



HUMEDAL URBANO EN PUNTA ARENAS: SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO PARQUE ECOLOGICO HUMEDAL TRES PUENTES

URBAN WETLAND IN PUNTA ARENAS: SUSTAINABILITY OF THE PROJECT ECOLOGICAL PARK TRES PUENTES WETLAND

Luis Inostroza Pino¹

RESUMEN

El Humedal de Tres Puentes, ubicado en la entrada norte de Punta Arenas, es un espacio relevante desde el punto de vista ecológico y hábitat de una numerosa avifauna, uno de los más importantes de la ciudad. Sin embargo el Humedal está seriamente amenazado, dado su ubicación sobre uno de los principales vectores de crecimiento de la ciudad de Punta Arenas, en terrenos que han adquirido plusvalía paulatinamente, bien por efecto de la obra pública del Estado o por el simple crecimiento vegetativo de la ciudad que incrementa los valores del suelo con su proximidad. Este trabajo, muestra parte del proyecto de conservación "Parque Ecológico y Humedal Tres Puentes", cuyo objetivo principal es el de salvaguardar esta importante área ecológica.

Palabras claves: Humedal, valor ecológico, conservación.

ABSTRACT

The Tres Puentes Wetland, located at the north entrance of Punta Arenas, is a place of great ecological value its variety of habitats and composition of species, and one of the most important of the city. However, the wetland is seriously threatened due to its location on one of the main areas of expansion of the city of Punta Arenas, on sites that have slowly increased their value as a result of state's public infrastructure or for the simple vegetative growth of the city that increases the value of the sites on its proximity. This work shows part of the conservation project "Ecological Park Tres Puentes Wetland" that follows the aim of preserving this important ecological area.

Keywords: Wetland, ecological value, conservation.



Lámina 1. Ubicación del humedal Tres Puentes en el extremo norte de Punta Arenas, en un sector de gran crecimiento, una de las más importantes reservas de suelo urbano. Fuente: Archivo Asesoría Urbana Ilustre Municipalidad de Punta Arenas.

¹ Arquitecto, Doctor en Urbanismo, Asesor Urbanista Municipalidad de Punta Arenas, Correo electrónico: asesor.urbanista@puntaarenas.cl

1.- Introducción

Punta Arenas, la ciudad continental americana más austral del mundo, ha tenido una relación poco feliz con su entorno natural a través del tiempo. Durante su desarrollo no ha respetado los elementos naturales preexistentes y en muchos casos éstos o han desaparecido o han sido incorporados a la trama urbana de manera poco adecuada. Ejemplo emblemático de esta mala relación con los elementos naturales es el Estrecho de Magallanes, principal hito geográfico que origina la ciudad y que aún se encuentra negado en su interior.

Afortunadamente durante la última década se ha incrementado la conciencia y el respeto por el medio ambiente, y también la convicción de que es posible producir una relación provechosa entre el desarrollo urbano y los elementos naturales.

Por otra parte normalmente las áreas verdes al interior de las ciudades corresponden a pequeñas áreas artificiales donde se recrean o reinterpretan situaciones supuestamente naturales, con manejos paisajísticos de árboles, matorrales, pastos, etc. Salvo casos excepcionales, riberas de ríos, grandes áreas de pie de monte, cerros, en general se trata de espacios completamente artificiales. En este sentido el presente proyecto posee un fuerte plus al plantearse como un parque ecológico cuyo principal mérito lo constituye el hecho de reconocer una situación natural preexistente y de alto valor ecológico. Así planteado el Parque Ecológico Humedal Tres Puentes tiene su primera filiación con la protección de los humedales del país. En segundo lugar la protección de la avifauna regional, realzando su valor ecológico, mismo que muchas veces se encuentra disminuido por su proximidad al ambiente humano. Así el principal objetivo de este proyecto es la conservación de un espacio relevante desde el punto de vista ecológico que hoy se encuentra amenazado por el desarrollo urbano próximo.

Según el diccionario de la Real Academia, Humedal es terreno húmedo, y esta es quizás la mejor definición posible, pues los humedales son ámbitos geográficos caracterizados y

condicionados por la presencia de humedad sin que el agua sea el elemento dominante, como ocurre en lagos, ríos y mares. Los humedales constituyen puntos de referencia espacial muy claros, donde la presencia de agua – continua o temporal – ha propiciado el desarrollo de suelos específicos y comunidades biológicas características. Estas condiciones normalmente inducen su aprovechamiento – industrial, ganadero, cinegético – y también han propiciado muchas veces su desaparición, bien por problemas de salubridad, ganancia de terrenos agrícolas, ganaderos u otros usos. En ocasiones ha sido la acción humana la que ha dado lugar – directa o indirectamente – a estos espacios. Evidentemente un humedal no es solo un refugio para aves, aunque sea éste a veces su aspecto más relevante, sino un sistema enormemente complejo en el que intervienen numerosos factores. Y precisamente es su carácter de paisaje integrador el que confiere interés a estos espacios, más allá de los factores que puedan prevalecer en cada caso: hidrológicos, biológicos, geológicos o incluso antrópicos. (Arenillas, et al., 95).

En síntesis el problema es la Protección de un importante espacio ecológico. La necesidad de conservar un espacio ecológico relevante de la comuna, inserto en el área urbana de la ciudad, conocido como Humedal Tres Puentes, ecotono con una gran biodiversidad, principalmente de aves. Este espacio es un patrimonio ambiental de la Comuna por lo cual su conservación es indispensable. Sin embargo ha venido sufriendo un proceso paulatino de deterioro y reducción producto del desarrollo urbano de la ciudad, mismo que hoy lo tiene severamente amenazado.

En la línea del desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente se plantea tal protección de manera activa, a través del círculo virtuoso educación-investigación-turismo-recreación, donde el proyecto intenta insertarse en la comunidad de manera activa como un instrumento educativo y que además aumenta la oferta de espacios recreativos de la ciudad (lámina 2).



Lámina 2. La presencia del agua ha propiciado el desarrollo de paisajes y suelos específicos propios de los humedales, donde habitan y se desarrollan comunidades biológicas características.

2.- Diagnóstico de la situación actual

Ubicación y Características del Lugar

El Humedal "Tres Puentes", así llamado por los habitantes de Punta Arenas, se ubica en el extremo nor-oriental de la ciudad, en su principal acceso, a un costado de la Ruta 9 y la Av. Frei dentro del área urbana del PRC, en un sector de importante crecimiento durante los últimos años y una de las reservas de suelo urbano más grandes de la ciudad.

Este sector y el Humedal mismo han sufrido importantes cambios principalmente de origen antrópico. En la actualidad corresponde a un humedal interior, separado de la costa marítima por el terraplén de la Ruta, sin embargo es posible que antes de la construcción del terraplén su dinámica hidrológica estuviera conectada al mar.

Geomorfológicamente el área corresponde a una terraza marina de entre 1-5 m de altitud (lámina 3).

