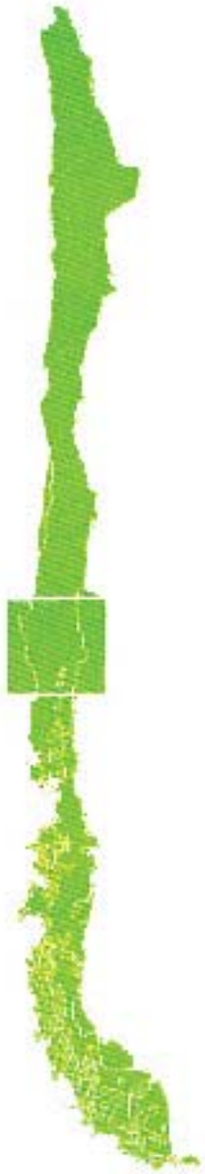
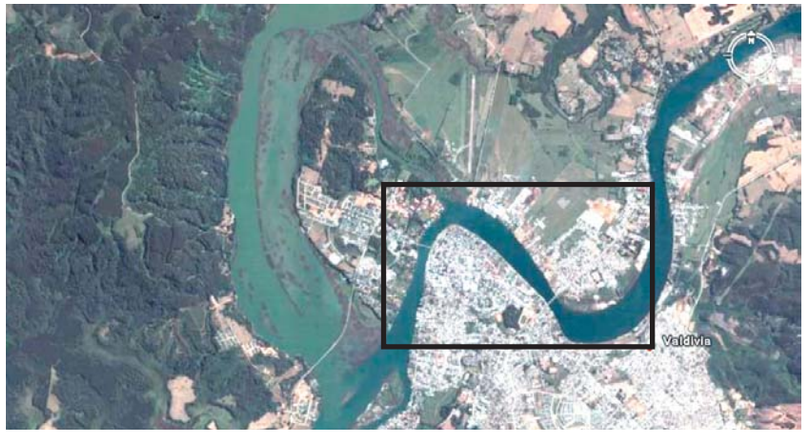
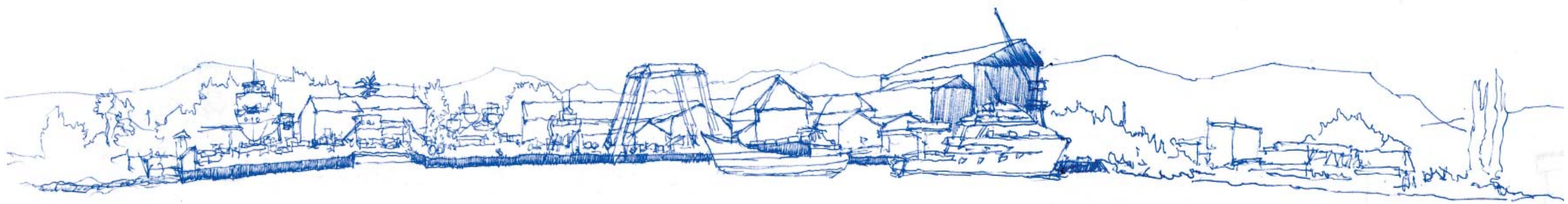
ASTILLEROS ASENAV
Valdivia - Chile

