1. EL ESTERO DE VIÑA DEL MAR: UN TERRERO ERIAZO Y ABANDONADO

El Estero de Viña hoy, es un terreno eriazo de la ciudad. Con todo lo descuidado que un terreno eriazo y abandonado implica en cualquier ciudad.
Es eriazo porque no tiene un destino urbano.
Es un tajo de seguridad de la ciudad ante las posibles inundaciones que pongan en peligro vidas, casas, edificios.
En 1970 era también la cloaca de Viña.
Crecida de 1987 una crecida inundó todos los subterráneos, locales comerciales, casa, incluídos los archivos de la Municipalidad. Influyendo en ello el aumento de la cota histórica del lecho, con los **rellenos para los estacionamientos.**

Sin embargo es una extraordinaria posibilidad para Viña del Mar.
Gracias a la seguridad es que en Santiago **la Alameda** sigue el curso del lecho vacío del Mapocho y logra su ancho de avenida y de avenida parque. Poco usual para la época, incluso para la actual.
El parque Forestal nace de la canalización del río. Un lujo urbano de Santiago.
El río Calle-Calle en Valdivia, elemento natural y de seguridad de la Ciudad, se incorpora a ella como **elemento urbano**; genera abertura del espacio y borde de reconocimiento de ella. Crea el paseo a pié por sus orillas o fluvial, a todas las escalas, por ser un río navegable. Es el espectáculo deportivo con remeros a nivel mundial.

Gracias a la seguridad, Viña del Mar aún tiene hoy, una columna vertebral vacía, que la recorre en toda su extensión de oriente a poniente, por el centro misma de ella.
Espacio amplio, borde potencial, que no oculta los elementos naturales de la ciudad: los cerros de Viña, el mar en las proximidades de la desembocadura, la amplitud del cielo. Valparaíso y Viña del Mar por sus condiciones de emplazamiento, son ciudades que miran su extensión natural y construída, al contrario de las **ciudades de los valles interiores, que solo quedan frente a lo próximo, sin lejanías**. El agua construye y preserva el borde
Aún así en las ciudades medievales Europeas como en **Siena,** se accede a la plaza después de un largo recorrido por sus calles angostas y en contraste se abre la plaza, como una enorme sorpresa. **La ciudad ha de conjugar ambas dimensiones.**

2. EL ESTERO DE VIÑA DEL MAR Y SU REALIDAD HIDROLOGICA

El Estero de Viña del Mar nace en las altas cumbres en la Cordillera de los Andes, con altitudes cercanas a los **1000 metros** sobre el nivel del mar. Se extiende en dirección sur-oriente a nor-poniente en una longitud de aproximadamente **50 kilómetros**. Su hoya hidrográfica y superficie tributaria es de **420 Km2** con una altitud media del orden de los **300 metros**.
Los caudales del estero no han sido controlados (a la fecha de este estudio en 1970), razón por la cual no es posible conocer los antecedentes básicos desde el punto de vista **fluviométricos**.

Desde el punto de vista **pluviométrico ,** los datos que se disponen en el período comprendido entre **1930 y 1960 es de aproximadamente 500 mm** anuales. De los cuales el 2,5% se ha originado en el período de verano (Diciembre, Enero y Febrero), el 24.3% en otoño (Marzo, Abril, Mayo), el 64,6 en invierno (Junio, Julio, Agosto) y el 8.6% restante en primavera.

3. EL VIÑA DE 1970 Y EL VIÑA ACTUAL

En Viña en 1970 el centro de la ciudad terminaba en La Plaza de Viña. El cuidado de la ciudad balneario también terminaba en la plaza. La continuidad de **las circulaciones se interrumpía.**
Viña tenía un detrás, una trastienda.
Se llegaba por el **Ferrocarril** a la estación de Viña, en la plaza**: Puerta de entrada.**
El acceso por la carretera era por **Agua Santa**.
Solo el **Sporting y Sauzalito** significan espacios públicos y elementos urbanos revitalizadores del sector.

