	253095	6073981
79	253099	6073979
80	253098	6073981
81	253103	6073977
82	253113	6073969
83	253128	6073957
84	253142	6073951
85	253155	6073948
86	253175	6073945
87	253195	6073947
88	253204	6073946
89	253216	6073946
90	253240	6073948

Nº	X	Y
91	253247	6073950
92	253263	6073954
93	253269	6073957
94	253275	6073961
95	253287	6073978
96	253292	6073986
97	253311	6073999
98	253326	6074007
99	253362	6074024
100	253376	6074029
101	253381	6074035
102	253385	6074043
103	253392	6074055
104	253401	6074070
105	253409	6074082
106	253416	6074093
107	253427	6074105
108	253430	6074116
109	253438	6074139
110	253450	6074174
111	253453	6074183
112	253456	6074187
113	253470	6074200
114	253478	6074207
115	253479	6074210
116	253486	6074219
117	253511	6074250
118	253518	6074258
119	253527	6074264
120	253533	6074267
121	253538	6074271
122	253548	6074280
123	253559	6074290
124	253562	6074292
125	253562	6074294
126	253570	6074302
127	253575	6074306
128	253585	6074313
129	253595	6074321
130	253602	6074325
131	253609	6074327
132	253613	6074328
133	253623	6074331
134	253627	6074339
135	253644	6074393

N°	X	Y
136	253672	6074439
137	253677	6074443
138	253680	6074447
139	253681	6074452
140	253683	6074460
141	253693	6074474
142	253706	6074503
143	253712	6074517
144	253730	6074555
145	253752	6074588
146	253758	6074614
147	253759	6074649
148	253777	6074746
149	253782	6074758
150	253788	6074779
151	253789	6074791
152	253791	6074801
153	253797	6074810
154	253810	6074824
155	253823	6074838
156	253828	6074841
157	253833	6074838
158	253838	6074824
159	253840	6074809
160	253836	6074803
161	253824	6074797
162	253820	6074790
163	253811	6074754
164	253818	6074743
165	253824	6074741
166	253827	6074737
167	253831	6074730
168	253827	6074716
169	253816	6074701
170	253816	6074686
171	253822	6074609
172	253826	6074603
173	253832	6074600
174	253834	6074606
175	253838	6074609
176	253842	6074616
177	253861	6074640
178	253863	6074650
179	253867	6074657
180	253878	6074681

N°	X	Y
181	253883	6074687
182	253888	6074691
183	253897	6074693
184	253904	6074697
185	253909	6074706
186	253913	6074713
187	253918	6074722
188	253922	6074727
189	253927	6074732
190	253941	6074749
191	253959	6074769
192	253976	6074786
193	254004	6074815
194	254037	6074853
195	254042	6074862
196	254042	6074864
197	254045	6074872
198	254048	6074875
199	254054	6074880
200	254059	6074887
201	254064	6074894
202	254071	6074905
203	254110	6074951
204	254142	6074976
205	254150	6074982
206	254160	6074986
207	254177	6074991
208	254183	6074993
209	254187	6074998
210	254189	6075003
211	254192	6075009
212	254196	6075015
213	254201	6075021
214	254208	6075029
215	254211	6075033
216	254214	6075041
217	254216	6075046
218	254217	6075048
219	254220	6075053
220	254224	6075055
221	254227	6075058
222	254231	6075065
223	254236	6075073
224	254240	6075078
225	254245	6075083

N°	X	Y
226	254259	6075104
227	254266	6075115
228	254268	6075120
229	254267	6075127
230	254290	6075171
231	254294	6075178
232	254300	6075185
233	254306	6075186
234	254309	6075184
235	254312	6075183
236	254319	6075191
237	254335	6075212
238	254374	6075258
239	254422	6075298
240	254430	6075304
241	254467	6075337
242	254480	6075353
243	254492	6075362
244	254509	6075372
245	254524	6075387
246	254534	6075397
247	254543	6075403
248	254555	6075407
249	254565	6075413
250	254575	6075422
251	254581	6075434
252	254586	6075438
253	254608	6075450
254	254623	6075460
255	254625	6075469
256	254625	6075470
257	254633	6075477
258	254644	6075487
259	254660	6075501
260	254673	6075515
261	254684	6075528
262	254690	6075537
263	254694	6075546
264	254699	6075560
265	254708	6075566
266	254712	6075572
267	254714	6075574
268	254716	6075576
269	254728	6075584
270	254737	6075590

N°	X	Y
271	254750	6075596
272	254760	6075610
273	254767	6075619
274	254772	6075625
275	254780	6075632
276	254787	6075638
277	254807	6075651
278	254836	6075668
279	254866	6075674
280	254888	6075679
281	254896	6075680
282	254910	6075687
283	254930	6075694
284	254938	6075701
285	254940	6075710
286	254944	6075730
287	254945	6075736
288	254947	6075745
289	254950	6075756
290	254956	6075765
291	254966	6075770
292	254995	6075784
293	255023	6075807
294	255050	6075831
295	255089	6075862
296	255098	6075870
297	255105	6075877
298	255112	6075888
299	255121	6075904
300	255128	6075915
301	255140	6075927
302	255154	6075942
303	255173	6075964
304	255184	6075983
305	255192	6075997
306	255201	6076024
307	255208	6076042
308	255216	6076058
309	255223	6076072
310	255234	6076088
311	255237	6076094
312	255254	6076113
313	255262	6076122
314	255269	6076106
315	255267	6076083

N°	X	Y
316	255254	6076050
317	255260	6076022
318	255319	6076015
319	255368	6076012
320	255389	6076015
321	255401	6076025
322	255405	6076027
323	255412	6076034
324	255425	6076053
325	255433	6076064
326	255434	6076065
327	255438	6076067
328	255442	6076067
329	255448	6076069
330	255454	6076073
331	255461	6076077
332	255468	6076082
333	255478	6076088
334	255487	6076091
335	255491	6076094
336	255501	6076099
337	255524	6076111
338	255564	6076142
339	255581	6076156
340	255605	6076171
341	255689	6076239
342	255727	6076271
343	255734	6076278
344	255738	6076282
345	255742	6076284
346	255749	6076286
347	255753	6076287
348	255759	6076288
349	255765	6076291
350	255772	6076296
351	255810	6076327
352	255838	6076353
353	255864	6076374
354	255873	6076382
355	255879	6076392
356	255881	6076396
357	255881	6076408
358	255882	6076414
359	255887	6076421
360	255892	6076425

N°	X	Y
361	255898	6076431
362	255904	6076437
363	255908	6076444
364	255911	6076448
365	255912	6076455
366	255912	6076460
367	255920	6076464
368	255926	6076466
369	255933	6076467
370	255945	6076466
371	255952	6076465
372	255966	6076466
373	255979	6076467
374	255986	6076469
375	255993	6076472
376	255997	6076475
377	256003	6076479
378	256017	6076488
379	256021	6076490
380	256024	6076493
381	256028	6076505
382	256031	6076518
383	256034	6076532
384	256035	6076537
385	256037	6076542
386	256040	6076548
387	256043	6076553
388	256057	6076571
389	256061	6076576
390	256072	6076589
391	256077	6076596
392	256079	6076602
393	256081	6076607
394	256083	6076611
395	256087	6076615
396	256092	6076620
397	256105	6076632
398	256115	6076639
399	256119	6076642
400	256122	6076648
401	256125	6076656
402	256129	6076663
403	256129	6076668
404	256131	6076676
405	256132	6076682

N°	X	Y
406	256135	6076688
407	256138	6076693
408	256146	6076709
409	256151	6076720
410	256153	6076727
411	256154	6076733
412	256159	6076757
413	256164	6076768
414	256170	6076776
415	256187	6076801
416	256192	6076808
417	256197	6076821
418	256199	6076836
419	256200	6076850
420	256204	6076865
421	256206	6076876
422	256206	6076883
423	256212	6076898
424	256218	6076918
425	256221	6076930
426	256226	6076947
427	256227	6076953
428	256233	6076968
429	256245	6076996
430	256261	6077045
431	256280	6077093
432	256282	6077103
433	256285	6077113
434	256288	6077122
435	256297	6077143
436	256303	6077159
437	256309	6077172
438	256319	6077192
439	256332	6077214
440	256342	6077239
441	256351	6077257
442	256356	6077267
443	256363	6077286
444	256365	6077294
445	256367	6077301
446	256372	6077316
447	256374	6077326
448	256369	6077329
449	256365	6077330
450	256367	6077337

N°	X	Y
451	256369	6077346
452	256372	6077355
453	256375	6077362
454	256378	6077369
455	256385	6077385
456	256393	6077399
457	256396	6077404
458	256404	6077420
459	256409	6077430
460	256406	6077440
461	256401	6077448
462	256395	6077454
463	256392	6077461
464	256390	6077475
465	256388	6077481
466	256387	6077492
467	256387	6077501
468	256387	6077504
469	256389	6077515
470	256389	6077525
471	256387	6077533
472	256384	6077539
473	256384	6077547
474	256386	6077559
475	256391	6077575
476	256392	6077580
477	256394	6077594
478	256394	6077610
479	256394	6077627
480	256395	6077635
481	256397	6077641
482	256398	6077669
483	256400	6077726
484	256399	6077744
485	256399	6077755
486	256398	6077768
487	256399	6077790
488	256401	6077797
489	256402	6077799
490	256415	6077835
491	256437	6077874
492	256448	6077890
493	256453	6077897
494	256459	6077909
495	256464	6077920

N°	X	Y
496	256468	6077927
497	256485	6077952
498	256516	6077992
499	256543	6078034
500	256548	6078040
501	256562	6078049
502	256593	6078065
503	256614	6078081
504	256627	6078083
505	256639	6078085
506	256655	6078096
507	256667	6078105
508	256679	6078115
509	256687	6078129
510	256694	6078146
511	256699	6078156
512	256706	6078168
513	256715	6078189
514	256738	6078226
515	256741	6078250
516	256738	6078282
517	256732	6078304
518	256707	6078335
519	256701	6078347
520	256706	6078355
521	256718	6078369
522	256733	6078381
523	256737	6078391
524	256727	6078398
525	256717	6078408
526	256714	6078425
527	256714	6078441
528	256717	6078472
529	256720	6078495
530	256723	6078516
531	256738	6078540
532	256758	6078563
533	256770	6078575
534	256779	6078582
535	256788	6078580
536	256800	6078576
537	256808	6078580
538	256819	6078585
539	256829	6078593
540	256847	6078596

N°	X	Y
541	256854	6078599
542	256866	6078596
543	256870	6078587
544	256881	6078585
545	256893	6078593
546	256896	6078599
547	256896	6078599
548	256896	6078601
549	256894	6078609
550	256892	6078617
551	256891	6078625
552	256891	6078631
553	256891	6078639
554	256893	6078650
555	256895	6078655
556	256897	6078661
557	256900	6078668
558	256904	6078676
559	256906	6078679
560	256911	6078684
561	256913	6078685
562	256918	6078690
563	256928	6078702
564	256979	6078756
565	256994	6078770
566	256995	6078773
567	257000	6078777
568	257006	6078780
569	257012	6078783
570	257023	6078788
571	257037	6078797
572	257040	6078799
573	257045	6078806
574	257051	6078812
575	257057	6078817
576	257077	6078828
577	257088	6078835
578	257093	6078839
579	257106	6078846
580	257110	6078850
581	257118	6078854
582	257128	6078857
583	257150	6078866
584	257163	6078872
585	257168	6078874