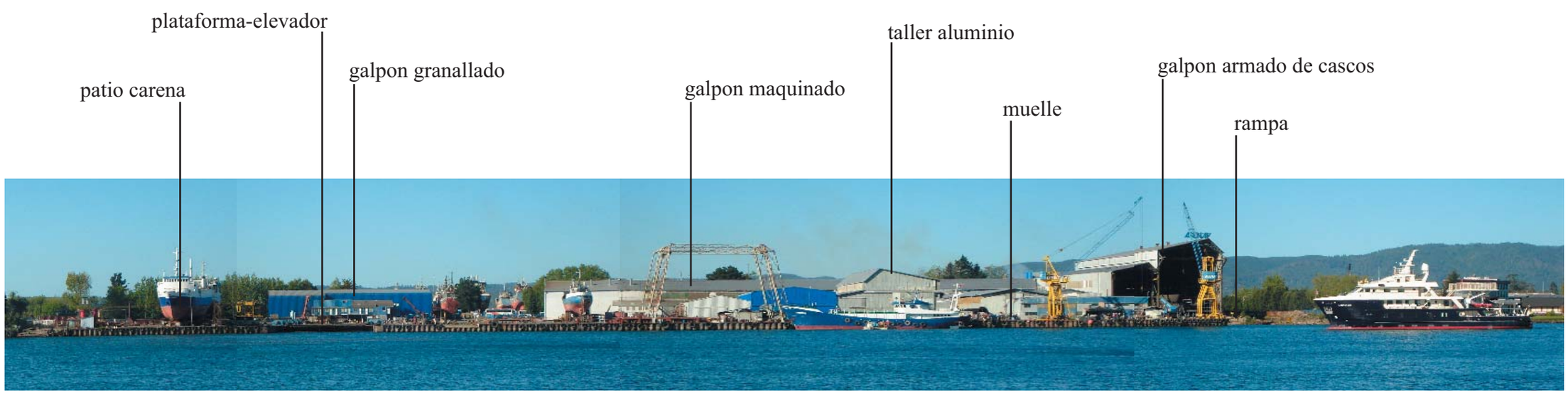




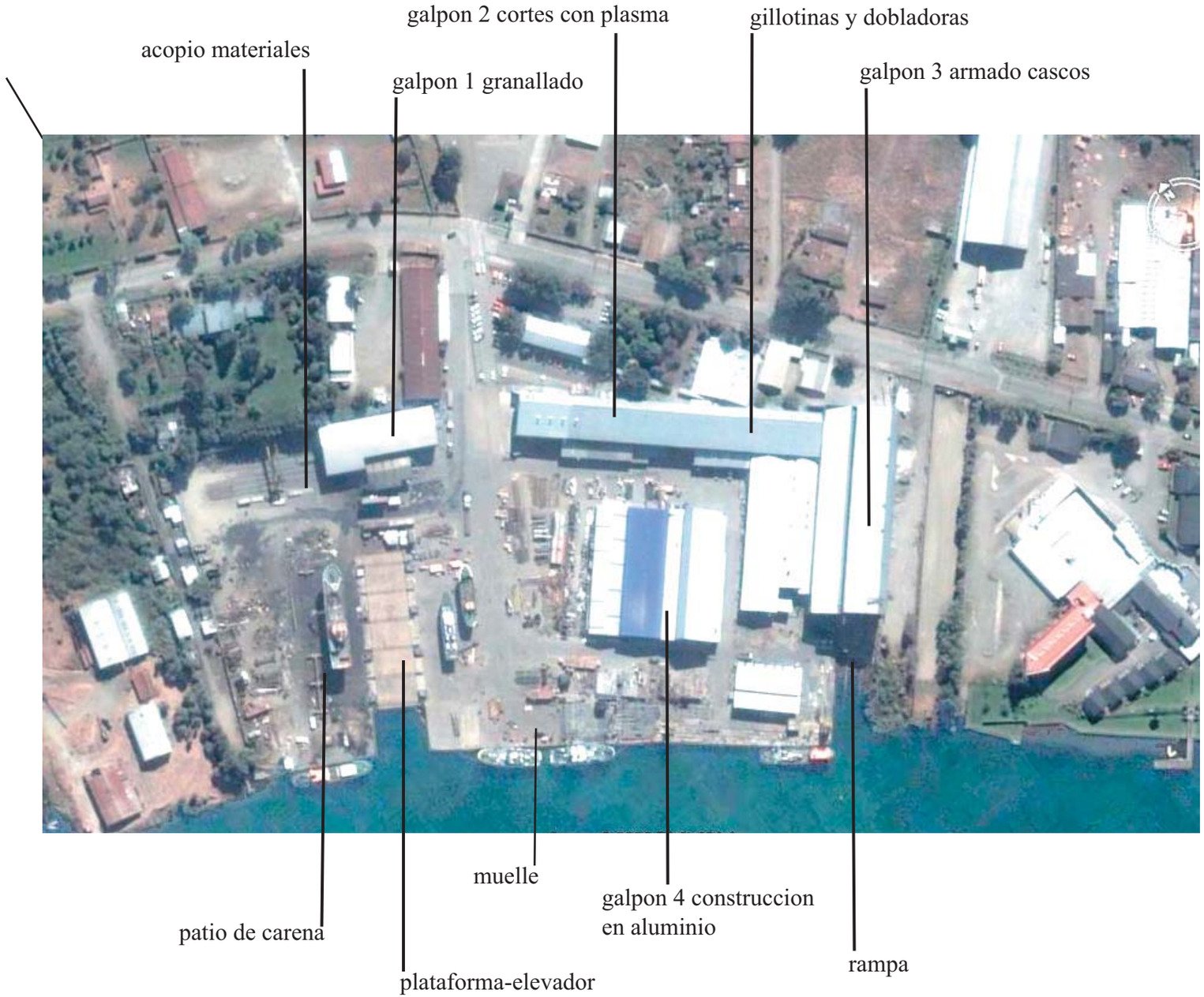
Valdivia, conectada al mar por el rio Valdivia, por donde ingrasan y salen las embarcaciones para ser reparadas en el astillero ASENAV.
El rio permite que se construyan y reparen naves tierra adentro, con una condición maritima interior.