La Viña de hoy aún conserva esa condición de término del centro de la ciudad en la plaza. Si bien los nuevos accesos: La Ruta por las Palmas; la nueva autopista a las ciudades interiores y la remodelación del tren, tienden a abrir la ciudad hacia el oriente. Sin embargo desde la perspectiva de Ciudad Balneario, **no se ha creado ningún nuevo elemento urbano revitalizador**, que extienda la ciudad cuidada y su centro, más allá de la plaza. Son dos Viñas distintas. En el propio centro de la ciudad, **la calle Valparaíso** va perdiendo terreno frente a lo **moles**. En Puerto Montt la principal calle del centro que es Antonio Varas la están convirtiendo en un boulevard, la están techando y construyendo estacionamiento subterráneos, en una guerra con lo moles. Pronto Puerto Montt dispondrá de Internet inalámbrico. Así como la población Vergara tiene una costanera de palmeras y una avenida, el centro de la ciudad tampoco tiene borde, no tiene costanera.

4. LA PROPOSICION

En planta
Se tiene entonces **un tajo amplio, el actual estero que es un eriazo**.
Se tiene que l**a Ciudad esta desvitalizada más allá de la Plaza de Viña y su realidad marítima va desapareciendo hacia este interior**.

La Escuela ha afirmado que el **destino de la Ciudad es el mar.** Como Puerto y como primera Ciudad Balneario de Chile. Que el rol de Valparaíso y Viña del Mar es **mostrarle a Chile su destino marítimo.** Hemos afirmado que **el mar es la tierra de Chile.**
Un Investigador de nuestra Universidad, con fondos concursables y el apoyo de la Armada, a descubierto enormes yacimientos de gas en el subsuelo marino, que solucionarían todos nuestros problemas energéticos.
El concepto de acuicultura en la Región de los canales y después de 20 años de cultivos, Chile está a la par de Noruega.

Se trata de transformar el Estero en un elemento urbano, como columna vertebral revitalizadora de la Ciudad:

a. Introduciendo el mar a su interior, crear un brazo de mar. Con su flora y fauna. Extender el borde marítimo hacia el interior de la Ciudad. Extender este borde en seis kilómetros de litoral. No el reemplazo del agua dulce por el de agua salada, sino extender la vida marítima con circulaciones de embarcaciones menores, ya sea de pescadores, deportivas (kayak, lanchas, veleros tipo laser, remo, etc.) o lanchas turísticas que recorran todo su largo y ancho.
b. En la Boca obras portuarias de protección de olas, que eviten sedimentación y permitan el acceso de embarcaciones menores a este nuevo brazo de mar. En las proximidades de la boca un **embarcadero** para embarcaciones turísticas y deportivas.
c. Creación y extensión de la avenida Marina y de paseos por el borde del estero, a nivel inferior a la cota de las avenidas Uno Norte y Marina. Sitos de eventos, actos públicos, exposiciones y eventualmente estacionamientos.
d. Creación de un centro a la altura del Sporting, como Terminal pesqueros de degustaciones marinas, con otro embarcadero. Sistemas de **telesféricos** desde los cerros para desembocar en este nuevo centro también de comercio.
e. Nuevo acceso a Viña que pasa a la altura del Sporting, generando una avenida arbolada hacia el norte.
f. Creación de una nueva playa en la Avenida Perú con la arena extraída de la excavación del lecho.
g. Franja de terreno ganada en el nuevo trazado del estero para gestión inmobiliaria, que permita el financiamiento de este nuevo elemento urbano. Franja a partir del Sporting hasta Limonares de revitalización del sector poniente de Viña.

Cortes transversales
a. Continuidad de la avenida Marina: Una suerte de balcón para el centro de la ciudad.
b. Muros continuos de 4 m. de altura hasta Sporting, conteniendo la entrada de agua salada. Las mayores alturas hacia aguas arriba se escalonan generando calzadas peatonales, al modo del Sena. Calzadas para eventos públicos.
c. En la Boca un embarcadero más que Marina. Las condiciones de mar abierto de nuestro litoral ha desincentivado la proliferación de nuevas Marinas y yates. Contrariamente, en Puerto Montt han proliferado a la búsqueda de la navegación en los canales de mar protegido.
d. Terminal pesquero o de **degustaciones marinas, feria gastronómica**. Con otro embarcadero.
e. Del Sporting hasta limonares el ancho basal es de 40 metros dejando un a franja de 50 metros de ancho y 1500 m. de extensión para un plan inmobiliario, que permita financiar las obras. Aquí se dejan plataformas escalonadas de 250 m. de largo. En los períodos de estiaje pueden ser utilizadas para los programas que actualmente se desarrollan en la ciudad. Ferias, Juegos, circos y espectáculos tinerantes.