N°	X	Y
586	257199	6078887
587	257202	6078888
588	257215	6078893
589	257256	6078909
590	257263	6078912
591	257314	6078928
592	257364	6078943
593	257414	6078957
594	257419	6078959
595	257423	6078962
596	257425	6078965
597	257427	6078968
598	257430	6078982
599	257438	6079008
600	257449	6079011
601	257459	6079013
602	257469	6079014
603	257480	6079014
604	257495	6079014
605	257502	6079013
606	257509	6079012
607	257528	6079009
608	257557	6079004
609	257566	6079003
610	257584	6079001
611	257596	6079001
612	257609	6079003
613	257613	6079004
614	257622	6079005
615	257633	6079005
616	257643	6079005
617	257648	6079005
618	257656	6079006
619	257667	6079006
620	257691	6079005
621	257696	6079004
622	257705	6079001
623	257715	6079001
624	257723	6079001
625	257735	6079002
626	257746	6079005
627	257752	6079007
628	257760	6079010
629	257770	6079016
630	257778	6079022

N°	X	Y
631	257807	6079051
632	257844	6079073
633	257889	6079083
634	257892	6079086
635	257897	6079088
636	257901	6079086
637	257919	6079092
638	257923	6079099
639	257926	6079104
640	257964	6079125
641	257968	6079135
642	257973	6079147
643	257981	6079161
644	257985	6079165
645	258029	6079184
646	258069	6079204
647	258108	6079227
648	258115	6079229
649	258124	6079230
650	258132	6079232
651	258139	6079237
652	258150	6079249
653	258156	6079268
654	258171	6079288
655	258214	6079313
656	258217	6079318
657	258223	6079326
658	258227	6079328
659	258233	6079329
660	258236	6079331
661	258237	6079335
662	258245	6079346
663	258251	6079350
664	258258	6079354
665	258267	6079359
666	258274	6079361
667	258281	6079362
668	258288	6079362
669	258293	6079364
670	258297	6079368
671	258310	6079413
672	258318	6079428
673	258325	6079432
674	258336	6079432
675	258342	6079432

N°	X	Y
676	258348	6079431
677	258354	6079432
678	258361	6079433
679	258364	6079437
680	258372	6079455
681	258384	6079480
682	258390	6079500
683	258391	6079507
684	258393	6079515
685	258396	6079522
686	258400	6079524
687	258403	6079532
688	258405	6079543
689	258408	6079556
690	258408	6079566
691	258408	6079573
692	258407	6079584
693	258409	6079594
694	258412	6079602
695	258415	6079611
696	258419	6079618
697	258431	6079639
698	258435	6079643
699	258439	6079650
700	258441	6079660
701	258447	6079671
702	258452	6079676
703	258458	6079683
704	258460	6079688
705	258465	6079702
706	258465	6079757
707	258466	6079796
708	258464	6079845
709	258459	6079892
710	258453	6079933
711	258449	6079945
712	258441	6079951
713	258435	6079959
714	258437	6079969
715	258440	6079976
716	258444	6079986
717	258444	6079992
718	258442	6079997
719	258440	6080008
720	258436	6080018

N°	X	Y
721	258431	6080034
722	258428	6080037
723	258427	6080043
724	258426	6080050
725	258426	6080057
726	258427	6080066
727	258423	6080084
728	258417	6080104
729	258412	6080113
730	258406	6080125
731	258393	6080175
732	258386	6080225
733	258371	6080275
734	258365	6080283
735	258360	6080288
736	258350	6080292
737	258343	6080297
738	258343	6080305
739	258347	6080379
740	258345	6080391
741	258346	6080399
742	258344	6080410
743	258349	6080417
744	258353	6080420
745	258357	6080424
746	258361	6080436
747	258362	6080447
748	258362	6080462
749	258360	6080469
750	258356	6080474
751	258358	6080487
752	258358	6080492
753	258359	6080496
754	258361	6080501
755	258363	6080506
756	258370	6080508
757	258379	6080518
758	258384	6080538
759	258392	6080570
760	258402	6080596
761	258403	6080620
762	258407	6080636
763	258410	6080650
764	258413	6080664
765	258414	6080668

N°	X	Y
766	258415	6080675
767	258415	6080680
768	258413	6080709
769	258414	6080722
770	258416	6080737
771	258419	6080744
772	258421	6080748
773	258425	6080752
774	258429	6080755
775	258433	6080758
776	258434	6080762
777	258434	6080766
778	258434	6080775
779	258434	6080782
780	258435	6080791
781	258434	6080802
782	258434	6080807
783	258433	6080817
784	258431	6080831
785	258428	6080853
786	258426	6080875
787	258426	6080893
788	258424	6080901
789	258421	6080909
790	258421	6080917
791	258422	6080923
792	258425	6080932
793	258429	6080942
794	258432	6080952
795	258432	6080956
796	258431	6080966
797	258431	6080974
798	258430	6080980
799	258431	6080992
800	258431	6081002
801	258433	6081014
802	258434	6081025
803	258438	6081037
804	258441	6081046
805	258445	6081058
806	258453	6081081
807	258455	6081088
808	258458	6081098
809	258462	6081108
810	258464	6081116

N°	X	Y
811	258467	6081126
812	258472	6081136
813	258477	6081145
814	258481	6081151
815	258486	6081162
816	258490	6081170
817	258499	6081189
818	258510	6081209
819	258516	6081223
820	258521	6081230
821	258524	6081235
822	258528	6081245
823	258538	6081261
824	258556	6081291
825	258591	6081315
826	258643	6081336
827	258723	6081371
828	258801	6081405
829	258850	6081426
830	258951	6081474
831	258958	6081477
832	259057	6081522
833	259097	6081541
834	259124	6081557
835	259157	6081582
836	259184	6081609
837	259216	6081637
838	259248	6081662
839	259292	6081701
840	259320	6081736
841	259335	6081754
842	259350	6081765
843	259368	6081773
844	259382	6081773
845	259405	6081770
846	259464	6081767
847	259505	6081769
848	259529	6081775
849	259574	6081798
850	259628	6081826
851	259665	6081841
852	259701	6081856
853	259788	6081885
854	259829	6081903
855	259895	6081920

N°	X	Y
856	259964	6081940
857	260002	6081954
858	260039	6081969
859	260080	6081983
860	260108	6081993
861	260127	6082002
862	260145	6082013
863	260164	6082028
864	260192	6082051
865	260211	6082066
866	260232	6082079
867	260265	6082096
868	260328	6082130
869	260358	6082152
870	260383	6082179
871	260415	6082222
872	260432	6082242
873	260447	6082262
874	260470	6082287
875	260506	6082327
876	260531	6082354
877	260577	6082400
878	260614	6082437
879	260644	6082467
880	260663	6082486
881	260681	6082497
882	260748	6082528
883	260828	6082559
884	260897	6082586
885	260947	6082604
886	261062	6082630
887	261145	6082657
888	261198	6082674
889	261241	6082690
890	261266	6082706
891	261316	6082751
892	261363	6082803
893	261411	6082862
894	261426	6082895
895	261447	6082939
896	261471	6082973
897	261481	6083002
898	261474	6083122
899	261470	6083183
900	261459	6083252

N°	X	Y
901	261450	6083301
902	261427	6083354
903	261400	6083402
904	261392	6083418
905	261383	6083434
906	261370	6083472
907	261360	6083508
908	261348	6083546
909	261343	6083575
910	261340	6083609
911	261340	6083636
912	261338	6083686
913	261336	6083730
914	261333	6083774
915	261335	6083802
916	261341	6083825
917	261351	6083865
918	261368	6083904
919	261393	6083948
920	261439	6084017
921	261471	6084061
922	261531	6084130
923	261572	6084177
924	261619	6084233
925	261645	6084266
926	261671	6084297
927	261684	6084324
928	261697	6084350
929	261716	6084387
930	261733	6084410
931	261745	6084419
932	261773	6084421
933	261770	6084253
934	261648	6084178
935	261607	6084126
936	261495	6084037
937	261444	6083957
938	261424	6083924
939	261419	6083917
940	261413	6083902
941	261368	6083769
942	261369	6083683
943	261376	6083568
944	261393	6083490
945	261439	6083396

N°	X	Y
946	261457	6083364
947	261476	6083323
948	261486	6083310
949	261488	6083293
950	261496	6083254
951	261501	6083238
952	261504	6083196
953	261519	6083072
954	261537	6082929
955	261537	6082820
956	261526	6082769
957	261474	6082669
958	261421	6082597
959	261384	6082564
960	261292	6082521
961	261229	6082507
962	261175	6082500
963	261150	6082453
964	261148	6082438
965	261158	6082423
966	261141	6082404
967	261124	6082386
968	261123	6082364
969	261157	6082337
970	261184	6082324
971	261179	6082313
972	261113	6082291
973	261048	6082299
974	260968	6082297
975	260912	6082292
976	260851	6082271
977	260780	6082233
978	260723	6082187
979	260678	6082132
980	260657	6082113
981	260612	6082098
982	260571	6082074
983	260534	6082048
984	260452	6082037
985	260430	6082029
986	260398	6082012
987	260328	6082002
988	260273	6081992
989	260074	6081892
990	259868	6081757

N°	X	Y
991	259859	6081747
992	259819	6081728
993	259787	6081699
994	259764	6081673
995	259027	6081291
996	258849	6081169
997	258760	6081036
998	258677	6080879
999	258652	6080870
1000	258643	6080848
1001	258646	6080808
1002	258649	6080761
1003	258648	6080719
1004	258630	6080675
1005	258573	6080628
1006	258555	6080605
1007	258561	6080532
1008	258582	6080478
1009	258587	6080428
1010	258593	6080372
1011	258618	6080328
1012	258640	6080279
1013	258653	6080263
1014	258668	6080251
1015	258692	6080240
1016	258698	6080230
1017	258703	6080222
1018	258704	6080216
1019	258698	6080201
1020	258687	6080179
1021	258678	6080159
1022	258675	6080149
1023	258671	6080137
1024	258669	6080129
1025	258667	6080114
1026	258665	6080101
1027	258662	6080088
1028	258657	6080078
1029	258653	6080074
1030	258645	6080072
1031	258646	6080062
1032	258651	6080054
1033	258657	6080042
1034	258667	6080033
1035	258678	6080017

N°	X	Y
1036	258681	6080002
1037	258681	6079992
1038	258680	6079982
1039	258675	6079968
1040	258677	6079958
1041	258690	6079947
1042	258707	6079940
1043	258725	6079929
1044	258737	6079921
1045	258748	6079905
1046	258751	6079895
1047	258751	6079880
1048	258751	6079865
1049	258750	6079847
1050	258747	6079789
1051	258760	6079729
1052	258770	6079678
1053	258771	6079667
1054	258766	6079609
1055	258764	6079582
1056	258763	6079571
1057	258764	6079561
1058	258765	6079548
1059	258760	6079534
1060	258754	6079527
1061	258748	6079522
1062	258741	6079513
1063	258729	6079498
1064	258715	6079478
1065	258704	6079467
1066	258698	6079462
1067	258690	6079455
1068	258645	6079415
1069	258614	6079390
1070	258610	6079386
1071	258599	6079376
1072	258589	6079365
1073	258582	6079359
1074	258566	6079348
1075	258564	6079347
1076	258554	6079337
1077	258516	6079297
1078	258479	6079257
1079	258464	6079242
1080	258460	6079239

N°	X	Y
1081	258456	6079235
1082	258453	6079232
1083	258439	6079220
1084	258398	6079186
1085	258356	6079152
1086	258343	6079142
1087	258337	6079137
1088	258338	6079132
1089	258340	6079129
1090	258341	6079128
1091	258347	6079124
1092	258353	6079120
1093	258362	6079113
1094	258364	6079112
1095	258374	6079108
1096	258379	6079107
1097	258390	6079106
1098	258395	6079105
1099	258411	6079103
1100	258406	6079096
1101	258398	6079096
1102	258372	6079098
1103	258368	6079099
1104	258356	6079101
1105	258344	6079102
1106	258336	6079101
1107	258319	6079087
1108	258311	6079080
1109	258300	6079073
1110	258294	6079068
1111	258278	6079065
1112	258270	6079063
1113	258265	6079059
1114	258261	6079055
1115	258258	6079050
1116	258253	6079044
1117	258250	6079039
1118	258242	6079031
1119	258231	6079023
1120	258220	6079013
1121	258214	6079007
1122	258211	6079003
1123	258203	6078994
1124	258198	6078988
1125	258191	6078980

