

3.0 O.E.T. local (ordenamiento ecosistémico territorial)

3.1 DE LOS CONCEPTOS PARA EL CONCEPTO COMÚN

Para llevar a cabo el entendimiento del concepto común, se genera primero la definición y entendimiento de los conceptos simples de ORDENAMIENTO – TERRITORIO – SISTEMA – LOCAL, y la palabra compuesta de Ordenamiento Territorial.

Luego se genera la fusión, de lo reconocido como esencial de los conceptos simples, para generar el concepto compuesto.

Acorde a lo anterior se definen las siguientes palabras entendidas como conceptos

**-ORDENAMIENTO-----ORDEN-----ORGANIZACIÓN
-TERRITORIO
-SISTEMA-----ECOSISTEMA-----ISOMORFISMO
-LOCAL-----ENDÓGENO**

ORDENAMIENTO _ Relativo de **Orden**_ El orden es lo opuesto a la desorganización, desorden, caos. Es un método organizado y coordinado de funcionar o desarrollar algo. De manera general el orden suele definirse como la organización de las partes para hacer algo funcional y preciso, lo que incluye una idea de finalidad.

ORGANIZACIÓN_ Se entiende por organización al complejo de interacciones y propiedades de las estructuras que hacen posible la perpetuidad de la misma (Kolasa y Pickett, 1989). Lo que implica que la noción de organización incluye las interacciones y conexiones entre los distintos componentes de la estructura que permite la perpetuación dinámica de la estructura (Atlan, 1974, Kolasa y Pickett, 1989)

Un concepto similar fue expuesto anteriormente por Varela et al. (1974) para los seres vivos, quienes manifiestan que la organización de un sistema en particular resulta de su estructura y de las relaciones de la red. De ahí que la organización defina al sistema como un todo operacional, donde cualquier cambio en organización necesariamente resulta en un cambio de la identidad del sistema (Fleischaker, 1988).

Ulanowics (1980,1987) resalta que el concepto de organización es de mucha utilidad en la investigación de ecosistemas, pues de acuerdo a éste un ecosistema puede ser entendido como “una unidad integral capaz de comportarse en forma coherente, definida en términos de la magnitud de los flujos intrasistémicos y de la biomasa de los componentes”

Por lo que el tema de la organización en los sistemas es de especial interés para teorías holísticas como: la teoría general de sistemas y la teoría de ecosistemas. Así para la primera, organización esta referido a nociones como: totalidad, crecimiento, diferenciación, orden jerárquico, dominancia, control y competencia en los sistemas. Manifestando que aportes de la teoría de la información y la entropía pueden ayudar a la cuantificación de la organización en sistemas (Bertalanffy, 1968).

TERRITORIO_ Se denomina territorio a una porción cualquiera de superficie terrestre sobre la que se desarrolla una actividad o uso que lo diferencia de los demás "territorios".

Ahora bien, el entendimiento de la palabra compuesta de ordenamiento territorial, se genera desde la definición planteada por el Gobierno Vasco (ver anexo 02, pag3) y la reflexión personal (Ver anexo02, pag1) de la siguiente manera: (ver más definiciones de OT en anexo 02)

ORDENAMIENTO TERRITORIAL (OT) _ “Instrumento integrador y generador de equilibrio en el territorio”.

En base a esta definición y al planteamiento del ordenamiento del territorio como un **sistema complejo**, se plantea abarcar a la complejidad apuntando a la **“simplicidad de la complejidad, siendo tal simplicidad la esencia de la complejidad, y por ende simple pero compleja”**.

De la definición de Ordenamiento Territorial y lo anterior se genera la siguiente analogía.

- Se entiende la **simplicidad** como el **equilibrio**;
- La **complejidad** como el **Ordenamiento Territorial**.