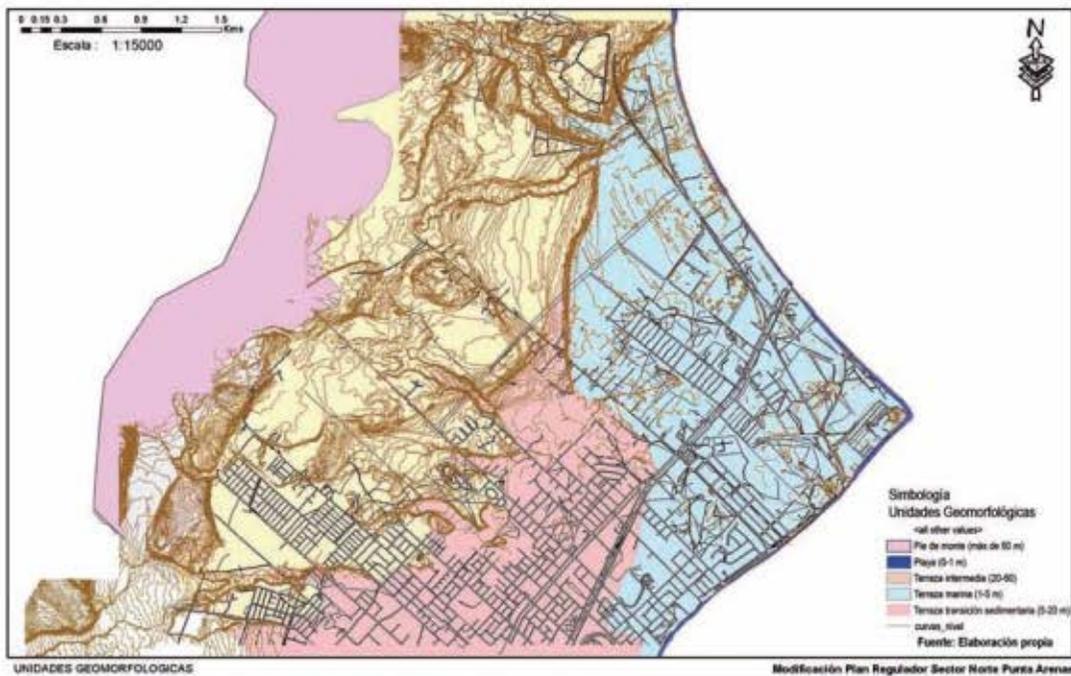


Lámina 3. Unidades Geomorfológicas

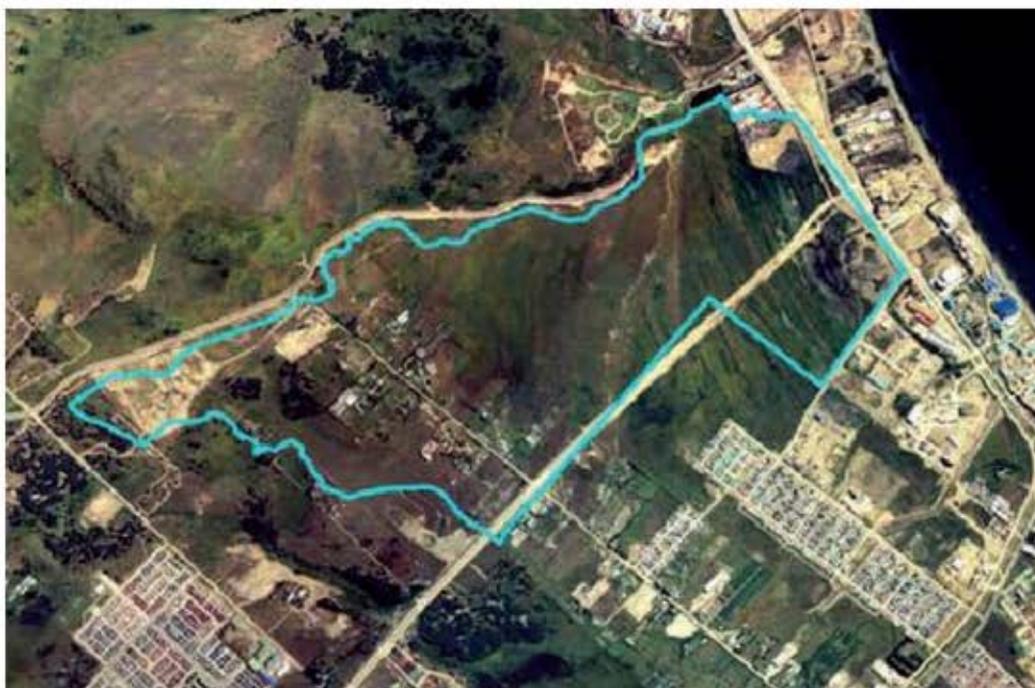


Lámina 4. Cuenca del Humedal. Fuente: Elaboración Asesoría Urbana Ilustre Municipalidad de Punta Arenas.

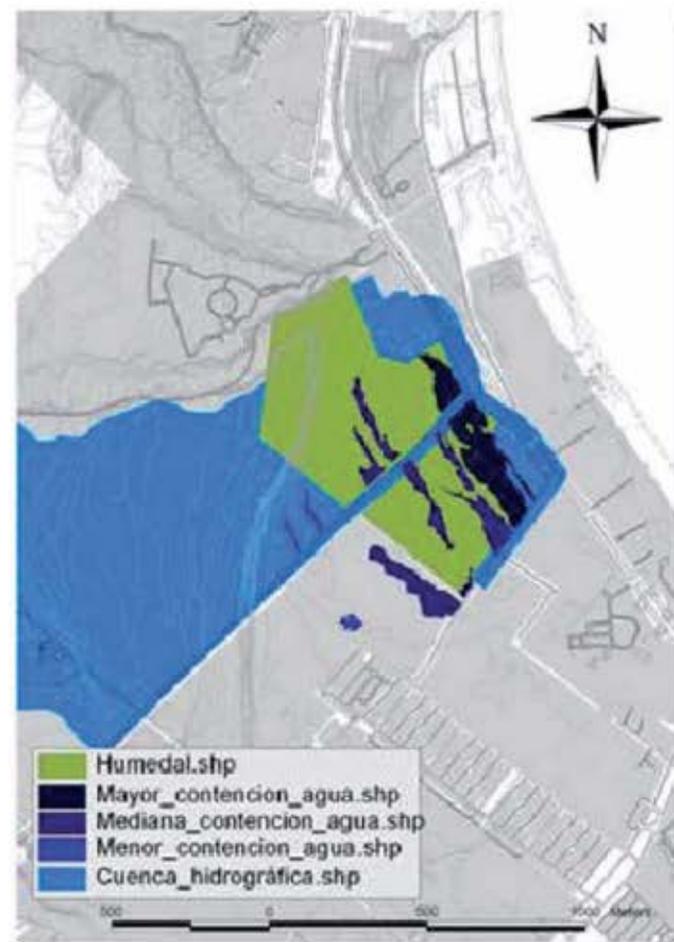


Lámina 5. Acumulación de Agua. Fuente: Elaboración Asesoría Urbana Ilustre Municipalidad de Punta Arenas.