N°	X	Y
1126	258184	6078974
1127	258176	6078965
1128	258168	6078957
1129	258156	6078944
1130	258153	6078941
1131	258145	6078933
1132	258139	6078928
1133	258100	6078895
1134	258060	6078862
1135	257990	6078804
1136	257989	6078796
1137	257988	6078791
1138	257985	6078776
1139	257981	6078767
1140	257974	6078762
1141	257969	6078759
1142	257963	6078758
1143	257957	6078757
1144	257949	6078757
1145	257945	6078757
1146	257942	6078756
1147	257940	6078754
1148	257935	6078750
1149	257932	6078751
1150	257927	6078756
1151	257924	6078758
1152	257915	6078759
1153	257907	6078757
1154	257905	6078756
1155	257848	6078705
1156	257816	6078682
1157	257788	6078661
1158	257772	6078648
1159	257760	6078637
1160	257730	6078614
1161	257725	6078611
1162	257718	6078608
1163	257709	6078606
1164	257702	6078605
1165	257693	6078604
1166	257688	6078602
1167	257681	6078597
1168	257677	6078591
1169	257671	6078583
1170	257664	6078573

N°	X	Y
1171	257656	6078568
1172	257648	6078565
1173	257637	6078564
1174	257628	6078563
1175	257620	6078565
1176	257604	6078573
1177	257595	6078576
1178	257584	6078578
1179	257573	6078578
1180	257567	6078577
1181	257561	6078572
1182	257551	6078560
1183	257545	6078555
1184	257537	6078550
1185	257528	6078546
1186	257522	6078544
1187	257517	6078540
1188	257511	6078530
1189	257508	6078524
1190	257508	6078519
1191	257507	6078514
1192	257501	6078499
1193	257496	6078480
1194	257481	6078461
1195	257441	6078448
1196	257408	6078436
1197	257373	6078420
1198	257351	6078393
1199	257347	6078378
1200	257343	6078365
1201	257324	6078352
1202	257315	6078344
1203	257315	6078339
1204	257317	6078336
1205	257318	6078334
1206	257319	6078333
1207	257319	6078333
1208	257318	6078328
1209	257298	6078328
1210	257286	6078327
1211	257274	6078325
1212	257260	6078320
1213	257247	6078318
1214	257240	6078315
1215	257233	6078308

N°	X	Y
1216	257227	6078296
1217	257207	6078256
1218	257196	6078207
1219	257203	6078142
1220	257181	6078105
1221	257150	6078062
1222	257147	6078055
1223	257141	6078047
1224	257126	6078036
1225	257102	6078016
1226	257093	6078008
1227	257085	6077999
1228	257087	6077994
1229	257093	6077991
1230	257094	6077988
1231	257092	6077980
1232	257049	6077947
1233	257019	6077931
1234	257007	6077924
1235	257002	6077921
1236	256973	6077904
1237	256957	6077895
1238	256951	6077891
1239	256947	6077889
1240	256943	6077884
1241	256939	6077878
1242	256933	6077869
1243	256931	6077862
1244	256928	6077857
1245	256922	6077855
1246	256909	6077852
1247	256904	6077851
1248	256895	6077851
1249	256884	6077851
1250	256874	6077852
1251	256854	6077851
1252	256842	6077849
1253	256835	6077844
1254	256832	6077842
1255	256820	6077833
1256	256816	6077829
1257	256812	6077824
1258	256807	6077818
1259	256804	6077813
1260	256801	6077809

N°	X	Y
1261	256798	6077803
1262	256784	6077754
1263	256764	6077704
1264	256743	6077639
1265	256743	6077629
1266	256742	6077622
1267	256736	6077621
1268	256722	6077623
1269	256714	6077623
1270	256702	6077625
1271	256696	6077638
1272	256683	6077647
1273	256672	6077654
1274	256665	6077657
1275	256663	6077654
1276	256658	6077645
1277	256654	6077636
1278	256649	6077628
1279	256641	6077620
1280	256635	6077613
1281	256628	6077606
1282	256620	6077595
1283	256617	6077584
1284	256615	6077574
1285	256612	6077558
1286	256617	6077546
1287	256621	6077541
1288	256623	6077531
1289	256620	6077524
1290	256618	6077516
1291	256616	6077510
1292	256610	6077495
1293	256613	6077495
1294	256623	6077495
1295	256629	6077492
1296	256636	6077484
1297	256649	6077474
1298	256653	6077469
1299	256648	6077471
1300	256640	6077471
1301	256624	6077470
1302	256617	6077472
1303	256605	6077474
1304	256596	6077475
1305	256589	6077476

N°	X	Y
1306	256586	6077476
1307	256587	6077472
1308	256582	6077466
1309	256578	6077461
1310	256575	6077458
1311	256574	6077454
1312	256573	6077451
1313	256570	6077445
1314	256569	6077444
1315	256567	6077439
1316	256566	6077435
1317	256563	6077430
1318	256560	6077428
1319	256556	6077424
1320	256555	6077421
1321	256555	6077416
1322	256554	6077411
1323	256549	6077407
1324	256544	6077402
1325	256531	6077382
1326	256511	6077337
1327	256504	6077326
1328	256499	6077321
1329	256495	6077314
1330	256494	6077307
1331	256493	6077300
1332	256492	6077291
1333	256491	6077269
1334	256492	6077260
1335	256496	6077254
1336	256499	6077260
1337	256499	6077266
1338	256502	6077273
1339	256504	6077275
1340	256515	6077276
1341	256526	6077275
1342	256545	6077268
1343	256550	6077263
1344	256554	6077257
1345	256556	6077255
1346	256553	6077251
1347	256547	6077248
1348	256545	6077244
1349	256543	6077241
1350	256541	6077230

N°	X	Y
1351	256542	6077221
1352	256543	6077214
1353	256546	6077203
1354	256547	6077199
1355	256548	6077194
1356	256546	6077193
1357	256543	6077193
1358	256541	6077192
1359	256535	6077171
1360	256535	6077165
1361	256535	6077161
1362	256536	6077157
1363	256540	6077156
1364	256545	6077152
1365	256551	6077144
1366	256555	6077140
1367	256555	6077134
1368	256554	6077130
1369	256552	6077125
1370	256547	6077112
1371	256544	6077108
1372	256544	6077098
1373	256549	6077084
1374	256553	6077069
1375	256557	6077060
1376	256560	6077058
1377	256564	6077058
1378	256574	6077060
1379	256582	6077059
1380	256588	6077057
1381	256599	6077053
1382	256604	6077047
1383	256604	6077037
1384	256603	6077030
1385	256598	6077016
1386	256581	6076974
1387	256582	6076927
1388	256567	6076884
1389	256563	6076876
1390	256553	6076869
1391	256546	6076868
1392	256543	6076866
1393	256543	6076863
1394	256543	6076859
1395	256547	6076857

N°	X	Y
1396	256552	6076854
1397	256554	6076850
1398	256557	6076834
1399	256559	6076832
1400	256563	6076832
1401	256570	6076834
1402	256575	6076834
1403	256600	6076825
1404	256617	6076814
1405	256620	6076813
1406	256625	6076809
1407	256628	6076808
1408	256640	6076789
1409	256641	6076777
1410	256657	6076766
1411	256692	6076758
1412	256715	6076759
1413	256727	6076754
1414	256745	6076737
1415	256777	6076741
1416	256802	6076760
1417	256823	6076758
1418	256844	6076747
1419	256857	6076729
1420	256854	6076710
1421	256837	6076693
1422	256842	6076672
1423	256856	6076658
1424	256880	6076639
1425	256942	6076609
1426	256981	6076593
1427	257028	6076573
1428	257066	6076575
1429	257083	6076581
1430	257100	6076586
1431	257126	6076594
1432	257145	6076570
1433	257160	6076538
1434	257178	6076517
1435	257192	6076492
1436	257208	6076464
1437	257220	6076443
1438	257242	6076431
1439	257286	6076427
1440	257320	6076435

N°	X	Y
1441	257352	6076445
1442	257382	6076464
1443	257407	6076467
1444	257440	6076459
1445	257469	6076436
1446	257488	6076417
1447	257507	6076396
1448	257578	6076323
1449	257588	6076306
1450	257592	6076285
1451	257595	6076257
1452	257594	6076236
1453	257593	6076209
1454	257594	6076189
1455	257593	6076167
1456	257596	6076148
1457	257612	6076129
1458	257622	6076111
1459	257625	6076078
1460	257629	6076062
1461	257648	6076052
1462	257676	6076043
1463	257702	6076035
1464	257717	6076021
1465	257740	6076009
1466	257754	6075999
1467	257781	6075995
1468	257795	6075990
1469	257811	6075973
1470	257818	6075955
1471	257821	6075935
1472	257816	6075913
1473	257804	6075899
1474	257776	6075886
1475	257758	6075869
1476	257754	6075840
1477	257757	6075822
1478	257762	6075807
1479	257767	6075791
1480	257774	6075769
1481	257785	6075752
1482	257804	6075730
1483	257828	6075712
1484	257847	6075693
1485	257863	6075676

N°	X	Y
1486	257872	6075662
1487	257897	6075631
1488	257913	6075608
1489	257929	6075589
1490	257960	6075578
1491	257971	6075563
1492	257995	6075555
1493	258011	6075549
1494	258025	6075549
1495	258026	6075554
1496	258037	6075560
1497	258054	6075549
1498	258058	6075539
1499	258058	6075526
1500	258069	6075512
1501	258084	6075496
1502	258097	6075466
1503	258112	6075434
1504	258137	6075379
1505	258178	6075342
1506	258226	6075304
1507	258299	6075264
1508	258339	6075235
1509	258399	6075206
1510	258491	6075158
1511	258537	6075120
1512	258655	6075052
1513	258757	6074980
1514	258797	6074936
1515	258843	6074897
1516	258906	6074880
1517	258969	6074880
1518	259086	6074911
1519	259147	6074917
1520	259195	6074925
1521	259238	6074932
1522	259264	6074940
1523	259307	6074932
1524	259353	6074932
1525	259376	6074932
1526	259411	6074932
1527	259440	6074937
1528	259469	6074932
1529	259500	6074908
1530	259552	6074885

N°	X	Y
1531	259628	6074882
1532	259674	6074885
1533	259744	6074885
1534	259810	6074886
1535	260002	6074808
1536	260045	6074776
1537	260096	6074687
1538	260132	6074627
1539	260131	6074589
1540	260126	6074569
1541	260117	6074552
1542	260105	6074538
1543	260105	6074512
1544	260114	6074489
1545	260120	6074481
1546	260135	6074469
1547	260192	6074408
1548	260205	6074362
1549	260229	6074322
1550	260252	6074282
1551	260313	6074222
1552	260333	6074214
1553	260350	6074206
1554	260353	6074183
1555	260364	6074151
1556	260376	6074136
1557	260375	6074116
1558	260390	6074096
1559	260404	6074084
1560	260410	6074070
1561	260424	6074047
1562	260437	6074031
1563	260467	6074022
1564	260490	6074025
1565	260511	6074024
1566	260533	6074021
1567	260560	6074008
1568	260602	6074002
1569	260638	6074004
1570	260657	6074021
1571	260666	6074025
1572	260744	6074011
1573	260747	6073988
1574	260782	6073979
1575	260804	6073968