De manera análoga y del entendimiento anterior, el ordenamiento territorial como sistema complejo, se propone abarcar a la complejidad apuntando a **“El equilibrio del ordenamiento del territorio, siendo tal equilibrio la esencia del ordenamiento territorial.”**

Si tomamos como certeza que el equilibrio es la esencia del Ordenamiento Territorial, entonces ahora es necesario ver como integrar todos los conceptos para hacerse cargo del **COMO** de lograr acercarse a la esencia del Ordenamiento Territorial.

Hay que tener presente que al hablar de equilibrio, el sistema se pone aún más complejo al pensar que para que exista equilibrio, no debe haber equilibrio.

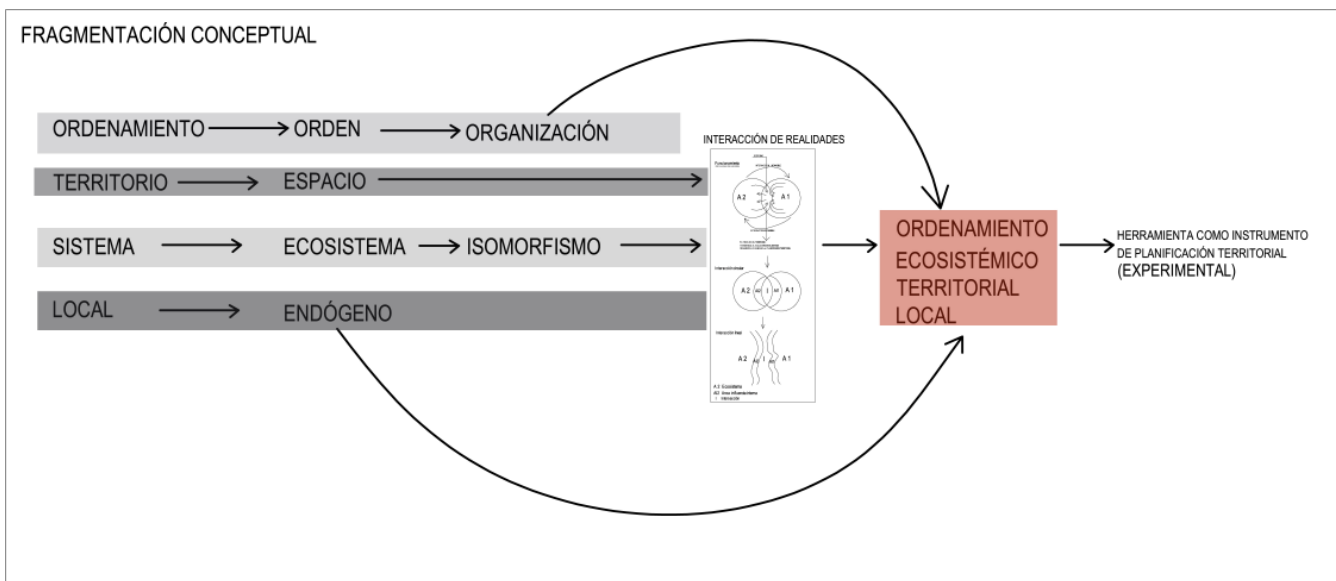
Si el equilibrio existe, entonces no existiría al menos para esa fracción de tiempo, el principio de Ritmo. Por ende se dice que el equilibrio no existe, al entender que la vida siempre tiene Ritmo.

Sin embargo existe el tender al equilibrio, pasando a generarse la sincronización, que puede desencadenar en armonía.

Por ende al hablar de equilibrio se entiende que solo se **TIENDE** a él, para buscar generar sincronía en un sistema mayor.

El O.T. se entiende no solo en una escala regional de la planificación. Si existe acción antrópica, se requiere de planificación independientemente de la escala, es decir, que todo espacio requiere de ordenamiento si existe acción humana, porque no somos capaces de vivir sin orden en conjunto.

El O.T. tiene un **carácter holístico** de toda acción Gubernamental, privada y social como síntesis de la acción humana, siendo las decisiones políticas la matriz ordenadora de y para el carácter holístico.