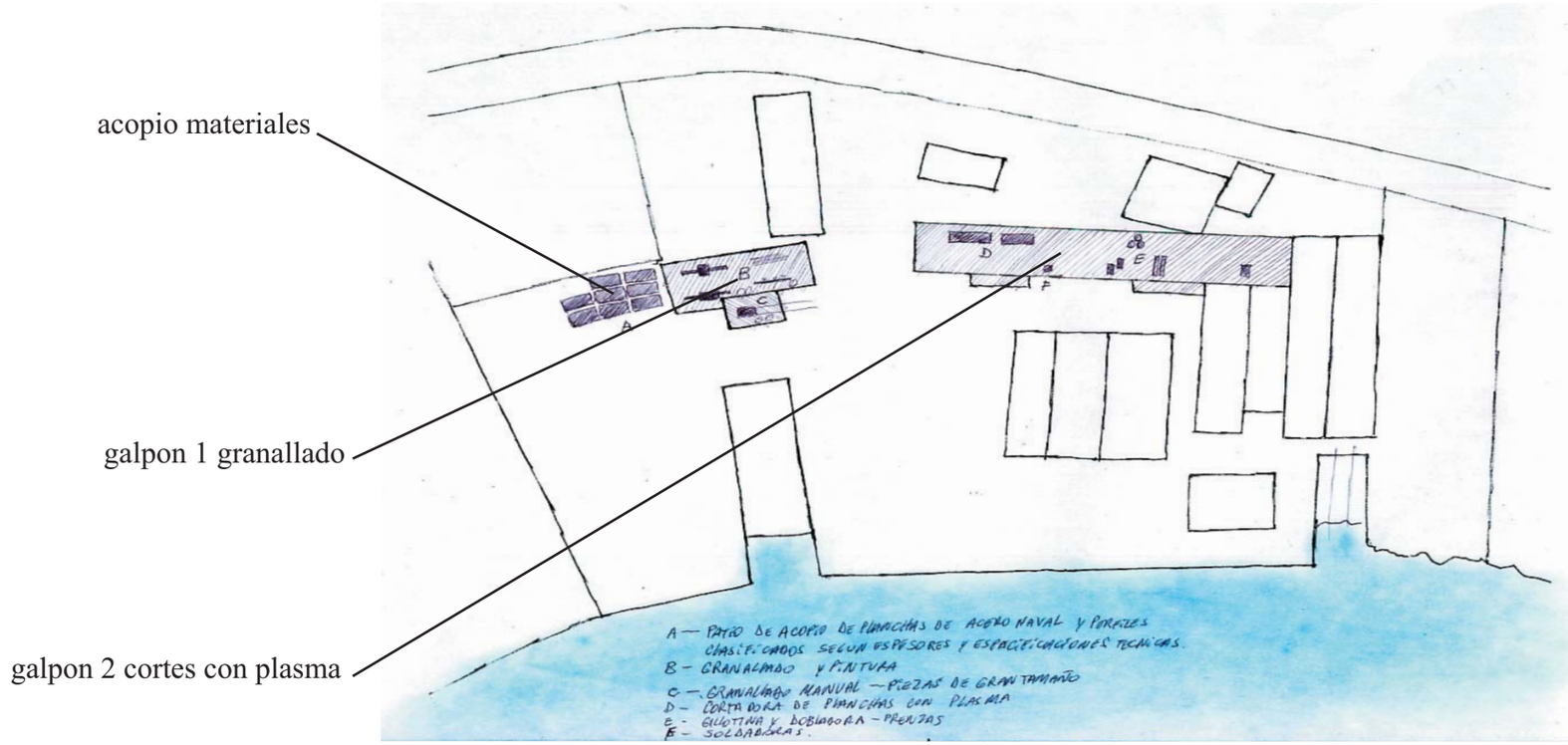
Perfil del astillero ASENAV
dede rivera opuesta del rio Calle-Calle