N°	X	Y
1576	260824	6073959
1577	260850	6073948
1578	260882	6073945
1579	260905	6073944
1580	260928	6073937
1581	260956	6073927
1582	260993	6073908
1583	261011	6073898
1584	261031	6073885
1585	261049	6073879
1586	261036	6073852
1587	261013	6073865
1588	260996	6073878
1589	260985	6073887
1590	260965	6073901
1591	260945	6073913
1592	260910	6073918
1593	260885	6073919
1594	260859	6073924
1595	260827	6073930
1596	260809	6073939
1597	260781	6073948
1598	260761	6073956
1599	260743	6073960
1600	260724	6073976
1601	260703	6073977
1602	260660	6073980
1603	260649	6073974
1604	260624	6073968
1605	260565	6073977
1606	260538	6073983
1607	260534	6073990
1608	260477	6073997
1609	260439	6074010
1610	260411	6074039
1611	260399	6074053
1612	260342	6074134
1613	260325	6074154
1614	260305	6074166
1615	260274	6074191
1616	260253	6074215
1617	260242	6074232
1618	260216	6074250
1619	260202	6074274
1620	260184	6074320

N°	X	Y
1621	260181	6074359
1622	260139	6074394
1623	260107	6074428
1624	260094	6074452
1625	260084	6074472
1626	260071	6074494
1627	260068	6074525
1628	260084	6074558
1629	260091	6074589
1630	260099	6074618
1631	260102	6074638
1632	260090	6074664
1633	260073	6074676
1634	260056	6074698
1635	260041	6074733
1636	260030	6074758
1637	259992	6074776
1638	259938	6074805
1639	259901	6074822
1640	259858	6074844
1641	259810	6074847
1642	259760	6074847
1643	259737	6074844
1644	259695	6074839
1645	259629	6074842
1646	259524	6074848
1647	259467	6074896
1648	259436	6074902
1649	259373	6074902
1650	259238	6074894
1651	259166	6074888
1652	259121	6074873
1653	259071	6074861
1654	259031	6074854
1655	258954	6074845
1656	258902	6074845
1657	258848	6074845
1658	258785	6074887
1659	258765	6074916
1660	258702	6074966
1661	258628	6075015
1662	258569	6075053
1663	258520	6075081
1664	258513	6075106
1665	258474	6075132

N°	X	Y
1666	258393	6075168
1667	258344	6075202
1668	258305	6075222
1669	258266	6075253
1670	258221	6075267
1671	258203	6075290
1672	258146	6075328
1673	258106	6075353
1674	258091	6075422
1675	258068	6075450
1676	258051	6075473
1677	258046	6075497
1678	258033	6075512
1679	257997	6075520
1680	257964	6075531
1681	257930	6075552
1682	257888	6075591
1683	257867	6075617
1684	257851	6075645
1685	257828	6075666
1686	257810	6075682
1687	257793	6075686
1688	257774	6075691
1689	257765	6075709
1690	257745	6075726
1691	257725	6075747
1692	257704	6075751
1693	257689	6075761
1694	257685	6075785
1695	257685	6075813
1696	257692	6075841
1697	257708	6075870
1698	257720	6075890
1699	257731	6075907
1700	257726	6075936
1701	257699	6075969
1702	257686	6075984
1703	257677	6076004
1704	257665	6076014
1705	257643	6076017
1706	257622	6076020
1707	257605	6076035
1708	257597	6076051
1709	257600	6076077
1710	257593	6076102

N°	X	Y
1711	257585	6076120
1712	257572	6076143
1713	257565	6076158
1714	257548	6076173
1715	257539	6076191
1716	257538	6076220
1717	257541	6076261
1718	257538	6076287
1719	257529	6076317
1720	257516	6076337
1721	257504	6076352
1722	257493	6076367
1723	257476	6076372
1724	257466	6076397
1725	257446	6076406
1726	257429	6076415
1727	257405	6076427
1728	257388	6076414
1729	257351	6076398
1730	257320	6076403
1731	257297	6076388
1732	257283	6076374
1733	257253	6076373
1734	257224	6076395
1735	257207	6076406
1736	257191	6076436
1737	257171	6076468
1738	257143	6076510
1739	257118	6076533
1740	257099	6076548
1741	257081	6076556
1742	257039	6076547
1743	257019	6076542
1744	256993	6076543
1745	256966	6076549
1746	256939	6076559
1747	256916	6076571
1748	256901	6076582
1749	256873	6076604
1750	256849	6076620
1751	256829	6076638
1752	256799	6076659
1753	256783	6076685
1754	256775	6076694
1755	256747	6076696

N°	X	Y
1756	256714	6076688
1757	256691	6076674
1758	256674	6076656
1759	256655	6076645
1760	256643	6076627
1761	256638	6076609
1762	256618	6076610
1763	256599	6076579
1764	256600	6076546
1765	256602	6076514
1766	256581	6076498
1767	256543	6076494
1768	256513	6076511
1769	256488	6076514
1770	256475	6076512
1771	256465	6076510
1772	256461	6076507
1773	256457	6076505
1774	256442	6076498
1775	256431	6076498
1776	256411	6076502
1777	256397	6076511
1778	256386	6076520
1779	256379	6076521
1780	256370	6076526
1781	256355	6076516
1782	256344	6076503
1783	256339	6076493
1784	256344	6076491
1785	256349	6076486
1786	256347	6076483
1787	256341	6076478
1788	256340	6076471
1789	256340	6076465
1790	256344	6076458
1791	256352	6076438
1792	256355	6076427
1793	256355	6076418
1794	256363	6076410
1795	256357	6076400
1796	256347	6076396
1797	256336	6076388
1798	256323	6076385
1799	256317	6076379
1800	256308	6076373

N°	X	Y
1801	256296	6076369
1802	256284	6076357
1803	256272	6076345
1804	256257	6076338
1805	256225	6076329
1806	256188	6076288
1807	256148	6076247
1808	256151	6076243
1809	256153	6076237
1810	256152	6076235
1811	256140	6076225
1812	256130	6076215
1813	256150	6076174
1814	256169	6076149
1815	256227	6076123
1816	256253	6076144
1817	256260	6076148
1818	256283	6076153
1819	256273	6076200
1820	256278	6076202
1821	256280	6076210
1822	256284	6076217
1823	256288	6076222
1824	256291	6076229
1825	256293	6076231
1826	256310	6076247
1827	256324	6076255
1828	256330	6076265
1829	256349	6076270
1830	256366	6076274
1831	256395	6076223
1832	256404	6076172
1833	256386	6076092
1834	256371	6076066
1835	256364	6076058
1836	256362	6076045
1837	256364	6076029
1838	256370	6076021
1839	256378	6076011
1840	256388	6076004
1841	256394	6075994
1842	256397	6075982
1843	256397	6075969
1844	256394	6075961
1845	256373	6075937

N°	X	Y
1846	256359	6075919
1847	256353	6075909
1848	256331	6075878
1849	256300	6075831
1850	256282	6075814
1851	256263	6075793
1852	256258	6075782
1853	256241	6075762
1854	256225	6075753
1855	256196	6075737
1856	256182	6075733
1857	256169	6075725
1858	256152	6075721
1859	256125	6075719
1860	256116	6075718
1861	256099	6075716
1862	256081	6075715
1863	256040	6075699
1864	256020	6075699
1865	256004	6075701
1866	255983	6075696
1867	255968	6075693
1868	255944	6075697
1869	255932	6075702
1870	255918	6075705
1871	255911	6075705
1872	255901	6075705
1873	255890	6075702
1874	255878	6075699
1875	255864	6075692
1876	255859	6075687
1877	255855	6075682
1878	255851	6075670
1879	255847	6075658
1880	255836	6075647
1881	255827	6075642
1882	255815	6075634
1883	255803	6075622
1884	255801	6075617
1885	255797	6075613
1886	255791	6075610
1887	255786	6075607
1888	255776	6075602
1889	255771	6075599
1890	255758	6075585

Nº	X	Y
1891	255750	6075573
1892	255744	6075564
1893	255741	6075557
1894	255738	6075550
1895	255734	6075547
1896	255726	6075544
1897	255713	6075544
1898	255696	6075544
1899	255672	6075544
1900	255666	6075546
1901	255663	6075549
1902	255659	6075553
1903	255657	6075557
1904	255652	6075557
1905	255646	6075555
1906	255641	6075553
1907	255635	6075546
1908	255632	6075539
1909	255629	6075530
1910	255630	6075526
1911	255633	6075525
1912	255632	6075519
1913	255628	6075514
1914	255619	6075510
1915	255616	6075512
1916	255612	6075516
1917	255608	6075520
1918	255605	6075520
1919	255602	6075518
1920	255598	6075517
1921	255592	6075514
1922	255590	6075512
1923	255590	6075509
1924	255593	6075502
1925	255597	6075498
1926	255601	6075496
1927	255605	6075492
1928	255605	6075489
1929	255604	6075484
1930	255596	6075479
1931	255588	6075474
1932	255579	6075468
1933	255572	6075467
1934	255565	6075469
1935	255559	6075473

Nº	X	Y
1936	255556	6075473
1937	255546	6075475
1938	255542	6075473
1939	255537	6075469
1940	255531	6075463
1941	255525	6075458
1942	255519	6075452
1943	255518	6075448
1944	255516	6075444
1945	255509	6075441
1946	255459	6075424
1947	255432	6075412
1948	255422	6075407
1949	255416	6075404
1950	255403	6075397
1951	255395	6075391
1952	255386	6075388
1953	255379	6075390
1954	255371	6075390
1955	255361	6075389
1956	255354	6075389
1957	255348	6075389
1958	255335	6075390
1959	255330	6075390
1960	255326	6075390
1961	255325	6075388
1962	255322	6075383
1963	255320	6075380
1964	255314	6075373
1965	255307	6075365
1966	255300	6075358
1967	255295	6075356
1968	255291	6075357
1969	255288	6075362
1970	255285	6075365
1971	255279	6075365
1972	255275	6075364
1973	255267	6075360
1974	255260	6075359
1975	255253	6075360
1976	255250	6075361
1977	255244	6075360
1978	255241	6075355
1979	255236	6075346
1980	255231	6075334

Nº	X	Y
1981	255229	6075332
1982	255227	6075334
1983	255226	6075340
1984	255226	6075348
1985	255226	6075352
1986	255223	6075352
1987	255219	6075351
1988	255213	6075351
1989	255209	6075352
1990	255194	6075391
1991	255190	6075394
1992	255180	6075394
1993	255153	6075398
1994	255141	6075392
1995	255141	6075389
1996	255143	6075389
1997	255146	6075390
1998	255151	6075384
1999	255158	6075373
2000	255160	6075365
2001	255172	6075356
2002	255186	6075350
2003	255186	6075346
2004	255186	6075339
2005	255187	6075326
2006	255195	6075322
2007	255201	6075319
2008	255203	6075309
2009	255201	6075299
2010	255196	6075286
2011	255186	6075278
2012	255174	6075273
2013	255164	6075267
2014	255149	6075260
2015	255140	6075254
2016	255131	6075256
2017	255121	6075262
2018	255114	6075267
2019	255111	6075269
2020	255103	6075266
2021	255101	6075260
2022	255098	6075253
2023	255090	6075250
2024	255073	6075243
2025	255061	6075238

N°	X	Y
2026	255052	6075234
2027	255044	6075229
2028	255044	6075230
2029	255043	6075229
2030	255038	6075224
2031	255034	6075220
2032	255032	6075218
2033	255024	6075217
2034	255014	6075214
2035	254998	6075207
2036	254977	6075199
2037	254963	6075196
2038	254959	6075196
2039	254956	6075197
2040	254953	6075199
2041	254946	6075201
2042	254884	6075183
2043	254873	6075186
2044	254869	6075189
2045	254865	6075194
2046	254863	6075198
2047	254858	6075204
2048	254851	6075210
2049	254849	6075214
2050	254846	6075217
2051	254817	6075223
2052	254796	6075229
2053	254758	6075237
2054	254745	6075237
2055	254729	6075235
2056	254715	6075234
2057	254711	6075233
2058	254709	6075232
2059	254706	6075231
2060	254702	6075231
2061	254699	6075230
2062	254695	6075224
2063	254669	6075221
2064	254660	6075218
2065	254654	6075216
2066	254639	6075212
2067	254622	6075212
2068	254609	6075211
2069	254601	6075209
2070	254595	6075207