Ahora se hace necesario hacer la aproximación al ordenamiento territorial desde el entendimiento de un sistema y ecosistema, basándose en uno de los aspectos en que se centra la teoría general de sistemas: isomorfismos.

Para esto primero es necesario definir lo que es un sistema y ecosistema:

SISTEMA__ El concepto de sistema es simplemente una manera de explicar una parte del universo seleccionada para el estudio (Bertalanffy, 1968). De forma general se define como sistema a un conjunto organizado de dos o más componentes que interactúan y están rodeados por un ambiente con el cual pueden interactuar o no, formando un todo unitario y complejo (O'Neil et al, 1989)

ECOSISTEMA_ Se define como el conjunto de componentes vivos y no vivos que se interrelacionan y conforman una sola entidad (Tansley, 1935). El ecosistema debe ser entendido como **SISTEMA COMPLEJO** en una visión holista porque éste provee propiedades y características emergentes (Jorgensen, 1994, Jorgensen y Muller, 2000)

De esta forma en primera instancia es necesario comprender la siguiente definición:

Isomorfismo_ (del latín *iso-morfos*: Igual forma) pretende captar la idea de tener la misma estructura.

De modo genérico la teoría general de sistemas busca descubrir isomorfismos en distintos niveles de la realidad que entre otros aspectos (enunciados en el capítulo 4.3) permitan:

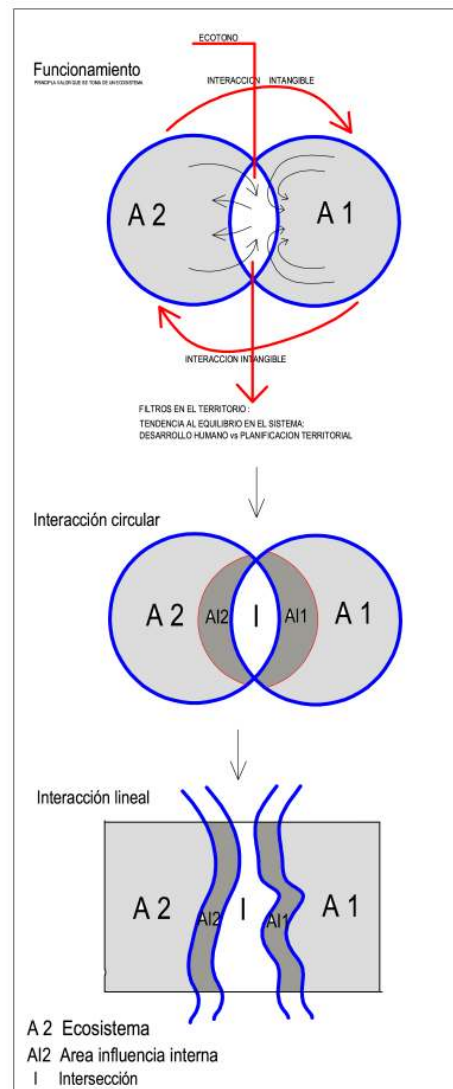
- Usar los mismos términos y conceptos para describir rasgos esenciales de sistemas reales muy diferentes; y encontrar leyes generales aplicables a la comprensión de su dinámica.

Este aspecto es de vital importancia para lo que se encuentra como ley general en el sistema de los ecosistemas, en cuanto a la **INTERSECCIÓN DE ESPACIOS EN ECOSISTEMAS PRÓXIMOS**.

Tal intersección de espacios no es nueva para la ecología y su entendimiento de los ecosistemas, ya que tal intersección esta definida por los ECOTONOS (ver capítulo 4.1), que de forma sintética son la zona de transición natural entre dos ecosistemas distintos.

La intersección de espacios en los llamados ecosistemas es la que se entiende como un isomorfismo para la comprensión y organización del territorio, vista como una zona de transición de dos realidades más o menos diferentes.