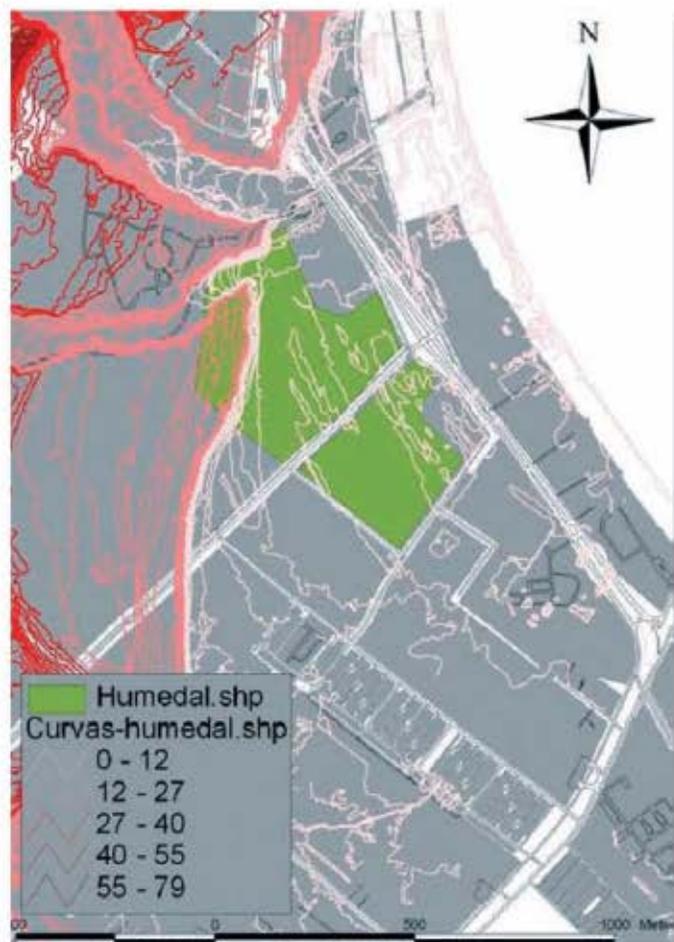


Lámina 6. Topografía. Fuente: Elaboración Asesoría Urbana Ilustre Municipalidad de Punta Arenas.

Desde el punto de vista genético funcional, el Humedal corresponde a una llanura de inundación de una cuenca de sedimentación de unas 190 ha totales, de régimen aparentemente epigénico.

Es un sitio plano con una serie de lagunas de baja profundidad, de unas 60 há totales entre los esteros Bitch y Llau-Llau. La acumulación de agua se produce por precipitación directa y por escurrimiento superficial y subsuperficial de la cuenca aportante según el sentido de escurrimiento principal en dirección oeste-este (lámina 6 topografía), lo que produce una acumulación variable de agua en la parte mas baja de la cuenca el sector adyacente a la Av. Frei (lámina 5).

El humedal se ha mantenido con los años pese a las sucesivas y cada vez más intensas intervenciones antrópicas que ha experimentado el área. Es muy posible que parte importante de su régimen hidrológico haya sido modificado por estas intervenciones. La fotografía aérea del año 1964 (lámina 7) muestra que en esta fecha el estero Bitch formaba parte aportante de la cuenca y el Llau-Llau poseía un trazado muy diferente del actual. Efectivamente el área del humedal era mas grande y la cuenca aportante diferente.



Lámina 7. Humedal situación posible año 1964. Fuente: Elaboración Asesoría Urbana Ilustre Municipalidad de Punta Arenas.

El vector norte de desarrollo urbano ha propiciado una serie de intervenciones que en mayor o menor medida han modificado tanto la cuenca aportante como el humedal mismo. Hoy nos encontramos en una situación límite donde es necesario acotar las futuras intervenciones a fin de conservar esta importante área ecológica que ya se encuentra al interior mismo de la ciudad, no hacerlo significaría poner fecha de muerte a las especiales condiciones ecológicas que ahí hoy se observan, perdiendo un importante patrimonio ecológico comunal. Esto por cuanto los humedales son ambientes altamente dinámicos, es decir que cambian su estructura interna y funcionamiento en gran medida, en función de los cambios en los niveles de agua y humedad, pero en umbrales muy específicos, lo que significa que o bien sobre o bajo esos umbrales el ambiente modificado no será propicio para las relaciones ecológicas que hoy se dan y entonces se produce la emigración de especies hacia otros lugares con mejores condiciones. Por esta razón el presente proyecto que tiene como objetivo mantener las actuales condiciones, con un adecuado manejo hidrológico y ecológico del sector, a fin de evitar que las modificaciones a que esta siendo sometido finalmente lo destruyan.

Las intervenciones antrópicas (lámina 8), consisten en modificaciones de cauces superficiales y por ende de cuencas aportantes

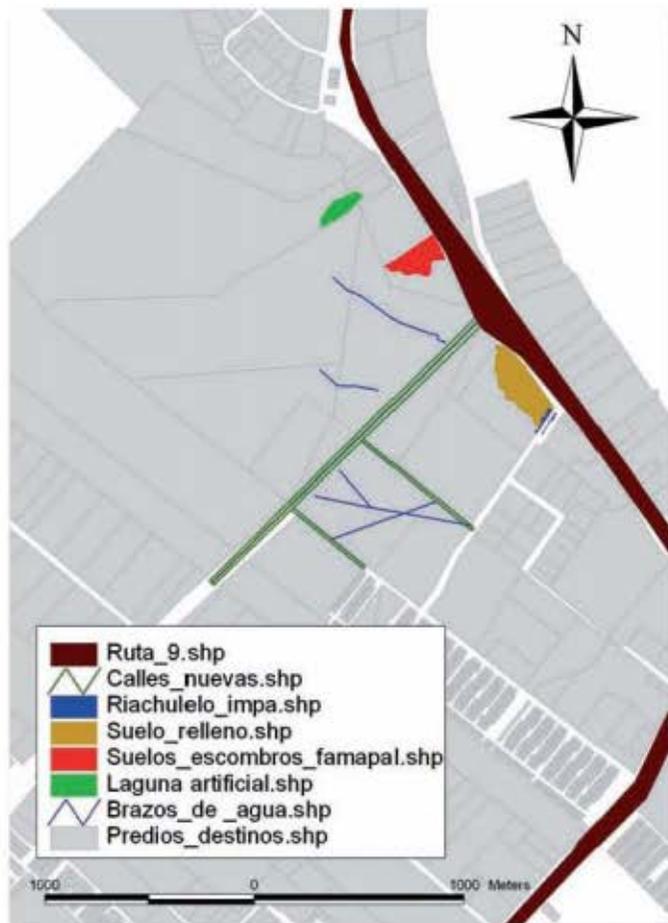


Lámina 8. Intervenciones antrópicas. Fuente: Elaboración Asesoría Urbana Ilustre Municipalidad de Punta Arenas.

(trasvase Llau-Llau, canalización del estero Bitch, terraplenes de ruta 9, Frei y Retiro) y rellenos con destino urbano.

La última intervención importante son los terraplenes de la Av. Frei y Pje. Retiro. En el caso del terraplén de la Av. Frei se tomó la precaución de dejar alcantarillas de manera de permitir el paso de las aguas, sin embargo aun resulta muy prematuro evaluar el verdadero impacto de esta importante vía en el humedal. Distinto es el caso del terraplén del pasaje Retiro, que al no dejar ninguna posibilidad de paso de las aguas resto al régimen hidrológico del humedal todos los terrenos al sur de esa calle, dejando casi 13 há completamente separadas del resto de la cuenca.

En un overlay de todos estos antecedentes el área específica del Parque Ecológico que se propone alcanza las 42 há e incluye el área núcleo con los cuerpos de agua más importantes, los hábitats representativos, las áreas de nidificación y presencia de aves más importantes.