N°	X	Y
2071	254582	6075197
2072	254578	6075194
2073	254571	6075195
2074	254566	6075195
2075	254563	6075191
2076	254551	6075177
2077	254549	6075178
2078	254547	6075179
2079	254544	6075179
2080	254542	6075179
2081	254540	6075177
2082	254532	6075170
2083	254530	6075165
2084	254527	6075156
2085	254527	6075151
2086	254521	6075148
2087	254494	6075128
2088	254493	6075125
2089	254488	6075111
2090	254482	6075099
2091	254478	6075091
2092	254474	6075085
2093	254466	6075073
2094	254457	6075061
2095	254453	6075056
2096	254444	6075048
2097	254432	6075039
2098	254430	6075035
2099	254427	6075029
2100	254422	6075012
2101	254420	6075009
2102	254414	6075006
2103	254411	6075002
2104	254395	6074977
2105	254383	6074956
2106	254376	6074944
2107	254363	6074921
2108	254362	6074920
2109	254370	6074903
2110	254376	6074899
2111	254390	6074899
2112	254395	6074894
2113	254426	6074859
2114	254434	6074846
2115	254428	6074815

N°	X	Y
2116	254409	6074783
2117	254389	6074736
2118	254377	6074683
2119	254373	6074675
2120	254369	6074670
2121	254364	6074665
2122	254361	6074662
2123	254358	6074659
2124	254355	6074656
2125	254355	6074653
2126	254355	6074650
2127	254354	6074636
2128	254355	6074630
2129	254357	6074625
2130	254358	6074620
2131	254358	6074610
2132	254357	6074603
2133	254356	6074589
2134	254349	6074559
2135	254348	6074555
2136	254345	6074546
2137	254340	6074532
2138	254335	6074512
2139	254332	6074503
2140	254332	6074498
2141	254331	6074492
2142	254329	6074480
2143	254329	6074474
2144	254328	6074465
2145	254324	6074437
2146	254323	6074431
2147	254323	6074430
2148	254323	6074428
2149	254323	6074426
2150	254319	6074405
2151	254315	6074391
2152	254311	6074377
2153	254309	6074365
2154	254308	6074359
2155	254308	6074351
2156	254305	6074338
2157	254305	6074334
2158	254305	6074331
2159	254305	6074326
2160	254305	6074322

Nº	X	Y
2161	254306	6074319
2162	254306	6074316
2163	254305	6074313
2164	254304	6074311
2165	254303	6074310
2166	254298	6074308
2167	254292	6074305
2168	254290	6074305
2169	254289	6074304
2170	254288	6074303
2171	254287	6074302
2172	254287	6074301
2173	254287	6074299
2174	254288	6074296
2175	254288	6074294
2176	254288	6074290
2177	254285	6074281
2178	256524	6076594
2179	256541	6076612
2180	256558	6076626
2181	256581	6076636
2182	256594	6076646
2183	256607	6076659
2184	256615	6076670
2185	256628	6076684
2186	256656	6076694
2187	256680	6076695
2188	256712	6076716
2189	256702	6076719
2190	256679	6076726
2191	256650	6076736
2192	256624	6076736
2193	256607	6076744
2194	256595	6076758
2195	256578	6076732
2196	256577	6076732
2197	256558	6076734
2198	256555	6076733
2199	256555	6076730
2200	256558	6076720
2201	256561	6076714
2202	256567	6076704
2203	256579	6076694
2204	256594	6076681
2205	256587	6076657

Nº	X	Y
2206	256582	6076651
2207	256562	6076641
2208	256546	6076635
2209	256524	6076594

Fuente: Elaboración propia unidad de SECPLAN ,Municipalidad de Talca

### **III.-Información complementaria del área propuesta<sup>7</sup>**

#### **1. Descripción de las características del humedal a reconocer:**

Para estos efectos, se podrán considerar atributos como: la caracterización de los hábitats, paisajes, ecosistemas presentes y sus principales características naturales expresados en su geología, geomorfología, hidrología, vegetación, los servicios eco sistémicos provistos por el humedal, amenazas que afecten el humedal e información de las principales especies que es posible encontrar en el humedal, en especial aquellas especies silvestres clasificadas de acuerdo con el DS N° 29, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación, entre otros antecedentes.

A modo de ejemplo se propone los siguientes formatos para identificación de especies (tabla 1) y Servicios Eco sistémicos provistos por los humedales (tabla 2):

#### **a) Caracterización de los hábitats, paisajes y ecosistemas presentes:**

El Humedal urbano, denominado Cajón del Río Claro, atraviesa la comuna de Talca de norte a sur por el sector poniente de la ciudad. En su recorrido recibe diversos nombres o denominaciones en sus tramos tales como; El bajo, los areneros, la isla, canal el cartón, desembocadura estero Piduco, Parque Rio Claro, entre otros, siendo todos estos partes de un mismo sistema hídrico, estableciendo su límite norte en la desembocadura del estero Panguilemo y su límite sur en la desembocadura del estero Pejerrey, siendo estos además los límites comunales.

El humedal es parte del cauce del río Claro y el Estero Piduco en su paso por la comuna de Talca, y se describe como un humedal ribereño, el cual además se encuentra influido por el nivel freático y está constituido por el caudal continuo de sus afluentes principales y canales menores, los terrenos y superficies inundables adyacentes permanente y temporales, estos incluyen también los formados por flujo de agua superficial y agua subterránea. De los cuales algunas zonas se verán afectadas por la escorrentía del río de forma directa, mientras que aquellos que se encuentran hacia el interior, serán influidos también por la escorrentía

---

<sup>7</sup> Información complementaria requerida para contar con mayor información ambiental del humedal a reconocer, sin embargo, no corresponde a información obligatoria en el marco del análisis técnico a realizar para la declaración de humedal.

superficial que pueda existir en la zona proveniente de la ciudad (por medio de canales, quebradas y recolectores de aguas lluvias) y los flujos de las napas freáticas que los alimentan.

En su recorrido de norte a sur, el tramo que transcurre desde el estero Panguilemo hasta su aproximación a los límites de la ciudad, el cauce del río Claro sigue su curso de manera relativamente uniforme, rodeado de campos y recibiendo agua desde algunos canales de regadío con escasos terrenos inundables adyacentes. Sin embargo, una vez el río recorre el límite occidental de la ciudad es posible observar como la presión antrópica ha alterado la morfología del río, modificando su cauce y sus riberas, principalmente debido a trabajos de extracción de áridos que remueven los suelos creando diques y fosas. En el tramo que transcurre desde la altura de la Calle Templanza (entre 23 y 24 norte) hasta el Puente del río Claro por el Sur es posible encontrar trabajos de extracción de áridos en proceso y junto a estos, zonas anteriores de extracción las cuales una vez abandonadas forman complejos entramados de cuerpos de agua algunos afectados por la escorrentía y otros cuerpos de aguas lenticas, donde se desarrolla un ecosistema que permite la floración de plantas hidrófitas característico de los humedales. Además el río recibe aguas a través del canal Baeza entre la 17 y 17 y medio norte, y otros canales estacionales y quebradas más al norte.

Tal como se señala anteriormente, esto se puede apreciar a continuación en la Fig.2, en la cual se representa con color café la zona donde actualmente se extraen áridos en la ribera este del río y se representa en verde las zonas de inundación temporal y permanente adyacentes al río donde antes se realizó esta misma actividad y hoy se ha desarrollado la vegetación y biodiversidad.

Imagen N°8: Identificación del Tramo Norte del Humedal Cajo Rio Claro



Fuente: Elaboración propia unidad de Secplan Ilustre Municipalidad de Talca

En el tramo que transcurre desde el puente Rio Claro hasta la desembocadura del estero Pejerrey/Caiván, podemos encontrar una alteración en las riberas del río similares a las nombradas anteriormente. Junto a esto desde la ribera del río hacia el interior encontramos diversos cuerpos de agua, de los cuales algunos son estacionales y otros permanentes. Estos espejos de agua permiten la existencia de vegetación hidrófita, es decir, aquellas que necesitan de un régimen hídrico abundante, estas especies son esenciales para la fauna silvestre pues les proveen de refugio y recursos alimenticios. Además, muchas de estas especies vegetales cumplen un rol importante en la purificación del agua, pues consumen diversos elementos contenidos en el agua como fósforo, nitrógeno, sulfatos (generadores de lluvia ácida) y metales pesados. Junto a lo anterior, estos espejos de agua permiten el crecimiento de otras especies vegetales a su alrededor conformando un ecosistema diverso. El humedal funciona como controlador de inundaciones durante las lluvias intensas, recibiendo el agua de la ciudad a través de quebradas

naturales, canales de regadío y ductos artificiales. En el sector sur poniente de la ciudad se encuentran: la quebrada y canal de la calle 30 y medio sur, el canal proveniente de la calle 26 y medio sur, la quebrada de la calle 26 sur, colectores de aguas lluvia en las calles 22 sur, 20 y medio sur y 20 sur, la quebrada de la calle 18 sur y la quebrada de la 12 sur. Por la parte norte de este tramo encontramos la confluencia del estero Piduco con el Río Claro. Estas aguas lluvia se infiltran por los suelos de los distintos humedales y recargan las napas subterráneas, durante el proceso de infiltración el perfil del suelo retiene diversos sedimentos mejorando la calidad del agua que llega a los acuíferos. En relación a las lluvias, el cambio climático viene provocando dos fenómenos, de una parte, la disminución en el régimen de lluvias y como consecuencia prolongada sequías y desertificación, y por otra parte, lluvias muy intensas en períodos cortos de tiempo, provocando como consecuencia inundaciones en muchos casos con efectos catastróficos.

En la Fig. 4 se representa en celeste las quebradas más importantes, en verde las zonas de inundación temporal y permanente, destacando en azul algunos de los cuerpos de agua permanente más importante que se encuentran hacia el interior. Se destaca además los esteros y canales permanentes, siendo el más importante el Piduco por el Norte, y finalmente al sur de destaca en café otra zona donde actualmente se realiza la remoción y extracción de áridos.

Si bien el ecosistema natural tiene una importancia biológica, cultural y de bienestar para las personas, pues provee de riqueza, belleza natural y otros servicios ecosistémicos, históricamente ha sido muy dañado por acciones antrópicas. La tala del bosque esclerófilo, los rellenos y aguas que han sido drenadas para la edificación o para el uso agrícola; La extracción de áridos y la consecuente modificación de la morfología del río; La contaminación por micro basurales y rellenos con escombros de distinto tipo y naturaleza; La contaminación por desechos agrícolas, entre otras acciones, han generado un grave impacto ambiental y ecológico.

*b) Principales atributos naturales.*

Geología y geomorfología

En cuanto a la caracterización geológica y geomorfológica de estos de acuerdo con la carta geológica de Chile del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), 2003 sabemos lo que se muestra en la siguiente tabla:

Código	Unidad	Era	Características
HUR-07-14	PL3t	Cenozoico - Cuaternaria - Pleistoceno	Depósitos piroplásticos principalmente riolíticos, asociados a calderas de colapso. En la Depresión Central y valles de la Cordillera Principal, regiones V a VII; Ignimbrita Pudahuel y Toba Loma Seca.

Fuente: Elaboración propia El Bajo en Comunidad

### Hidrología

En cuanto a la hidrología, de acuerdo con la información obtenida de "*Hoyas hidrográficas de Chile*" y el "*Inventario de cuencas, subcuencas y sub-subcuencas de Chile*" (2014) ambos de la DGA, podemos señalar que el humedal se encuentra en la subcuenca Río Claro la cual pertenece a la cuenca del Río Maule, siendo esta de Tipo exorreica y que muestra un régimen pluvial, con crecidas en los meses invernales. La hoyada del río Maule ocupa la mayor parte de la VII Región y con su superficie de 19.872 km<sup>2</sup> es la 4ta en extensión de Chile. Comprende las provincias de Talca y Linares. Queda limitada por las coordenadas geográficas extremas, los paralelos sur 35°06' y 36°43' Y los meridianos oeste 70°22' y 72°40'.