En la figura que se muestra a continuación, se grafica como distintas áreas se interceptan, produciendo intercambios de energía y como se generan sub-áreas producto de la intersección. Tal intersección se plantea como un fenómeno que ocurre en todo nivel de realidad de los ecosistemas.



Siguiendo con la definición y aclaración de los conceptos se definen:

LOCAL_ Relativo al **lugar**. Perteneciente o relativo a un territorio específico.

ENDÓGENO_ *“Que nace en el interior. Aquello que se origina en virtud de causas internas”.*

El Desarrollo Endógeno significa desarrollo desde adentro. Es un modelo socioeconómico en el que las comunidades desarrollan sus propias propuestas. Es decir, el liderazgo nace en la comunidad, y las decisiones parten desde adentro de la comunidad misma.

El Desarrollo Endógeno busca la satisfacción de las necesidades básicas, la participación de la comunidad, la protección del ambiente y la localización de la comunidad en un espacio determinado. Busca que los procesos locales y globales se complementen. Su meta es el desarrollo en el nivel local, de la comunidad, pero que trascienda hacia arriba, hacia la economía del país, hacia el mundo.

Los factores LOCAL y ENDOGENO se hacen de vital importancia para hacerse cargo de la planificación del territorio, en toda escala de acción. La incorporación de estas variables permite llegar a un concepto compuesto que no solo sea teórico, y se lleve a la práctica en diferentes casos de estudio, con las particularidades que cada grupo humano genera en sus entornos para un desarrollo desde el interior.

El concepto compuesto que se busca generar, llega a su totalidad, al incorporar la variable de lo **LOCAL** y la implicancia que eso tiene en el desarrollo **ENDOGENO** de los asentamientos humanos, como variable necesaria para tender al equilibrio en el desarrollo del territorio.

El incorporar lo local, permite enmarcarse en un rango de acción (relación de tamaño), definido por el área de influencia hasta el cual abarca lo “local”.

Por otra parte, el hecho de incorporar la variable local, hace referencia a que cada ordenamiento ecosistémico del territorio es único y diferente aunque las variables sean las mismas, ya que sus relaciones pueden ser de mayor importancia que las mismas variables.

Volviendo a la definición de los conceptos, se hace necesario generar la **organización** del entendimiento de tales conceptos en base a lo que se entiende de ellos, en post de hacerse cargo del **COMO** aproximarse a la esencia del ordenamiento territorial desde una visión posible, entendiendo que pueden ser muchas las posibles.

Los principales aspectos (esencias) de cada palabra simple y compuesta definida son:

Ordenamiento territorial_ -Generador de equilibrio
-Visión holística

Ecosistema (sistema) _ - Isomorfismo de los Ecotonos
(Espacios de intersección)

Local_ - Endógeno (que nace del interior)

De tal manera el concepto común total queda definido por el

“ORDENAMIENTO ECOSISTÉMICO TERRITORIAL LOCAL” (OET local).

Este actúa como una herramienta para llevar a cabo la zonificación en los instrumentos de planificación territorial, acorde a los aspectos principales de cada palabra presentada.

De manera sintética el OET se define como una herramienta para la zonificación en territorios complejos, en cuanto a la confluencia de realidades opuestas. (Para el caso de estudio las realidades se denominan “entidades urbana, industrial y humedal”)

Esta visión teórica se determina como experimental en el caso mismo de estudio, definiendo un esquema de zonificación (Ver Plano O.E.T.002; lámina3) y un proyecto arquitectónico acorde con tal zonificación y principios.

3.2 ALCANCE AL ENTENDIMIENTO ECOSISTEMICO TERRITORIAL

El ordenamiento ecosistémico territorial, tiene como una de sus esencias el **TENDER A UN MOVIMIENTO CIRCULAR DEL SISTEMA A TRAVES DE LA SUSTENTABILIDAD EN EL ORDENAMIENTO, COMPRENDIDO DESDE LA INTERSECCIÓN DE REALIDADES.**

Los ecosistemas presentan una transición gradual de traspaso de uno a otro, difiriendo en grados en tal traspaso. (Ecotonos)

Teniendo presente que tal intersección de ecosistemas desde el punto de vista sistémico, es donde se produce el mayor intercambio de energía. El ecotono representa la zona de máxima interacción entre ecosistemas limítrofes.