Emplazamiento Astilleros ASENAV





Patio de acopio

- Almacenamiento de los materiales de planchas y perfiles de acero naval entre 8 y 12 metros de largo y entre 2 y 3 mt de ancho con espesores de 6 a 13 mm, importados, clasificados y ordenados en espesores, tamaños y especificasiones técnicas del acero segun su uso. Estas plancha no se encuentran en el mercado nacional, por lo que deben ser impotadas desde Alemania.

Galpón 1. granallado y pintura

- limpieza de los perfiles y planchas de acero mediante el poceso de granallado, que consiste en un chorro a presión de aire con granalla- desecho de los procesos de refinamiento del cobre- eleminando la oxidación y residuos, logrando una superficie porosa para una mejor adherencia de la pintura.

2 máquinas granalladoras - perfiles con dos chorros a presión.

- planchas, se deslizan por medio de rodillos por el interior de la máquina en posición vertical, recibiendo 4 chorros de granalla a presión.

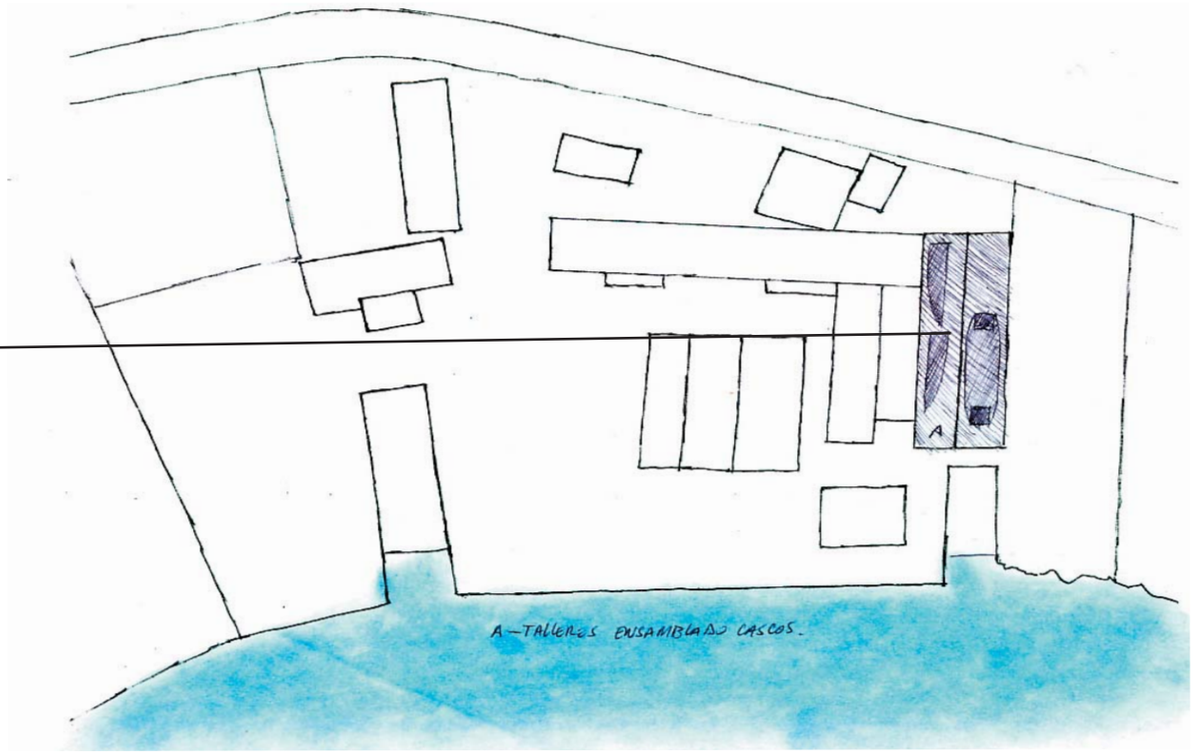
granallado manual- de formas y tamaños mayores que no caben en las máquinas granalladoras

Galpón 2. corte de peizas de acero

Proceso de oxicorte y plasma automatizado programado computacionalmente en que se ingrasa la planimetría de cada pieza distribuidas en una plancha, con una máxima optimización en el aprovechamiento de las planchas.
Cumple, además, las funciones de impresión con tinta de las guias para el armado y corte de presición en el mismo preceso a una alta velocidad, antes de de pasar al siguente etapa las piezas son numeradas según su ubicación en el casco en construcción.

Según el caso pasan a distintos procesos de doblado en prenzas hidráulicas para planchas o perfiles, con una fuerza de 250 tons. de presión. Otras eran viceladas y cortadas para pasar al armado mediante soldaduras puntuales, posteriormente son llevadas al sector de soldadura de tipo MIG manual.