La Av. Frei separa dos áreas: una al norte con 26,8 há y otra hacia el sur con 14,74 há. Esta última es la que manifiesta mayor acumulación de agua, sin embargo en la norte es donde se ha observado Caiquen colorado; también el proyecto propone la conexión con sendero existente en el cementerio Cruz de Froward. El límite

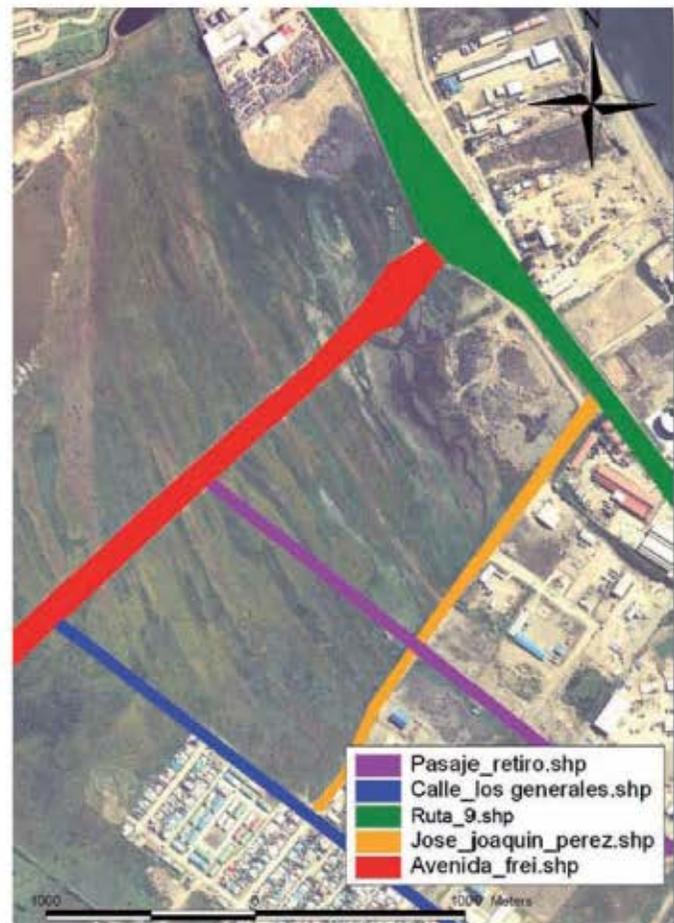


Lámina 9. Vialidad. Fuente: Elaboración Asesoría Urbana Ilustre Municipalidad de Punta Arenas.



Lámina 10. Área del Parque Ecológico. Fuente: Elaboración Asesoría Urbana Ilustre Municipalidad de Punta Arenas.

sur-oeste lo constituye el terraplén del pasaje retiro, coincidiendo con el límite de la cuenca hidrográfica.

Normativa Plan Regulador Comunal

El humedal se encuentra en zona R8:

“Corresponde a área de alto riesgo para asentamientos humanos, por sus inundaciones frecuentes, pero que por medio de mejoramiento y regulación de los esteros y cauces que lo afectan, son susceptibles de recuperarse para el uso urbano. Por ello esta área se complementa con los usos de suelo de su entorno.”

Esta normativa es la que ha permitido los rellenos con destinos urbanos en el sector, lo que esta siendo corregido por la Ilustre Municipalidad; en principio se han postergado permisos de construcción en la Zona R8 y actualmente se encuentra en tramitación una nueva norma urbanística para proteger el sector. Sin embargo esta vía de protección resulta particularmente lenta y compleja de implementar.

El sistemático mejoramiento de infraestructura que ha experimentado el sector durante los últimos años es una de los principales factores que impulsan la presión que aquí existe, sumado al hecho de que se trata de terrenos privados ha propiciado una rápida plusvalía y la aparición de numerosos intereses por desarrollar diferentes iniciativas en el área, que no siempre se concilian con la protección de las características del humedal. Usos de suelo de tipo Actividades Productivas como industrias y bodegas, Infraestructura, como Rodoviaros, terminales de locomoción, no son compatibles con el humedal, por lo cual resulta relevante proteger a través del parque un área considerable que incluya por lo menos la gran mayoría de los diferentes ambientes que allí se encuentran. Incluso la proximidad del futuro Hospital regional plantea un desafío importante en términos de gestión de los posibles vectores biológicos que tanto este equipamiento como el mismo humedal producen.

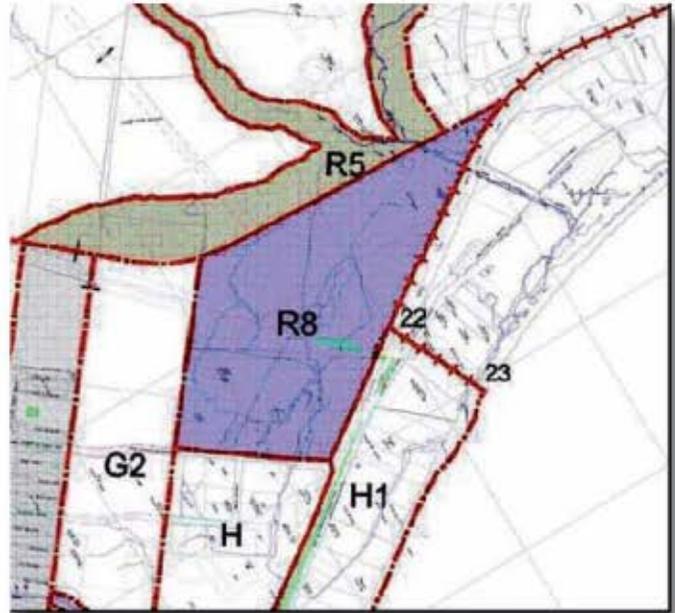


Lámina 11. Zonificación Plan Regulador Comunal. Fuente: Elaboración Asesoría Urbana Ilustre Municipalidad de Punta Arenas.

La superficie de la Zona R8 es de 57,6 há, mayor que la que considera el Parque Ecológico.

La normativa del resto de los sectores, G2, H, H1 ha permitido un sistemático desarrollo urbano en los alrededores del humedal. Sólo la Zona R5 restringe el desarrollo. La parte alta de la cuenca es Zona I, que permite un desarrollo en baja densidad.

Con la última modificación a la zona I se permite una mayor densificación en torno a la Av. Frei. Este cambio normativo hace pensar que la presión de desarrollo se incrementará sistemáticamente durante los próximos años. La construcción del Supermercado Líder, Sodimac y la próxima construcción del hospital regional son prueba de ello.