Reconociendo esas tres esencias (a las cuales se debe tender): movimiento circular, generar sustentabilidad y la interacción de ecosistemas, como directrices a las que el entendimiento del ordenamiento ecosistémico del territorio da alto valor, es que se genera este último, como herramienta estratégica para el ordenamiento del territorio.

Se plantea como estratégica, por ser una forma paralela a los instrumentos de planificación territoriales actuales que solventa necesidades ambientales mas allá de la declaraciones o estudios de impacto ambiental y genera nuevas visiones a los instrumentos actuales.

Esta herramienta requiere la fusión interdisciplinaria de al menos las disciplinas de la arquitectura y el urbanismo, la biología, ecología, sociología y la geografía para salir del grado de experimental a validación y ejecución.

Desde el Urbanismo se genera el acercamiento a los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) según su escala (comunal, intercomunal, regional);

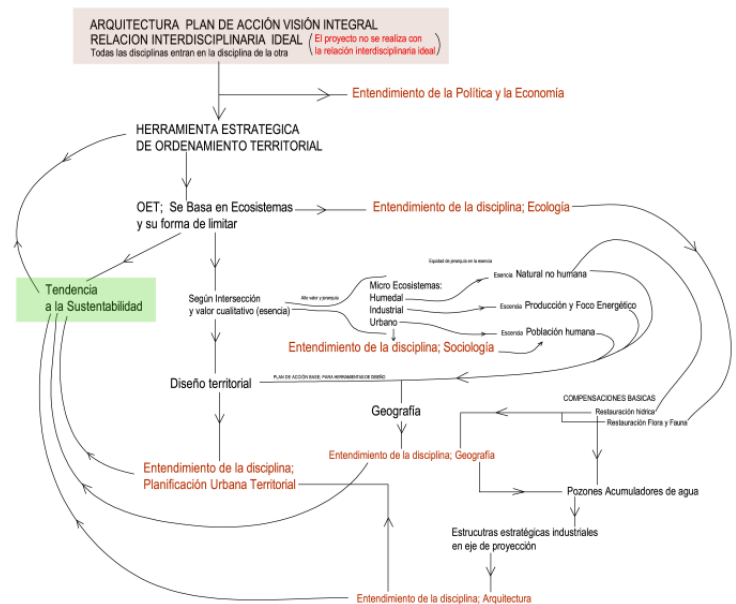
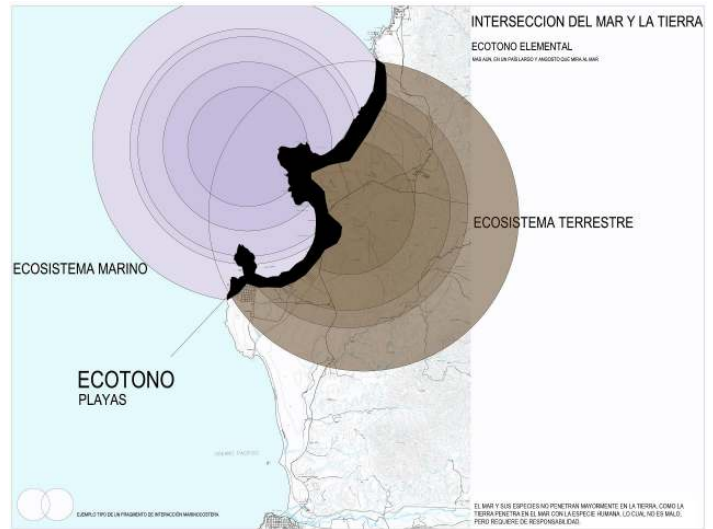
Desde la Ecología se genera la aproximación de lo que significan los ecosistemas y sus principios básicos.