5. ANALISIS HIDRAULICO

a. Saneamiento del Estero. Separación de las aguas servidas de las ciudades interiores y de Viña del Mar, como también de las aguas contaminadas industriales, mediante colector.
b. Las napas. Las napas del estero se encuentran a 2 o 3 metros del lecho actual. Al rebajarse el nivel actual, esta agua se mezclarán con las aguas de mar y junto al flujo y reflujo evitarán que esta agua se pudran.
c. Cálculo de caudal. Se realizó el cálculo con un caudal de 800 m3/ seg. valor que correspondería a un período de retorno de 1 en 1.000 años. Este criterio es usual en diseños hidráulicos en que la seguridad de la obra fija la seguridad de personas o grupos de ellas, sobre todo al ponerse en riesgo una ciudad. (ver tablas).
d. Geometría del cauce. Fondo horizontal hasta los 3000 metros, con una cota situada 1.0 m. bajo los menores niveles de marea. Las secciones son variables:
-Desembocadura: sección rectangular de **80 m. de ancho basal, hasta los 75 m.**
-De esta sección aguas arriba la sección es de **70 m. ancho basal.** Con el objeto de dar cabidas a las vías de recreo y turismo.
-Desde el Sporting hasta Limonares una sección rectangular de 40 m. Para dar cabida al plan inmobiliario.
e. Modelo experimental. La boca del estero contempla una pequeña obra portuaria. Ella ha de permitir:
I. Ingreso de pequeñas embarcaciones.
II. Flujo y reflujo de las aguas hacia el interior del cauce
III. Protección de las obras de la acción del mar (olas)
IV. Evitar embaucamientos producto de los sedimentos.
Es imposible definir estas obras teóricamente, solo pueden ser definidas con el análisis en **modelos reducidos**, que considere tanto el aspecto **oceonográfico** como la influencia **sedimentológica**. El efecto sedimentológico que se produce puede ser originado por el arrastre del propio estero, o por el movimiento de las arenas de la zona litoral, **que no obedecen a leyes hasta ahora conocidas** y sólo es posible en modelos experimentales. Esto es posible en el Instituto Hidráulico de Peñaflor.
Las condiciones de la Boca influyen en los caudales aguas arriba:
I. Características del material que compone el lecho y las paredes.
II. Variaciones de niveles que se produzcan, producto de las mareas o oleajes
III.Formación de bancos e arenas.

5. LOS INTERIORES MARÍTIMOS EUROPEOS

Rótterdam en Holanda es el puerto más grande del mundo. No han construído un puerto en el bravo mar del Norte, por el contrario lo han construído trayendo el mar al interior a través del río Maas. En una extensión de 9 kilómetros, han construído 40 Kilómetros de borde portuario.
Un Ingeniero portuario Italiano que trajo la Empresa Portuaria de Valparaíso para que definiera donde era posible en la Quinta Región replantearse un puerto con real resguardo y después de recorrer todo el litoral su dictamen fue claro y contundente: En el río Aconcagua.

La ciudad contemplativa desde el agua. Hoy la ciudad es con la velocidad del automóvil. Reconocer la ciudad paseando a baja velocidad es casi

imposible. Sólo la avenida Perú y la ruta costera Reñaca-Concon o la Avenida Altamirano en Valparaíso. Las Victorias prácticamente están en retirada, son un peligro para la circulación actual.
Las ciudades Europeas introducen el agua al interior de la ciudad, ríos navegables, canales, plazas de agua, bulevares de agua, etc. Es otra circulación, otra velocidad un reconocimiento contemplativo de la Ciudad. Reconociendo sus bordes y sus obras arquitectónicas con la perspectiva desde el agua. Es un retiro de la ciudad en la ciudad.