galpon 3 armado cascos

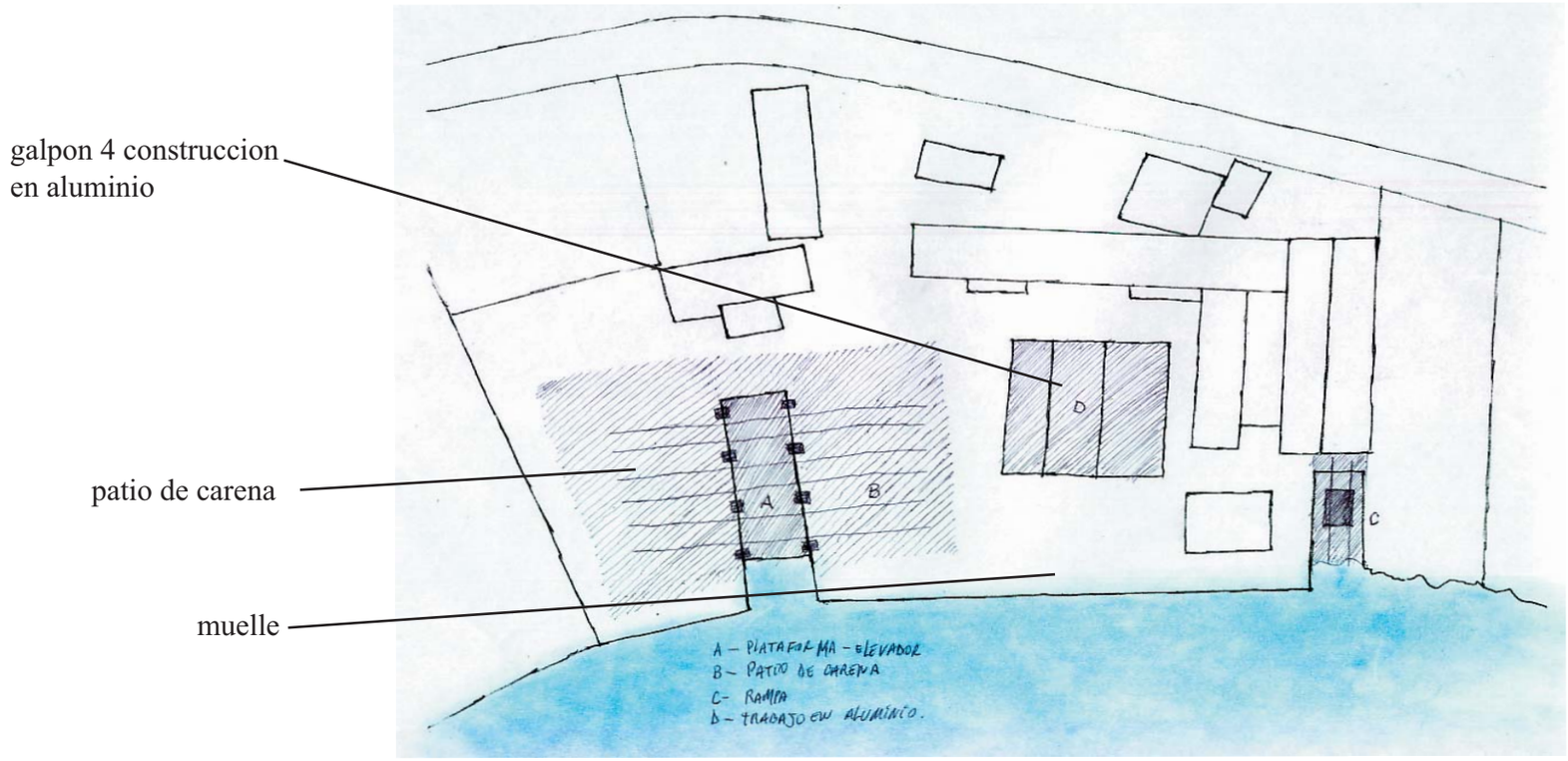


Galpón 3. construcción de embarcaciones

Se ensamblan las piezas maquinadas provenientes del galpón 2. A partir de la quilla se ubican las cuadernas y refuerzos laterales, sobre esa estructura se sueldan las planchas que conforman la figura del casco; algunas llegan a esta etapa curvadas previamente, para los sectores con doble curvatura, como la proa. Algunas planchas tienen un ancho menor para adoptar la forma con facilidad. En el interior se construyen las cubiertas y mamparos estancos. El proceso de armado es mediante soldadura MIG manual y de arco sumergido

El primer paso es la ubicación de las cuadernas unidas por refuerzos longitudinales contínuos, luego, sobre las cuadernas se sueldan las planchas que conforman el casco. Para vincuar ambas mitades se agrega la quilla y se unen, mediante soldadura, las mitades de cada cuaderna.