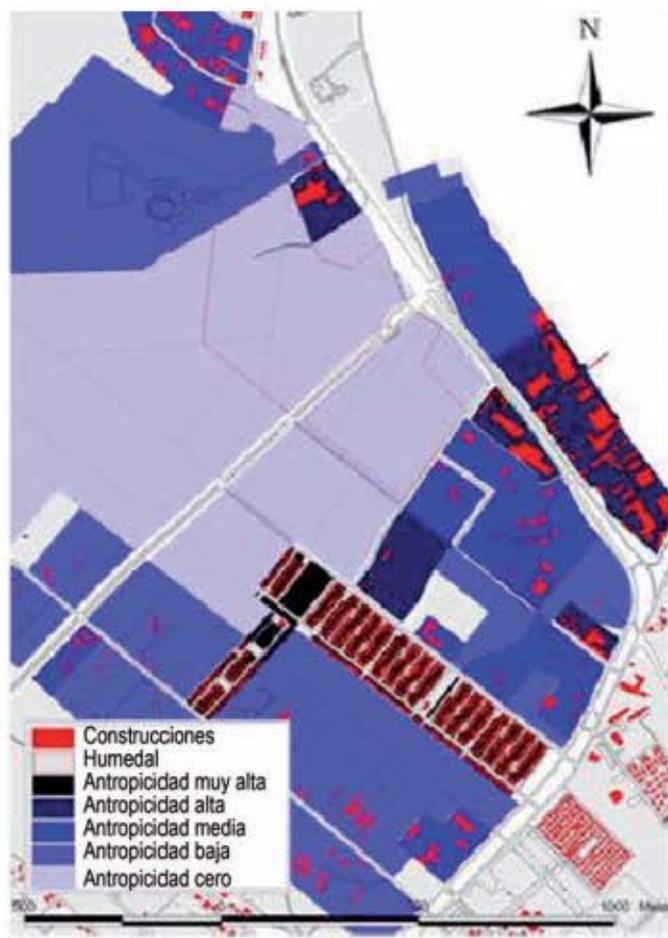
Estructura de Propiedad y Antropización del Sector

Considerando la parte alta de la cuenca arriba de Av. Frei y hasta Enrique Abello, hay alrededor de 224 há de terrenos particulares (cuadro 1):

CUADRO 1. PROPIEDADES CUENCA HUMEDAL (ZONA I)		
Propietarios	Há	%
Inmobiliarias	46,77	20,9%
FISCO	25,21	11,2%
Empresas	11,79	5,3%
Personas naturales	98,31	43,9%
NN	42,01	18,7%
	224,08	-

Fuente: Elaboración Asesoría Urbana Ilustre Municipalidad de Punta Arenas.

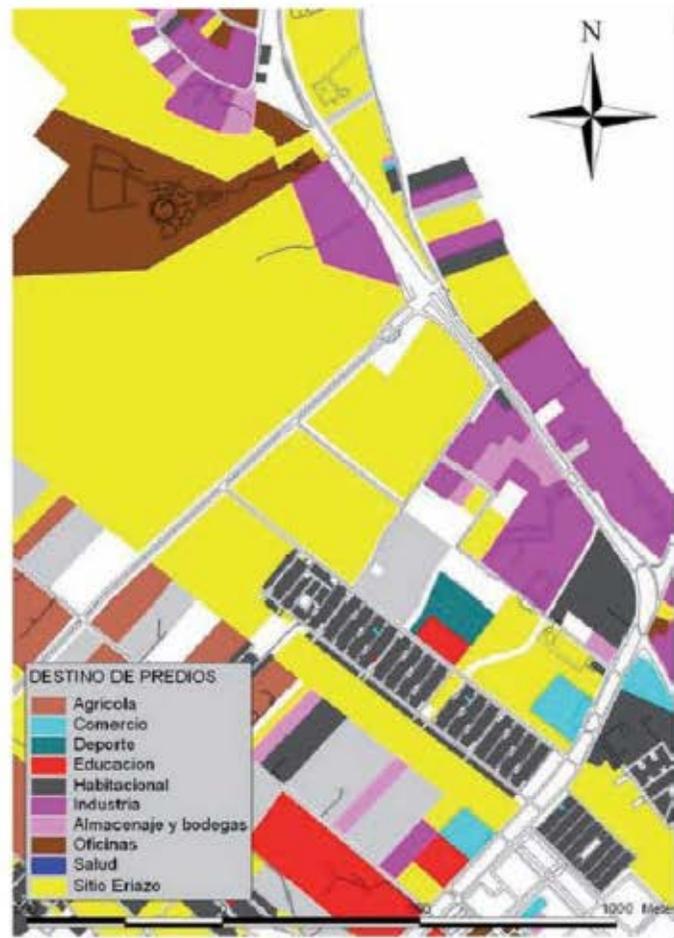
Casi un 20% de la superficie esta tomada por inmobiliarias, lo que es un claro síntoma de las perspectivas de desarrollo sobre el sector, las que no son siempre compatibles con los objetivos de conservación de esta área ecológica.



Lamina 12. Niveles de antropización sectores aledaños al Humedal. Fuente: Elaboración Asesoría Urbana Ilustre Municipalidad de Punta Arenas.

Las condiciones normativas descritas y la estructura de propiedad explican el estadio de desarrollo actual del sector, en términos de su grado de antropización:

Se observa un efecto picaron donde los terrenos del Humedal quedan al centro con un grado de antropización cero, mientras todo el contorno presenta grados incrementales de desarrollo urbano. Considerando que el desarrollo urbano funciona como sistema de acumulación de capital fijo todo este desarrollo se transforma en presión de cambio al



Lamina 13. Destinos de los predios aledaños al Humedal. Fuente: Elaboración Asesoría Urbana Ilustre Municipalidad de Punta Arenas.

aumentar las plusvalías. Es decir con las condiciones actuales el Humedal desaparecería en muy poco tiempo absorbido por la ciudad.

Hay tres patrones predominantes de uso de suelo: habitacional e industrial, usos urbanos que avanzan sobre el sector; el tercero son los sitios eriazos, que no presentan construcciones de ningún tipo. Esto sumado a su condición normativa (R8) los hacen especialmente propensos al cambio hacia destinos urbanos con el riesgo de perder las características ecológicas del área.

Cuadro 2. Estructura Propiedad Terrenos Humedal

Propietario	Rol SII	Sup Tot Terreno	Ocupación	Ha	% Ocup
1 Soc. Mandwani Ltda	5030-107	14,11	Total	14,11	100%
2 Soc. Ind. y Com. Fabril Maderera	5030-05	3,28	Parcial	0,91	28%
3 Vergara Villarroel José Leopoldo	5030-104	27,24	Parcial	9,74	36%
4 Vergara Villarroel José Leopoldo	5030-108	11,17	Parcial	1,86	17%
5	5029-49	1,20	Total	1,20	100%
6 Embotelladoras Coca Cola Polar Sa	5029-15	10,18	Total	10,18	100%
7 Servicios Financieros ProGreso S.A.	6200-01	5,73	Parcial	3,28	57%
Total				41,29	

Fuente: Elaboración Asesoría Urbana Ilustre Municipalidad de Punta Arenas.

Dentro del área del Proyecto de Parque Ecológico (lámina 10) hay siete propiedades involucradas de manera total y/o parcial. La lámina 14 muestra las propiedades que están completamente dentro

del Humedal (color claro) y aquellas que están parcialmente dentro del Humedal (color lila oscuro). Los porcentajes de ocupación se indican en el cuadro 2.



Lámina 14. Estructura de Propiedad Humedal. Fuente: Elaboración Asesoría Urbana Ilustre Municipalidad de Punta Arenas.

Características Ecológicas del Humedal v/s Proyecto de Parque Ecológico

En este Humedal se observan fácilmente una gran diversidad de aves, las que algunos especialistas han estimado en más de 60 especies nidificantes y más de 70 totales (Cárcamo, et al. 2007). Desde el punto de vista ecológico el humedal corresponde a un ecotono de alta productividad primaria y por ende una alta biodiversidad asociada. No existen estudios de productividad primaria ni de red trófica, pero es posible pensar que esta alta productividad este íntimamente asociada a aportes de nutrientes de origen antrópico provenientes de la parte alta de la cuenta que manifiesta ciertos grados de antropización. Este aporte de nutrientes, fósforo, nitrógeno u otros, incrementaría la producción primaria de la base de la cadena alimenticia cerrándose el círculo con el aporte de nutrientes provenientes de las heces de las aves del lugar. Es decir el Humedal Tres Puentes forma parte del metabolismo urbano de Punta Arenas.