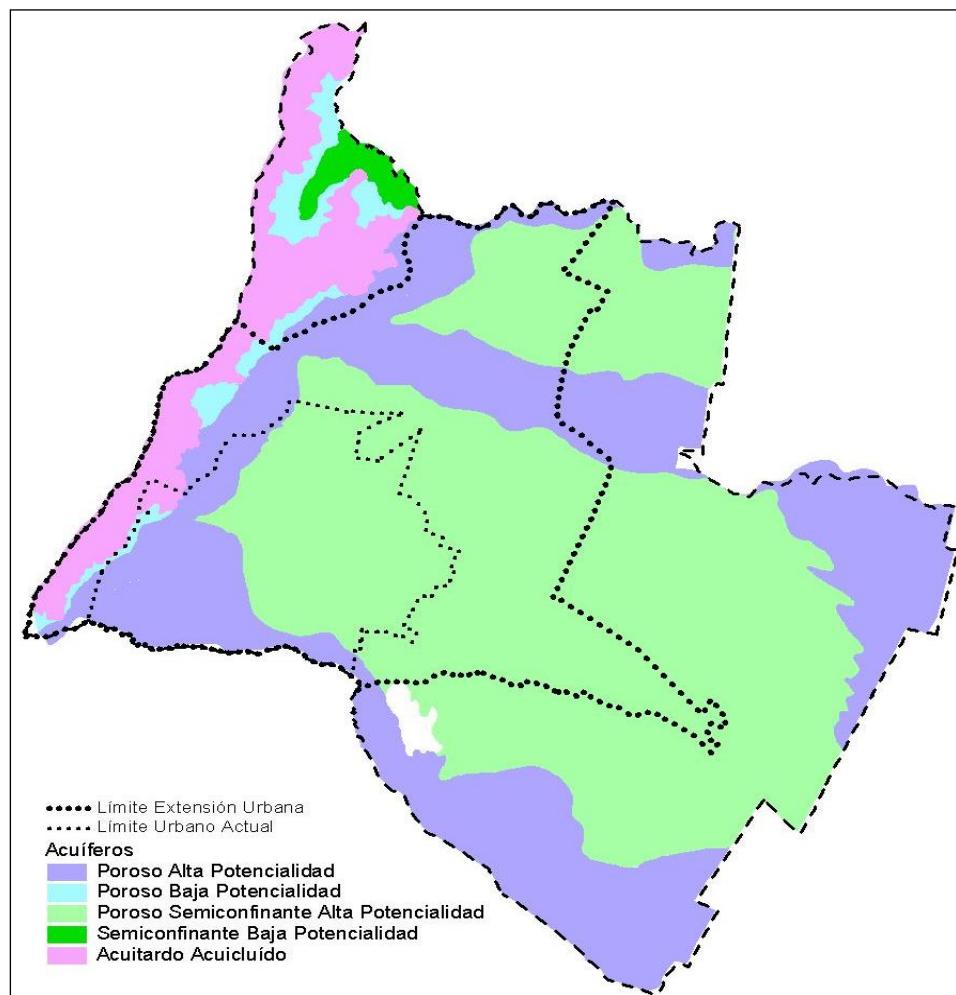
### Identificación de los Acuíferos presentes en la comuna de Talca

Se entiende como Acuífero a la Formación geológica (no consolidada o consolidada), permeable susceptible de almacenar agua en su interior y ceder parte de ella. Estratos de materiales permeables en cuyos intersticios circula agua subterránea. Sinónimo de napa subterránea.

Desde el punto de vista hidrogeológico casi la totalidad del territorio comunal se clasifica con la presencia de acuíferos de alta potencialidad del tipo poroso semiconfinante y poroso, tal como se visualiza en la figura.

En el sector poniente de la comuna, sobresalen los acuíferos clasificados como acuitardo acuicluído, es el terreno que contiene agua pero no puede transmitirla con suficiente rapidez

**Imagen N° 9. Identificación de las condiciones de los acuíferos presentes en la comuna de Talca**



Fuente: Imagen extraída de Estudio de Riesgo Protección Ambiental, abril 2008. Plan Regulador Comuna de Talca

Imagen N°10: Identificación Cuenca Río Maule confluencia Río Claro



Fuente: imagen extraída del proyecto Miradores, 2020.

En su largo recorrido, el río Maule recibe importantes tributarios que van engrosando su caudal, tanto desde el norte como desde el sur. El río atraviesa la mayor parte de la llanura aluvial del valle central sin recibir tributarios. Los ríos aquí más bien corren paralelos a su curso y son captados por el río Loncomilla, que drena toda la cuenca sur, y en el km 172 a la entrada de la cordillera de la Costa se junta desde el norte el Río Claro que colecta las aguas de sector muy amplio de la parte norte de la hoyada entre la precordillera Andina y falda oriental de la cordillera de la Costa; entre sus tributarios principales está el río Lircay.

En cuanto al río Claro la red de captación en la cordillera es de tipo dendrítico, con múltiples ramificaciones. Puede decirse que en los primeros 40 km de su recorrido drena una porción importante de la cordillera Andina dominada por el volcán Descabezado Grande, por el oriente y por los cerros antepuestos a la cordillera. El

rio nace al noroeste del Descabezado Grande y por 7 km toma rumbo al noroeste. En el Valle Central se modera su pendiente. En el km 70, a no más de 5 km de la ciudad de Molina describe una curva de 90° para tomar rumbo al sudoeste que conservará hasta sobrepasar la ciudad de Talca por el sector poniente de ella, hasta el punto llamado La Orilla, al pie del cerro Pichamán (266 m). Aquí, en su km 30 toma rumbo directo al oeste por espacio de 14 km más, hasta su junta al Maule por su ribera derecha al oeste del embarcadero Perales y cerca del pueblo de Corinto.

Los afluentes del curso superior del Claro son numerosos arroyos de caudales bajos y escaso desarrollo, todos de aguas claras. Es en su curso medio-inferior, entre los km 80 y 120, donde el río Claro recoge sus afluentes más numerosos y caudalosos, el conjunto de los cuales constituye una red de drenaje de tipo paralelo que surca el Valle Central que aquí alcanza un amplio desarrollo. Los esteros Villa Hueso y Las Pataguas son los primeros de cierta importancia. Despues, el estero Pangue, el río Lircay y el estero Piduco (este último de corto recorrido y que atraviesa la ciudad de Talca) reúnen las aguas de la red para descargarlas en la ribera oriental del Claro después de atravesar tanto la Carretera Panamericana como el Ferrocarril Longitudinal.

El humedal por tanto se encuentra en el cauce del Río Claro delimitado por el río Lircay al norte, y el estero Pejerrey al sur (Límite entre las comunas de Talca y Maule) y el Estero Piduco en su tramo urbano, encontrándose en la llanura aluvial del valle central de Chile. De acuerdo con la información disponible en el *Inventario Nacional de Humedales 2020*, en base a la Tabla N°1: Tipos de humedales y ejemplos de su localización del MMA podemos caracterizarlo como:

Tabla N° 1: Tipos de Humedales y ejemplos de su localización del MMA

ECOTIPOS Clasificación funcional por clase (MMA – CEA, 2007)	Clase	Nombre común	Áreas donde se expresan los tipos de humedales en Chile
Humedal continental	Esorrentía e Infiltración	Rio, Hualves, pitranto, ñadi, charco, pantanos de aguas dulces	Humedales depresión central de las regiones VII-IX y sectores de Chiloé. Zona costera de Araucanía; entre Queule y Toltén

Fuente: Elaboración propia comunidad El Bajo

El régimen hídrico de Talca, según el criterio de la ONU en el que es necesario calcular el cuociente entre evapotranspiración y precipitaciones (Hassan y Dregne, 1997) y que Santibáñez et al (2008) aplica para nuestro país, corresponde a una zona Semiárida.

Figura N° 1: Zonas biogeográficas según regímenes hídricos

Zona	Extensión geográfica
Hiperárida desértica	Arica a Coquimbo
Árida estepárica fría de altura	Altiplano o Puna de Atacama
Árida	Coquimbo a Aconcagua
Semiárida	Aconcagua a Región del Maule
Subhúmeda	Región del Maule al Biobío
Húmeda	Del Biobío al Toltén
Hiperhúmeda	Del Toltén al Sur
Semiárida estepárica fría	Regiones orientales de Aisén y Magallanes (Tierra del Fuego)

Fuente: Elaboración propia extraída de Santibáñez et al, 2008

## Vegetación

De acuerdo con la clasificación de pisos de vegetación para Chile continental presentada en Luebert y Pliscoff (2017), el humedal se encuentra en la transición de los pisos vegetacionales:

- Bosque espinoso mediterráneo interior de *Acacia caven* - *Lithrea caustica*
- Bosque esclerófilo mediterráneo interior de *Lithrea caustica* - *Peumus boldus*

Sin embargo, debido a la actividad antrópica a lo largo del tiempo sobre el humedal, hoy la gran mayoría de especies vegetales que pueden encontrarse son exóticas formando un bosque de ribera y matorral predominantemente alóctono alrededor de los diferentes cuerpos de agua, el cual está compuesto de vegetación de diferentes estratos verticales, arbórea, arbustiva y herbácea. El estrato arbóreo se encuentra compuesto principalmente por individuos de especies como el espino (*Vachellia caven*), eucaliptus (*Eucalyptus globulus*), sauces (*Salix humboldtiana*),

quinal (Tristerix corymbosus), quillay (Quillaja saponaria) entre otros. Respecto a la vegetación hidrófita que es posible encontrar, dada su relevancia, esto se detalla más abajo, donde se identifica las especies y parte de su distribución.

a) *Los servicios eco sistémicos provistos por el humedal*

Suministro de servicios	
Agua	Se han asignado múltiples derechos de aprovechamiento de agua, tanto en los acuíferos alimentados por el estero Piduco y el Rio Claro, como de las aguas superficiales, estos derechos de agua están destinados principalmente para riego.
Alimento	La presencia de distintos predios agrícolas aledaños al humedal, generan un vínculo entre el almacenamiento de agua generado por estos espejos de agua y la producción de alimentos.
Recurso genético	Esta zona funciona como corredor biológico, junto con otras zonas del cauce son capaces de conectar distintos hábitats permitiendo la movilidad a distintas especies y por lo tanto el flujo genético. Esta zona del cauce permite complementar los esfuerzos de conservación del Parque Nacional Siete Tazas, donde nace este río.
Regulación de servicios	
Regulación del clima	La cobertura vegetal y la presencia de cuerpos de agua influencian el microclima de la zona debido a las interacciones con procesos atmosféricos, como evapotranspiración, absorción de radiación permitiendo la amortiguación térmica, captura y almacenamiento de carbono, etc (Ricaurte. L, 2015). Si bien dicho fenómeno es siempre relevante, dada la condición de cambio climático que estamos experimentando, los humedales y cauces urbanos, son aún más importante para contener el incremento de las temperaturas.
Control de enfermedades	Regulación de plagas y patógenos de humanos, debido a que algunos organismos que habitan estos ecosistemas son capaces de depredar a otros (Ricaurte.L, 2015)
Regulación del agua	Los humedales funcionan como colchones hidrológicos, de esta forma evitará inundaciones provocadas por el exceso de agua lluvia o bien si el río aumenta su caudal, además aumentan la calidad de agua debido a la presencia de plantas que absorben toxinas del agua y permiten la filtración del agua a través del suelo recargando los acuíferos con aguas con baja concentración de sedimentos (Bergkamp & Orlando,1999). El proceso de cambio climático en el que estamos inscritos combina un proceso de desertificación con lluvias de alta intensidad en breves períodos de tiempo, lo que suele provocar efectos catastróficos. Dichos fenómenos también son ahora cada vez más frecuentes. Preservar los cauces en sus condiciones hidrológicas son cada vez más importantes para prevenir y mitigar inundaciones.