La Geografía aporta la forma de abordar variables matrices que adquieren alta jerarquía y que apuntan a lo cualitativo de los ecosistemas, principalmente desde el punto de vista de lo abiótico.

La Ingeniería en Recursos Naturales genera las directrices para abordar y canalizar las acciones desde la Ecología y la Geografía.

Desde el Ordenamiento Territorial se genera una visión integral de las disciplinas para entender la forma de ordenar

EJEMPLO BÁSICO ACLARADOR DE UN ECOTONO



3.3 ENTENDIMIENTO LOCAL DEL O.E.T. EN EL CASO DE ESTUDIO

(CUENCA PUCHUNCAVÍ / QUINTERO)

Para llevar el OET al caso de estudio, se trabaja con un esquema de zonificación.

Este esquema se basa en el ordenamiento del territorio en un área de acción correspondiente a la conexión que generan las vías VC-1q, VT-2q, VT-4q y VT-1q.

La necesidad de un esquema de O.T. se genera principalmente de la limitante que se genera en la división política administrativa y la deficiencia de los IPT en la bahía.

Por un lado el PRC de Puchuncaví (2007) abarca hasta el poblado de Ventanas (sin abarcar la Greda) por el norte. El PRC de Quintero (1984) abarca hasta Loncura por el sur. Siendo la zona central de la Bahía (de uso industrial) parte del Plan Intercomunal de Valparaíso Quintero Puchuncaví (PIV), el cual se encuentra vigente desde 1965 (D.S. N° 30/65).

De la misma manera que el instrumento PRC de Quintero, este último ha sufrido modificaciones, pero en lo general el instrumento vigente es el de 1965.

En el caso del Plan Intercomunal, recién en octubre del año pasado y después de un largo proceso de discusión se logró aprobar para este instrumento su Estudio de Impacto Ambiental en la COREMA. Hoy se encuentra también en la fase de discusión política en el CORE (Consejo Regional), para su aprobación final.

En síntesis, existe una falencia antes de entrar a estudiar el ordenamiento del territorio, ya que se genera una zona intermedia donde el PIV pierde visualización del territorio al no observar de manera sectorial. Tal visualización sectorial debiera ser aportada por los PRC, lo cual no sucede para este territorio, lo que se transforma en una falencia importante para el desarrollo.

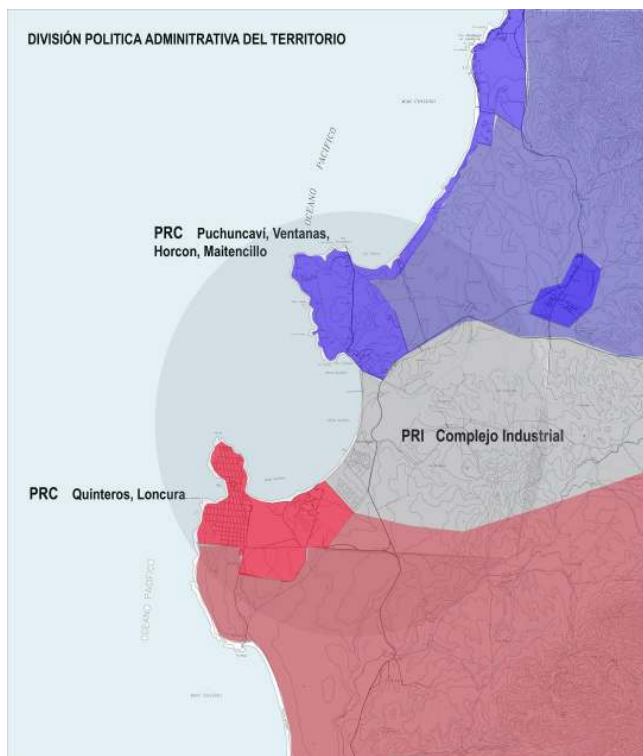
El esquema de OT procura hacerse cargo de una escala que el Intercomunal no es capaz de abarcar en la planificación del territorio, siendo una herramienta de apoyo al mismo.