La alta productividad primaria se traduce en una abundante disponibilidad de comida, lo que explicaría la alta concentración de aves, situación que no se repite en otros cuerpos de agua cercanos a la ciudad: pese a su gran número y variedad ninguno de ellos concentra la cantidad de aves que se observan en el Humedal Tres Puentes, sólo aquí se dan las condiciones de hábitar propicias para un amplio rango de aves: abundante comida y refugio. Y son éstas características las que deben protegerse a fin de permitir que este espacio de relevancia ecológica se mantenga en el tiempo.

Aparece la paradoja del Humedal, puesto que la ciudad que lo ha generado es la misma que lo amenaza.

La investigación desarrollada – que obedece a una voluntad desinteresada de investigadores involucrados con el Humedal y no a una política pública – en este importante espacio ecológico no es suficiente, se requiere mucha más pues sin investigación la conservación, educación y turismo no son posibles. Por esta razón el presente proyecto se plantea con este trinomio:

FIG 1



El Parque Ecológico es entonces un instrumento de conservación. Esta gestión de la conservación viene con la investigación como pilar que entrega el conocimiento necesario para, por una parte, poder seguir educando a la población y por otra se convierte en la principal materia prima para convertir este lugar en un lugar turístico de interés que pueda sumarse a la oferta existente, en la categoría del turismo de naturaleza.

Son varios los aspectos necesarios de estudiar en el Humedal: el Hidrológico, necesario para un adecuado manejo de la intervención en el área; estudios ecológicos como producción primaria, cadenas tróficas, habitats, estudios de especies, etc. La experiencia internacional indica que los proyectos que son capaces de delimitar un área ecológica diferenciándola del resto del territorio en términos de su manejo, y la creación de una estructura administrativa que se haga cargo de su administración, además de las instalaciones adecuadas para propiciar el binomio educación-turismo, han sido una poderosa herramienta de generación de conocimiento de espacios naturales, permitiendo su conservación en el largo plazo.

Lámina 15. Ubicación de nidos en el Humedal.

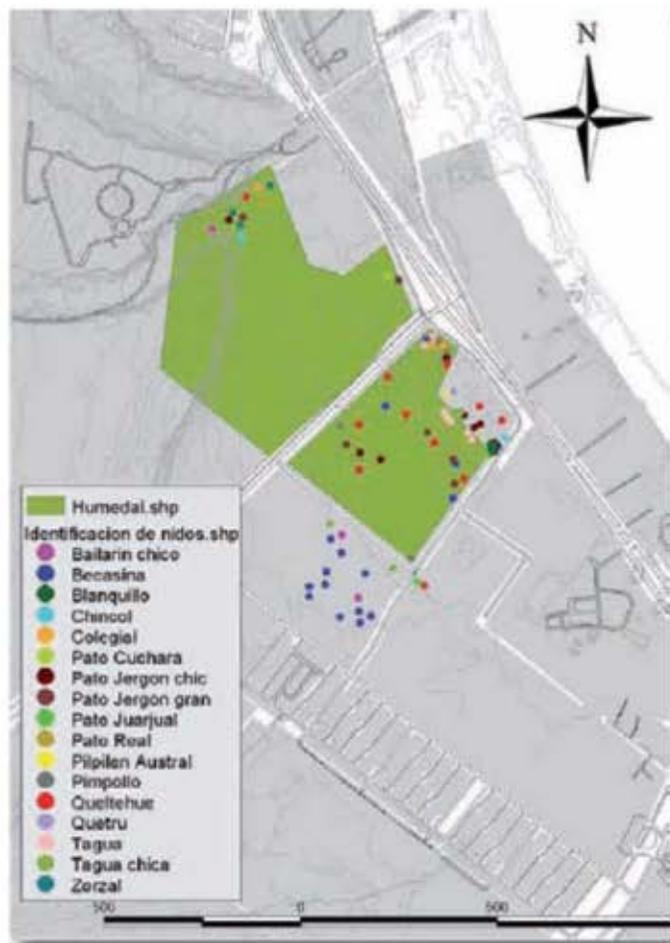
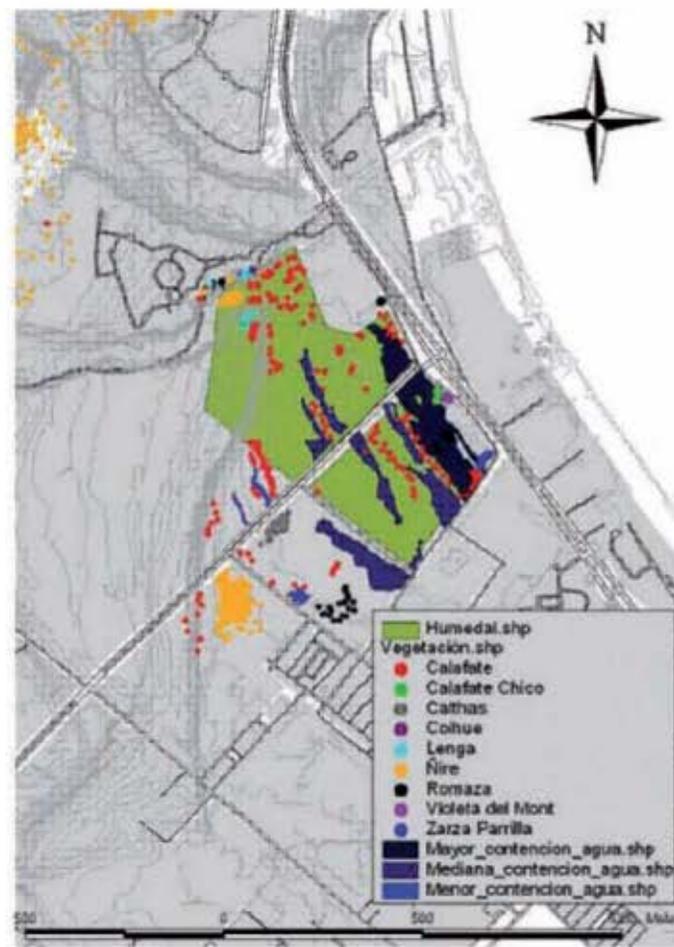


Lámina 16. Vegetación en el Humedal.



Fuente: Elaboración Asesoría Urbana Ilustre Municipalidad de Punta Arenas sobre datos Cárcamo y Gómez.

3.- El proyecto de parque ecológico

Los Ejes Estratégicos

La experiencia internacional indica que hay dos elementos básicos para cualquier gestión de conservación de espacios naturales o ecológicos relevantes.

Primero es necesario definir el concepto de conservación: como dice Maturana, el principal componente de la conservación es el cambio, porque en cuanto se define aquello que se mantiene, todo lo demás queda abierto al cambio. La conservación entonces implica cambio, esta siempre en juego dialéctico con él. Es necesario definir aquello que permanece para que lo demás pueda cambiar, evolucionar o convertirse en algo diferente. La conservación se entiende siempre como un equilibrio dinámico, una evolución positiva que logra mantener lo que se valora, aquellas especiales características ecológicas, en un contexto de cambio muy dinámico.