Polinización	La presencia de múltiples plantas con flor durante los períodos de primavera y verano como <i>Helianthus tuberosus</i> , <i>Tristerix corymbosus</i> , <i>Eschscholzia californica</i> y muchas otras las cuales permiten que la zona sea muy rica en especies polinizadoras como picaflores, abejas, mariposas, coleópteros, moscas florícolas, etc.
--------------	---

Servicios Culturales	
Recreación y turismo	Recreación y turismo: Al ser zonas naturales dentro de la ciudad se vuelve atractivo visitarlos y realizar distintas actividades como la apreciación de aves, recorridos en bicicleta, picnic al aire libre, pesca, entre otras.
Estético e inspiracional	El valor estético de estos paisajes generan satisfacción en quienes visitan el lugar, provocando inspiración creativa o espiritual que se ve reflejada en material audiovisual, fotografías, pinturas, etc.
Educativo	La conexión entre el lugar y la comunidad ha generado motivación de estos a organizarse en torno al territorio, una de las causas es el creciente interés por la conciencia ecológica, es así como se han desarrollado actividades dirigidas a la población en general permitiéndoles crear nuevos vínculos con los espacios naturales y aprender acerca de elementos técnicos.
Sentido de identidad	Para parte de la comunidad talquina esta zona de reunión social ha perdurado a través de generaciones, generando un sentimiento de identidad cultural.
Servicios de soporte	
Formación de suelos	Los suelos en los humedales son formados bajo niveles de saturación hídrica alta, y poseen un perfil superior con condiciones de oxígeno, mientras que al aumentar la profundidad, estos espacios son ocupados por agua generando condiciones anaeróbicas favoreciendo la formación de suelos ricos en materia orgánica (Hernandez,M. 2009).
Ciclado de nutrientes	Las plantas macrófitas absorben los nutrientes del suelo y agua, los cuales posteriormente vuelven al ecosistema cuando las plantas crecen, capturando carbono inicialmente y devolviéndolo luego, aumentando la fertilidad de los suelos.
Producción primaria	Los principales productores primarios en los humedales son las plantas macrófitas adaptadas para vivir en suelos anegados, son altamente productivas y proveen de hábitat para bacterias, macroinvertebrados, entre otros (Hernandez,M. 2009).

Fuente: Elaboración propia comunidad El Bajo

*a) Amenazas que afectan el humedal.*

<b>Actividad antrópica</b>	
Ampliación de la frontera urbana y agropecuaria	
Presencia de vacas y caballos.	
Construcción de caminos	
<b>Impacto asociado</b>	
Compactación y perdida de suelos	
Fragmentación de la cobertura vegetal	
Aumento de la erosión del suelo.	
<b>Consecuencias</b>	
Pérdida de biodiversidad	
Pérdida de hábitat	
Alteración de las propiedades hidráulicas del suelo	

<b>Actividad antrópica</b>	
Vertederos ilegales	
Descargas de Riles	
<b>Impacto asociado</b>	
Aumento en la concentración de nutrientes y compuestos químicos	
Aumento en la concentración de Sólidos	
<b>Consecuencias</b>	
Pérdida de biodiversidad	
Pérdida de hábitat	

Eutrofización del sistema	
---------------------------	--

<b>Actividad antrópica</b>	
Extracción de áridos	
Canalización de cauces	
<b>Impacto asociado</b>	
Alteración de la morfología del río	
Alteración en las dinámicas hidrológicas	
Emisión de ruidos y vibraciones	
<b>Consecuencias</b>	
Pérdida de biodiversidad	
Pérdida de hábitat	
Alteración de las propiedades hidráulicas del suelo	
Pérdida de capacidad hidráulica	

Fuente: Elaboración propia comunidad El Bajo

**b) *Información de las principales especies que es posible encontrar***

**i. Antecedentes y caracterización de la vegetación hidrófita.**

Las especies hidrofitas son los principales indicadores de terrenos anegados permanente o temporalmente, de manera que su registro e identificación contribuye al conocimiento y caracterización de los ecosistemas de humedales. Con el fin de prospectar la comunidad de especies se realizaron diversas actividades de muestreo en terreno, considerando las plantas acuáticas y palustres distribuidas en ambas riberas del Río Claro en el tramo que indica el mapa de la figura 3. Los resultados se resumen en la tabla 1, se detalla para cada especie el

origen geográfico (nativa/exótica) y el estado de conservación de acuerdo a la lista roja de la IUCN. Para la caracterización y clasificación de la flora catastrada fueron utilizados los textos "Flora acuática y palustre introducida en chile", (2017) y "Guía de Campo Plantas Vasculares Acuáticas en Chile", (2020). Pudiendo registrarse un total de 17 especies, de 13 familias diferentes.

Para poder reconocer la distribución de la vegetación hidrófita en los diferentes sitios prospectados fuera del cauce del río (identificados en la Fig5) se realizó un resumen de especies de vegetación hidrófita presente en la Tabla2.

**Tabla1.** Listado de especies vegetales hidrofitas registradas en el humedal.

Familia	Nombre científico	Categoría de conservación IUCN	Habito	Origen
Alismataceae	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	LC	Herbácea	Exótica
Apiaceae	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	LC	Herbácea	Nativa
Araceae	<i>Lemna minuta</i>	LC	Herbácea	Nativa
Asteraceae	<i>Cotula coronopifolia</i>	LC	Herbácea	Exótica
Cyperaceae	<i>Cyperus eragrostis</i>	LC	Herbácea	Nativa
Cyperaceae	<i>Schoenoplectus</i>	--	--	--
Cyperaceae	<i>Schoenoplectus californicus</i>		Herbácea	Nativa
Hydrocharitaceae	<i>Limnobium laevigatum</i>		Herbácea	Exótica
Lemnaceae	<i>Lemna gibba</i>	LC	Herbácea	Exótica
Onagraceae	<i>Ludwigia peploides</i>	-	Herbácea	Nativa
Poaceae	<i>Arundo donax</i>	-	Herbácea	Exótica
Polygonaceae	<i>Polygonum hydropiperoides</i>	-	Herbácea	Exótica
Pontederiaceae	<i>Eichhornia crassipes</i>	LC	Herbácea	Exótica
Typhaceae	<i>Typha angustifolia</i>	LC	Herbácea	Exótica
Azollaceae	<i>Azolla filiculoides</i>	-	Herbácea	Exótica
Cyperaceae	<i>Scirpus nodosus</i>	-	-	-
Cyperaceae	<i>Scirpus californicus</i>	-	-	-

Fuente: Elaboración propia comunidad El Bajo

Imagen N°11. Sitios de muestreo en los sectores de "El Bajo" y "Las Tinajas".



Fuente: Elaboración propia El Bajo en Comunidad

**Tabla2.** Resumen de distribución de la vegetación hidrófita.

Especie	Sitio 1	Sitio 2	Sitio 3	Sitio 4	Sitio 5	Sitio 6	Presencia
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	x					x	2
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>		x		x		x	3
<i>Lemna minuta</i>				x		x	2
<i>Cotula coronopifolia</i>						x	1
<i>Cyperus eragrostis</i>	x	x	x	x		x	5
<i>Schoenoplectus californicus</i>	x	x	x	x	x	x	6
<i>Limnobium laevigatum</i>	x	x	x	x		x	5
<i>Lemna gibba</i>				x		x	2
<i>Ludwigia peploides</i>		x		x	x	x	4
<i>Arundo donax</i>			x	x	x		3
<i>Polygonum hydropiperoides</i>	x	x		x	x	x	5
<i>Eichhornia crassipes</i>		x	x	x		x	4
<i>Typha angustifolia</i>		x	x	x		x	4
<i>Azolla filiculoides</i>						x	1
<i>Scirpus nodosus</i>			x				1
<i>Scirpus californicus</i>			x				1
<b>Especies por sitio</b>	4	7	7	10	3	12	

Fuente: Elaboración propia comunidad El Bajo

## ii. Caracterización de la fauna silvestre

Para la descripción de la fauna silvestre se evaluó la riqueza de especies, el origen geográfico y se analizó el estado de conservación según la normativa vigente para los taxones descritos en la lista roja de la IUCN. Se realizaron diferentes actividades de muestreo entre los meses de diciembre del 2020 y abril de 2021, además se consideró la información disponible en la plataforma Ebirds y la información registrada en el “Proyecto área de conservación de aves” realizado por el centro cultural Kuraf Werken, junto aportes de personas interesadas. Para efectos de la declaración de este humedal, sólo se caracterizó la fauna de vertebrados terrestres (aves, anfibios y reptiles) quedando fuera la fauna íctica e invertebrados, cabe destacar que existe registro fotográfico de casi la totalidad de las especies registradas.

Se registraron especies de las clases aves, reptilia y amphibia, igualmente existen registros de la presencia de mamíferos pudiendo ser observadas además de encontrar fecas y huellas de la introducción de: perros (*Canis lupus familiaris*), gatos (*Felis silvestris catus*), vacas (*Bos primigenius taurus*), caballos (*Equus ferus caballus*) y conejos (*Oryctolagus cuniculus*). Junto a lo anterior cabe destacar la amplia presencia del **Coipo (*Myocastor coypus*)** el cual se puede observar en el río, canales y espejos de agua permanentes y estacionales. Ha sido posible registrar la presencia de refugios, zonas de alimentación, descanso y reproducción. En cuanto a su categoría de conservación es de preocupación menor, sin embargo, la pérdida de hábitat y caza ilegal constituyen una amenaza constante para la especie.

Las aves fueron el taxón de mayor riqueza, con un total de 66 especies, tanto palustres como acuáticas. Para el grupo de los reptiles fue posible registrar la presencia de 2 especies de la familia *Liolemididae* y dos de la familia *Dipsadidae*, las especies encontradas son todas nativas. Y por último en el grupo de los anfibios se registraron 4 especies, todas nativas y dos de ellas se encuentran en la categoría Casi Amenazada y vulnerable (NT y VU).

**Tabla3.** Listado de especies de fauna silvestre registradas en el Humedal Urbano Cajón del Río claro, para los grupos aves, reptiles y anfibios. **Categoría vigente IUCN y RCE:** VU = Vulnerable, NT = Casi amenazada, LC = Preocupación menor.