El esquema da patrones básicos de zonificación en base a la intersección de espacios; basándose en la zonificación actual y aportando visualización (1:15.000).

Esta comienza reconociendo la existencia de tres entidades: urbana / agrícola – industrial – humedal.

Se hace compleja la interacción entre estas entidades, debido a lo opuesto de sus realidades.

Los espacios más críticos se generan en los límites de ellas, siendo en esas áreas donde el O.E.T. toma valor como herramienta de planificación, generando amortiguaciones entre una naturaleza y otra. (ZIN_ zona intersección de naturalezas)



(1) se habla de esquema, hasta el momento de georeferenciar la zonificación planteada

Como se decía anteriormente, se hace compleja la interacción entre las entidades, debido a lo opuesto de sus realidades, siendo los espacios más críticos los que se generan en los límites de ellas.

La naturaleza industrial es extremadamente avasalladora para las otras dos naturalezas, siendo la naturaleza humedal la más frágil.

A modo de síntesis la principal finalidad de la propuesta de O.E.T. en este caso de estudio es:

-visualizar la “entidad humedal” aportando a los IPT en una escala 1: 15.000.

- Zonificar un nuevo espacio (ZIN_ zona intersección de naturalezas) en la planificación del caso de estudio para tender a un equilibrio que permita la existencia y desarrollo de las tres naturalezas reconocidas para el futuro.

Se hace necesaria la visualización de algo que no se está observando y tiene alto valor para **todo el sistema**: la “naturaleza humedal” y su dimensionamiento.

El principal valor es ambiental, siendo un corredor biológico de alta magnitud y existiendo especies que no se encuentran en otros humedales.

Si el principal valor es ambiental, hay que tener presente que el ambiente (ecosistema intermedio) engloba todos los subsistemas, siendo ese valor ambiental el que repercute para ser un valor urbano e industrial, ya que provee las mayores fuentes de agua para los asentamientos y la agricultura que queda.

La “naturaleza industrial” se expande de manera incontrolable. En el presente se aprobó la Termoeléctrica Nueva Ventanas III y se están aprobando 3 termoeléctricas más (Endesa – Campiche - Ventanas IV), a esto se suman 2 plantas de molienda de cemento Polpaico y Melón y la ampliación del área marítima portuaria. (lo cual traerá otros mega proyectos)

Si la expansión industrial se expande con tal rapidez también se hace necesario hacerse cargo del humedal con la misma rapidez, para protegerlo y fomentar los servicios ambientales y urbanos que brinda.

De no ser así, a la larga todos se verán afectados, y solo se darán cuenta cuando estén siendo afectados, y no allá vuelta atrás.

La importancia de zonificar la zona ZIN para el ordenamiento, es de vital importancia para el desarrollo futuro del humedal.

Es una medida preventiva, donde la topografía juega un papel importantísimo para la delimitación de tal zona (la zona ZIN corresponde a la zona intermedia entre la zona alta y baja, es decir, es una zona de pendientes)

Todo lo que está arriba baja, siendo los flujos hídricos los que transportan todo tipo de materiales. Si en la parte alta se zonifica un área de industrias peligrosas, es importante la zonificación ZIN para controlar que no se construyan edificaciones industriales dentro del área de amortiguación del humedal y que los afluentes industriales no vayan a la parte baja del humedal.

La idea es prevenir que la parte baja de humedal se transforme en un depósito de residuos industriales, lo cual es fácil que tienda a suceder por las condiciones geográficas.

De tal manera lo primero es visualizar y luego planificar, siendo los tiempos de acción de vital importancia para un territorio donde todo avanza con gran rapidez de acciones políticas y económicas.