En el caso del Humedal aquello que se conserva son las características ecológicas que permiten que sea un hábitat adecuado para más de 60 especies de aves diferentes; disponibilidad de alimento y refugio y esto dentro de los niveles de homeostasis que este mismo ecotono requiera y considerando que estamos en las inmediaciones de la ciudad, su principal amenaza. Es decir desde la génesis misma de la gestión de conservación del Humedal esta implícita la idea del cambio, un cambio que permite su mantención en el tiempo con características similares, concepto que en Ecología se denomina "equilibrio dinámico". Esta idea es importante al momento de fijar las posibles intervenciones en el lugar. No resulta factible, adecuado, ni razonable pensar que este espacio podría abandonarse en un *Laissez faire*, donde todo seguirá igual sólo porque así ha ocurrido hasta ahora y entonces este ecotono se mantendrá en el tiempo por sí mismo. Aquí es necesaria una mantención activa, que es lo que finalmente significa conservar. No basta sólo con una reja para evitar que entren los perros o los extraños a dañar los nidos y plantar algunos árboles nativos, es necesario un compromiso profundo con el lugar traducido en acciones concretas tanto directas como indirectas. Por otra parte aquí tampoco resulta posible una preservación en términos de no tocar ni intervenir, pues la cercanía con la ciudad lo hace inviable; no puede construirse una cúpula de cristal para evitar el contacto antrópico, el Humedal está dentro del ecosistema urbano y forma parte del metabolismo de la ciudad.

Existen dos elementos fundamentales en cualquier gestión de espacios ecológicos relevantes.

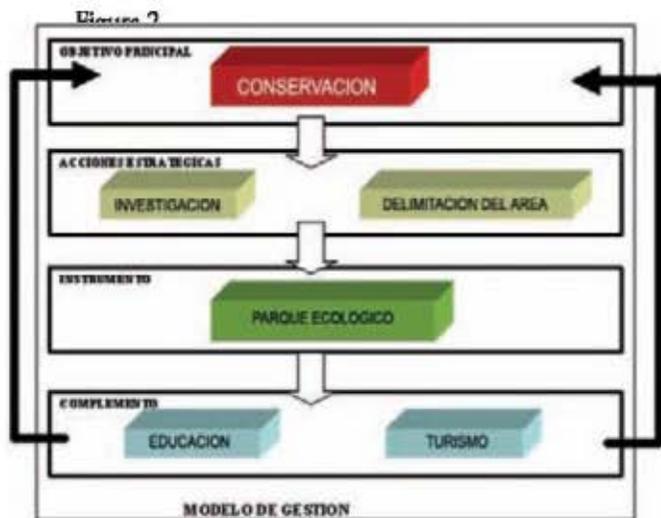
El primero es la investigación. Para que la conservación sea posible debe funcionar con un tablero de control de gestión claro y adecuado, en el caso de la conservación de espacios ecológicos significa conocer los principales parámetros ambientales y desde su monitoreo constante poder gestionar esa conservación. Saber si la producción primaria neta se mantiene en ciertos volúmenes de biomasa para saber si esto afectará o no al volumen y riqueza de aves y otras especies existentes,

tener los rangos de los principales parámetros ecológicos, biológicos, químicos, fisicoquímicos, biogeoquímicos, etc. Y esto se logra únicamente con investigación. Sin investigación es imposible conservar. Por esta razón una gran cantidad de espacios protegidos plantean al inicio instancias investigativas, las que pueden adoptar diversas formas dependiendo de características específicas; por ejemplo puede ser una instancia formal de apoyo a la investigación existente ya sea institucionalmente (fundación, centro, etc.) o bien dotacionalmente a través de la infraestructura necesaria para albergar dicha investigación, cuando esta es necesaria de llevar in situ. En otros casos la investigación formal y sistemática se inicia a través de la declaración misma de área protegida, por cuanto esta definición de área convierte a ese espacio en entidad discreta y sujeto de investigación actuando como marco de referencia espacial para toda la investigación subsiguiente, haciéndola comparable y evaluable en el tiempo. Esta investigación sobre un área específica es entonces la principal herramienta de conservación, en la medida que alimenta con conocimiento de las características específicas del área que se pretende conservar. Cuando no existe un área definida el alcance espacial de las investigaciones sobre cualquier aspecto ecológico queda al arbitrio de cada investigador dificultando el proceso acumulativo del trabajo científico normal. Por el contrario los avances más significativos en ecología se han obtenido sobre áreas ecológicas protegidas.

El segundo elemento importante, en la gestión de la conservación es la delimitación del área de conservación. Vale decir diferenciar ese espacio del resto. Esta diferenciación puede adoptar diferentes grados y obviamente mientras más categórica sea la diferencia se estará en mejores condiciones de administrar la conservación a través de la investigación. Sin esta diferenciación espacial, sin definición del área de conservación incluso la investigación misma se vuelve poco factible, por cuanto se dificultan por ejemplo los seguimientos al no existir posibilidades comparativas entre diferentes estudios, cada investigador adoptará la definición espacial adecuada a su campo epistemológico. Por el contrario una clara y categórica definición espacial del área de conservación es un impulso para la investigación, permite la comparación disciplinar y la evaluación temporal.

A partir de esto es posible complementar el parque con otras dimensiones de la conservación que vienen a enriquecerlo: la educación y el turismo. Ambas se configuran sobre la base de la Investigación y Delimitación, porque éstas permiten valorar el área y poder entonces educar a partir de ahí. Sin investigación no es posible educar ni hacer turismo y esa es una premisa de la gestión de la conservación ampliamente conocida. Y es esa investigación sobre un espacio delimitado la que permite mejorar la conservación pues educa, genera vínculos afectivos que se construyen sobre el conocimiento ya sea con la población, con los usuarios, los turistas, etc. Y esa misma investigación sobre un espacio delimitado permite convertir el lugar en un producto turístico con valor agregado y anexarlo a la oferta de espacios naturales. Se trata de pasar del valor

escénico, del bonito paisaje, al valor ecológico, la importancia y singularidad de aquello que la naturaleza allí nos muestra con su valor intrínseco por el sólo hecho de existir. Porque lo que allí existe no es un recurso, no puede rebajarse con esa mirada utilitaria típica del siglo XX, hay que mirarlo con ojos del siglo XXI, donde los valores ecológicos son relevantes por el sólo hecho de existir, independientes de la utilidad que pudieren prestar al ser humano. Son un patrimonio y uno que ni siquiera nos pertenece porque es un préstamo, bien del planeta o de nuestros hijos.



Partiendo del objetivo principal, la conservación del Humedal, se plantea un modelo de gestión retroalimentativo de tres niveles:

a) En un primer nivel estratégico esta el binomio investigación-delimitación ya descrito. Sin estas 2 estrategias la conservación del Humedal no resulta posible.

b) En un segundo nivel del modelo esta el Parque Ecológico, como instrumento fáctico de conservación que permite y alberga las dos acciones estratégicas.

c) En un tercer nivel, complementario, están la educación y el turismo. Complementan en cuanto dan un sentido adicional a la conservación, vale decir se conserva para educar y para utilizar económicamente lo que se conserva (con el turismo) y esto produce diversos beneficios, sociales, económicos, etc. La retroalimentación se produce porque esa educación y turismo se alimentan y vienen a alimentar entonces a la conservación.