Este es el caso de un barco encargado por una empresa salmonera para el transporte de salmones vivos en el interior del casco en un gran estanque posado sobre las cuadernas, dividido por mamparos estancos, lleno de agua con las condiciones necesarias de temperatura y salinidad. Los salmones son ingresados y extraídos mediante mangueras con agua a presión, lo que permite que lleguen a la planta faenadora sin haber sido manipu-



Galpón 4. Construcción en aluminio

Se construyen partes de la embarcación en aluminio, principalmente del caserío, para reducir pesos altos y bajar el centro de gravedad, logrando una mayor estabilidad. La unión de las partes de aluminio al resto de la embarcación se realiza luego de su botadura, en el muelle. Las piezas se llevan mediante grúas desde el galpón y se ubican en su posición sobre el barco. La unión es mediante pletinas importadas desde Alemania llamadas *transition joint* que consiste en dos mitades, en sentido longitudinal, una de acero y la otra de aluminio unidas por impacto.

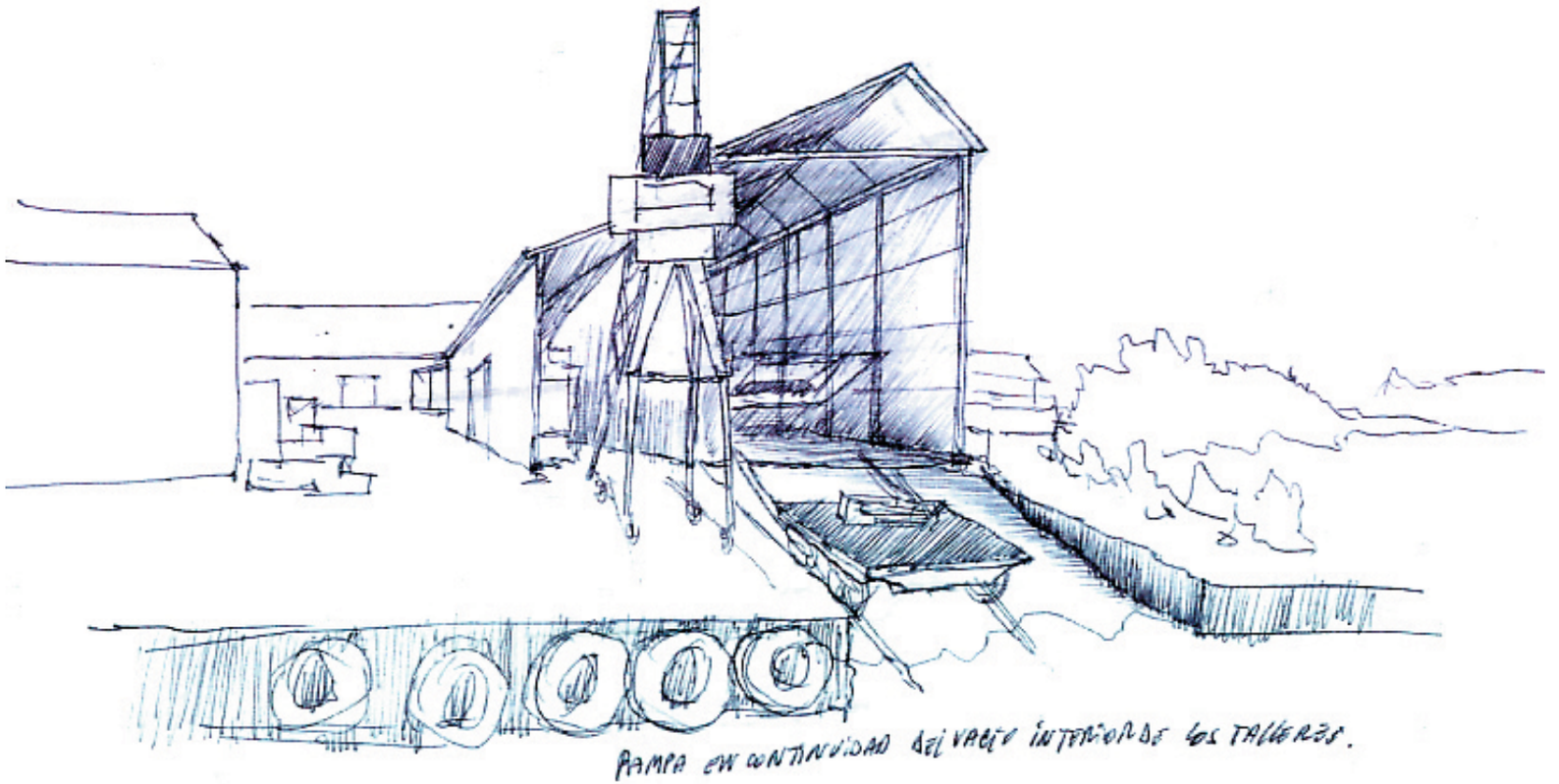
Muelle. ensamble de piezas de aluminio, terminaciones interiores y pintura