Familia	Nombre Común	Nombre científico	Origen	Categoría de conservación IUCN
<b>AVES</b>				
<i>Passeridae</i>	Gorrión	<i>Passer domesticus</i>	exótica	LC
<i>Emberizidae</i>	Chincol	<i>zonotrichia capensis chilensis</i>	Nativa	LC
<i>Muscicapidae</i>	Zorzal	<i>Turdus falcklandii</i>	Nativa	LC
<i>Cyprinidae</i>	Tenca	<i>Mimus tenca</i>	Nativa	LC
<i>Troglodytidae</i>	Chercan	<i>Troglodytes musculus</i>	Nativa	LC
<i>Fringillidae</i>	Diuca	<i>Diuca diuca</i>	Nativa	LC
<i>Columbidae</i>	Tortola	<i>Zenaida auriculata</i>	Nativa	LC
<i>Columbidae</i>	Tortola Cuyana	<i>Columbina picui</i>	Nativa	LC
<i>Charadriidae</i>	Queltehue	<i>Vanellus chilensis</i>	Nativa	LC
<i>Trochilidae</i>	Picaflor Chico	<i>Sephanoides sephaniodes</i>	Nativa	LC
<i>Emberizidae</i>	Loica	<i>Sturnella loyca</i>	Nativa	LC
<i>Phytotomidae</i>	Rara	<i>Phytotoma rara</i>	Nativa	LC
<i>Icteridae</i>	Tordo	<i>Curaeus curaeus</i>	Nativa	LC
<i>Emberizidae</i>	Mirlo	<i>Molothrus bonariensis</i>	Exótica	LC
<i>Hirundinidae</i>	Golondrina Chilena	<i>Tachycineta meyenii</i>	Nativa	LC
<i>Tyrannidae</i>	Fio Fio	<i>Elaenia albiceps</i>	Nativa	LC
<i>Caprifoliaceae</i>	Viudita	<i>Colorhamphus parvirostris</i>	Nativa	LC
<i>Odontophoridae</i>	Codorniz	<i>Callipepla californica</i>	Exótica	LC
<i>Falconidae</i>	Tiuque	<i>Milvago chimango</i>	Nativa	LC
<i>Tyrannidae</i>	Cachudito	<i>Anairetes parulus</i>	Nativa	LC
<i>Furnariidae</i>	Tijeral	<i>Leptasthenura aegithaloides</i>	Nativa	-
<i>Picidae</i>	Carpinterito	<i>Dryobates lignarius</i>	Nativa	LC
<i>Fringillidae</i>	Jilguero	<i>Carduelis barbata</i>	Nativa	LC
<i>Tyrannidae</i>	Diucón	<i>Xolmis pyrope</i>	Nativa	LC
<i>Furnariidae</i>	Rayadito	<i>Aphrastura spinicauda</i>	Nativa	LC
<i>Psittacidae</i>	Cotorra argentina	<i>Myiopsitta monachus</i>	Exótica	LC
<i>Falconidae</i>	Cernicalo	<i>Falco sparverius</i>	Nativo	LC (EN según RCE)
<i>Accipitridae</i>	Balarín	<i>Elanus leucurus</i>	Nativa	LC
<i>Tytonidae</i>	Lechuza Blanca	<i>Tyto alba</i>	Nativa	LC
<i>Strigidae</i>	Chuncho	<i>Glaucidium nana</i>	Nativa	LC

<i>Podicipedidae</i>	Huala	<i>Podiceps major</i>	Nativa	LC
<i>Podicipedidae</i>	Picurio	<i>Podilymbus podiceps</i>	Nativa	LC
<i>Anatidae</i>	Pato Jergon chico	<i>Anas flavirostris</i>	Nativa	LC
<i>Anatidae</i>	Pato Jergon grande	<i>Anas georgica</i>	Nativa	LC
<i>Anatidae</i>	Pato real	<i>Anas sibilatrix</i>	Nativa	LC
<i>Anatidae</i>	Pato de anteojillo	<i>Speculanas specularis</i>	Nativa	NT (NT en RCE)
<i>Rallidae</i>	Taguas comun o frente amarilla	<i>Fulica armillata</i>	Nativa	LC
<i>Rallidae</i>	Tagua chica	<i>Fulica leucoptera</i>	Nativa	LC
<i>Rallidae</i>	Tagua frente roja	<i>Fulica rufifrons</i>	Nativa	LC
<i>Rallidae</i>	Tagüita	<i>Porphyriops melanops</i>	Nativa	LC
<i>Tyrannidae</i>	Siete colores	<i>Tachuris rubrigastra</i>	Nativa	LC
<i>Icteridae</i>	Trile	<i>Agelasticus thilius</i>	Nativa	LC
<i>Ardeidae</i>	Graza Grande	<i>Ardea alba</i>	Nativa	LC
<i>Ardeidae</i>	Garza chica	<i>Egretta thula</i>	Nativa	LC
<i>Ardeidae</i>	Garza bueyera	<i>Bubulcus Ibis</i>	Nativa	LC
<i>Ardeidae</i>	Garza Cuca	<i>Ardea cocoi</i>	Nativa	LC
<i>Ardeidae</i>	Huairavo	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nativa	LC
<i>Rallidae</i>	Piden	<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Nativa	LC
<i>Phalacrocoracidae</i>	Yeco	<i>Phalacrocorax brasiliensis</i>	Nativa	LC
<i>Laridae</i>	Gaviota Dominicana	<i>Larus dominicanus</i>	Nativa	LC
<i>Cathartidae</i>	Jote Cabeza negra	<i>Coragyps atratus</i>	Nativa	LC
<i>Cathartidae</i>	Jote cabeza colorada	<i>Cathartes aura</i>	Nativa	LC
<i>Accipitridae</i>	Aguilucho común	<i>Buteo polyosoma</i>	Nativa	LC
<i>Fringillidae</i>	Cometocino patagonico	<i>Phrygilus patagonicus</i>	Nativa	LC
<i>Fringillidae</i>	Platero	<i>Phrygilus alaudinus</i>	Nativa	LC
<i>Furnariidae</i>	canastero comun	<i>Pseudasthenes humicola</i>	Nativa	LC
<i>Tyrannidae</i>	colegial	<i>Lessonia rufa</i>	Nativa	LC
<i>Furnariidae</i>	Churrete comun	<i>Cinclodes patagonicus</i>	Nativa	LC
<i>Furnariidae</i>	Bandurrilla de los bosques	<i>Upucerthia saturatior</i>	Nativa	LC
<i>Emberizidae</i>	Chirigue	<i>Sicalis luteola</i>	Nativa	LC
<i>Rhinocryptidae</i>	Churrin del	<i>Scytalopus fuscus</i>	Nativa	LC

	norte			
<i>Accipitridae</i>	Peuco	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Nativa	LC
<i>Picidae</i>	Pitio	<i>Colaptes pitius</i>	Nativa	LC
<i>Columbidae</i>	Torcaza	<i>Patagioenas araucana</i>	Nativa	LC
<i>Columbidae</i>	Paloma común	<i>Columba livia</i>	Exotica	
<i>Tyrannidae</i>	Benteveo	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Nativa	LC
<b>ANFIBIOS</b>				
<i>Amphibia</i>	Rana Chilena	<i>Calyptocephalella gayi</i>	Endémica	VU
<i>Batrachylidae</i>	Ranita de antifaz	<i>Batrachyla taeniatata</i>	Nativa	LC (NT en RCE)
<i>Leiuperidae</i>	Sapito de cuatro ojos	<i>Pleurodema thaul</i>	Nativa	LC (NT en RCE)
<i>Bufoidae</i>	Sapo de rulo	<i>Rhinella Arunco</i>	Endémica	NT (VU en RCE)
<b>REPTILES</b>				
<i>Liolaemidae</i>	Lagarto llorón	<i>Liolaemus Chilensis</i>	Nativa	LC
<i>Liolaemidae</i>	Lagartija esbelta	<i>Liolaemus Tenuis</i>	Endémica	LC
<i>Dipsadidae</i>	Culebra de cola corta	<i>Tachymenis chilensis</i>	Nativa	LC
<i>Dipsadidae</i>	Culebra de cola larga	<i>Philodryas chamissonis</i>	Nativa	LC

Fuente: Elaboración propia comunidad El Bajo

**2. Identificación del régimen de propiedad y de la existencia de áreas afectadas a un fin específico por ley<sup>8</sup> en el o los predios en los que se emplaza el humedal respecto del cual se solicita el reconocimiento.**

Respecto al régimen de propiedad y de la eventual existencia de áreas afectadas a un fin específico por ley en el o los predios en los que se emplaza el humedal del que se solicita reconocimiento, cabe señalar que, tal como se señaló, para la configuración del polígono del humedal se consideraron criterios que tienen que ver con las condiciones físicas y biológicas como con las afectaciones a las propiedades, utilizando la línea propuesta para la fijación del BNUP en el Río Claro y para los tramos en los que no se cuenta con dicho insumo, las zonas de restricción de inundación del PRCI, R-1 y R-2, tanto al norte de la descarga del Río Lircay del Río Claro, como en el Estero Piduco.

<sup>8</sup> Por ejemplo: Infraestructura portuaria y aeroportuaria.

## II. Referencias Bibliográficas

- Bergkamp, G.,Orlando, B. (1999). Los humedales y el cambio climático, examen de la colaboración entre la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán 1971) y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
- Corporación Nacional Forestal. (2013). Uso de suelo. Obtenido de Sistema de Información Territorial CONAF - 2019: <http://sit.conaf.cl/>
- Estudio de Riesgo y Protección Ambiental, Plan Regulador Comunal de Talca, abril, 2008. Ilustre Municipalidad de Talca.
- Hassan H., and H. E. Dregne. 1997. Natural Habitats and Ecosystems Management in Drylands: an overview. Natural Habitats and Ecosystems Management Series. Environment Department Papers. Washington DC. The World Bank. Hauenstein, E., PeñaCortés, F., Bertrán, C., Tapia, J., Vargas-Chacoff, L., & Urrutia, O. 2014. Composición florística y evaluación de la degradación del bosque pantanoso costero de temu-pitra en la Región de La Araucanía, Chile. Gayana. Botánica, 71(1), 43-57 pp. Hauenstein, E. 2006. Visión sinóptica de los macrófitos dulceacuícola
- Hernandez, M. (2009) Suelos de humedales como sumideros de carbono y fuentes de metano. Red de manejo biotecnológico de recursos, Instituto de Ecología A. C. Antigua Carretera a Coatepec No. 351, Congregación el Haya. 91070 Xalapa, Veracruz, México.
- Inventario de cuencas, subcuencas y sub-subcuencas de Chile (2014) Guillermo Tapia Molina Cartógrafo, Unidad SIG División de Estudios y Planificación, Dirección General de Aguas, MOP.
- Ministerio de Medio Ambiente. (2017). Pisos vegetacionales de Luebert y Pliscoff 2017. Obtenido de Infraestructura de Datos Espaciales Chile: <https://n9.cl/vzon>
- MMA, Ministerio de Medio Ambiente. (2011). Diseño del Inventario Nacional de Humedales y el Seguimiento Ambiental. Informe final. Disponible en: <http://bcn.cl/1qfjv> (agosto 2017).
- Ministerio de Medio Ambiente. (2020). Inventario Nacional de Humedales. Obtenido de <https://n9.cl/t38fc>
- Niemeyer F., Hans. Hoyas hidrográficas de Chile, Septima Región. Santiago de Chile: Ministerio de Obras Públicas (Chile), Dirección General de Aguas.

Archivado desde el original el 29 de enero de 2020.

- Plan Regulador Comunal de Talca, Ilustre Municipalidad de Talca [https://www.talcatransparente.cl/documentos/cat\\_view/53-transparencia-municipal/882-plan-regulador-comunal](https://www.talcatransparente.cl/documentos/cat_view/53-transparencia-municipal/882-plan-regulador-comunal)
- Plataforma de Observación de Aves Ebird (2020) Proporcionada por el Cornell Lab of Ornithology ( Ithaca, Nueva York ) <https://n9.cl/1di8e>
- Política Ambiental para Ciudad de Talca, Ilustre Municipalidad de Talca, <https://www.talca.cl/talca-recicla/imagenes-recicla/otros-proyectos/politica-decreto/Politica%20Ambiental%20I.Municipalidad%20de%20Talca.pdf>
- Ricaurte, L. (2015). ENFOQUE CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y MONITOREO DE COMPLEJOS DE HUMEDALES A ESCALA 1:100.000 Y 1:25.000, DESDE UNA PERSPECTIVA FUNCIONAL Y DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS – PROPUESTA TÉCNICA. Subdirección de Servicios Científicos y Proyectos Especiales Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt Bogotá, D.C.
- Santibañez, F., Roa, P., Santibañez, P. 2008. Capítulo I El Medio Físico. En: CONAMA, 2008. Biodiversidad de Chile, Patrimonio y desafíos. Ocho Libros Editores. Santiago, Chile. 640 pp.
- Sernageomin (2003) MAPA GEOLOGICO DE CHILE: VERSION DIGITAL: <https://n9.cl/li73n>