Plan Maestro

Los elementos estructuradores del Plan Maestro del Parque Ecológico son tres:

Delimitación jurídica y física del área. La delimitación jurídica se relaciona con el dominio de los terrenos, los que el proyecto

plantea comprar a fin de que queden en manos del Estado. Hecho esto se plantea adicionalmente la delimitación física a través del cierre perimetral de las 40 há.;

Los **circuitos de avistamiento**, constituidos por pasarelas y miradores y todo el equipamiento de apoyo.

El **Centro de Visitantes**, relacionado con la investigación, núcleo del modelo de conservación del Humedal e infraestructura que acoge todas las actividades de apoyo que se requieren para el desarrollo de los objetivos del proyecto;

Dada la actual división del Humedal por la Av. Frei no resulta viable el replicar infraestructuras a ambos lados, o repetir accesos, etc. y desde este punto de vista se ha optado por un manejo diferencial a ambos lados.

Para establecer las formas de intervenir las dos áreas del Humedal hay tres elementos que considerar: la presencia de las aves, de agua y la existencia de un sendero de avistamiento en el Cementerio Cruz de Froward.

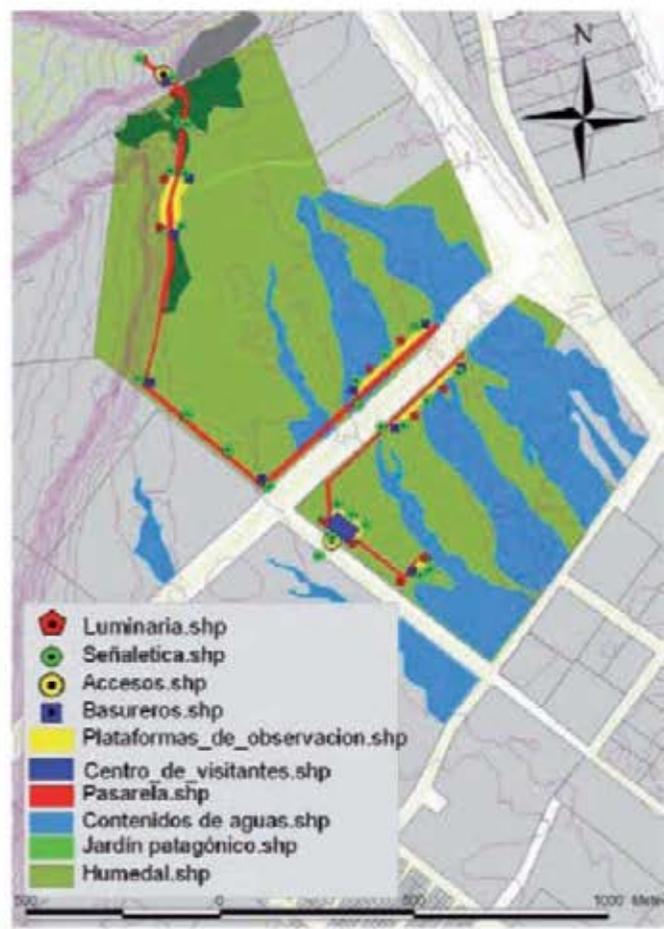


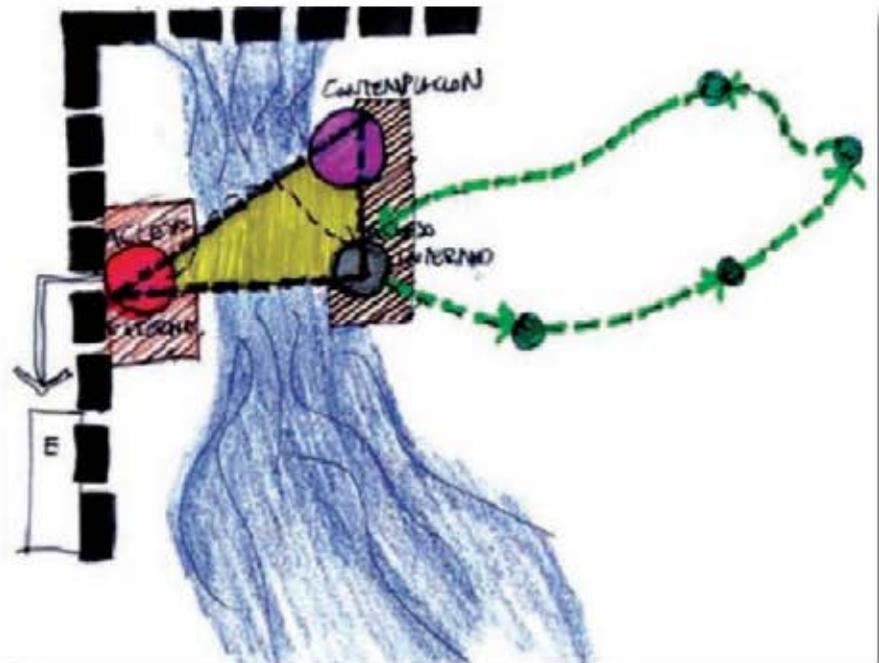
Lámina 17 Plan Maestro. Fuente: Elaboración Asesoría Urbana Ilustre Municipalidad de Punta Arenas.

Centro de Visitantes



Foto 3 y 4. El concepto de intervención es perimetral, ubicando todas las intervenciones cerca del cierre a fin de que estas sean poco invasivas.

Es un volumen unitario con acceso desde pje. Retiro a través de una plataforma que configura estacionamientos de visitas y turistas. El edificio se desarrolla sobre pilotes a fin de intervenir lo menos posible el terreno. El diagrama muestra conceptualmente el rol de cada uno de los vértices y partes del proyecto: accesos externo e interno y vértice de contemplación. El edificio establece el único vínculo del parque con el exterior, no es posible acceder sino a través del paso interior por el centro de visitantes. La importancia de este control de acceso es doble: además de servir control permite preparar para la visita a través de la muestra interactiva, el museo ecológico y las charlas de especialistas. Desde el acceso interno se inician los recorridos interiores al parque.



Plano del acceso y del Centro de Visitantes del Área Protegida del Humedal Tres Puentes.

Conclusiones

A modo de síntesis, se plantea la necesidad de proteger un importante espacio ecológico en la ciudad más austral del mundo, inserta en plena área urbana y conocida como Humedal Tres Puentes, que es un entorno de gran diversidad, especialmente de avifauna.

Este espacio es un patrimonio ambiental de la comuna, por lo cual su conservación es indispensable. Como ha venido sufriendo un proceso paulatino de deterioro y reducción, hoy se encuentra severamente amenazado por lo que es vital su protección y conservación.

Es en esa línea que el Proyecto Parque Ecológico Humedal Tres Puentes se encuentra como un área con una situación natural preexistente de alto valor biológico y urbano y como una urgente necesidad de filiación en la protección de humedales y áreas naturales en el país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arenillas M., Martínez, R. El Problema de la Gestión de los Humedales. Revista Ciudad y Territorio Estudios Territoriales, Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente, España, 1995.
- Cárcamo, J. Gómez, H. Informe Técnico. Comité Ecológico Humedal Tres Puentes. Inédito. 2007.
- Harambour Palma, F. Sustentabilidad Hídrica del Humedal de Tres Puentes, Informe Final. Septiembre 2007.
- Uribe, P. Geología y Consideraciones Geotécnicas del Suelo de Fundación de Punta Arenas. (1982)