Una vez que el barco está en condiciones de ser botado al río, luego de pintar la obra viva, se ubica en el muelle que se extiende a lo largo del astillero, liberando el galpón 3 para comenzar la construcción de otro barco. En este lugar se instalan los sistemas operativos y de habitabilidad. Se realizan trabajos de pintura de la obra muerta y del interior; además, se ubican los objetos que conforman la microhabitabilidad.

Carena

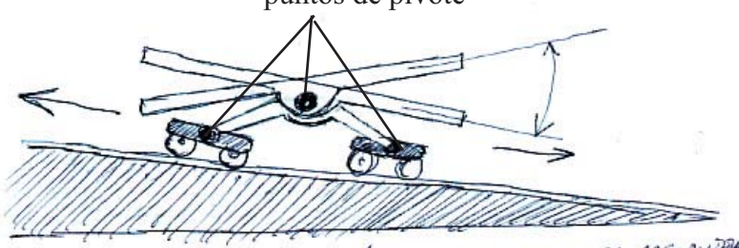
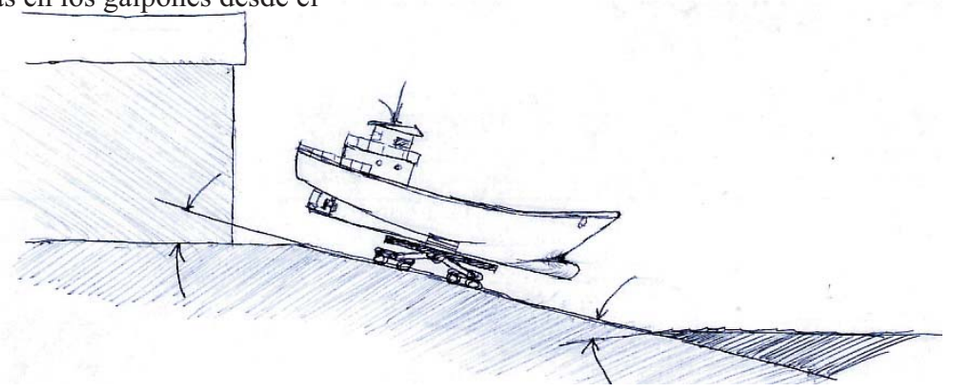
Para la mantención general de embarcaciones se realizan en el astillero trabajos de carena. Para esto las naves son llevadas a tierra mediante una plataforma sumergible accionada hidráulicamente, que permite elevarlas para luego ubicarlas en su lugar correspondiente, a través de rieles laterales. Este trabajo consiste en el arenado del casco que prepara la superficie para la pintura. Además, se realizan las reparaciones necesarias, del casco y conjunto timón, eje y hélice, se cambian los ánodos de sacrificio y mantención de los sistemas.

Rampa de botadura embarcaciones



carro sobre rieles pivoteante en doble instancias, absorcion de los diferentes angulos de inclina-
cion a los que esta sometidas las naves al ser sacadas o introducidas en los galpones desde el

puntos de pivote



ESQUEMA DEL CARRO PIVOTEANTE EN LA BOTADORA, ABSORVIENDO LOS ANGULOS DE INCLINACION DEL SUELO Y RAMPA