



RAPAL 2013

XXIV Reunión de Administradores de
Programas Antárticos Latinoamericanos

DI 29



Tipo de Documento:	DI
Presentado por:	Chile
Tipo de Sesión:	CAOL
Punto de la Agenda	11.2

Base Escudero: Nueva infraestructura

Base Escudero: Nueva infraestructura

El interés por el desarrollo de actividades científicas asociadas al Programa Nacional de Ciencia Antártica, PROCIN, se ha incrementado y, por ende, también ha aumentado el número de investigadores que desarrollan actividades en la Antártica. Esto ha causado una serie de trastornos en la habitabilidad de la base científica Profesor Julio Escudero, que administra el INACH, entre los que se mencionan un área de comedores con insuficientes asientos; falta de más lugares de trabajo para los investigadores, además de los laboratorios (el comedor se utilizaba como área de trabajo, entre comidas); falta de espacios apropiados para el almacenamiento de muestras y carga, y una sala de estar muy pequeña para el número de usuarios de la base, entre otras.

Considerando estas necesidades se analizaron las posibles mejoras de infraestructura, determinándose que la alternativa menos impactante, constructiva y ambientalmente hablando, sería emplazar una nueva estructura en el área comprendida entre los tres módulos principales de la base Escudero, lo que adicionalmente traía como beneficio unificar las principales estructuras de habitabilidad y trabajo, permitiendo conservar la temperatura interior de la base con un menor esfuerzo energético.

Esta nueva estructura contemplaba una nueva Sala de estar, una Sala de esparcimiento, una Biblioteca y un nuevo Sector de lavandería. Esta nueva infraestructura permitía ampliar el área de comedores de la base. Como se determinó destinar todo el Módulo Laboratorios para las actividades científicas, la nueva estructura también consideró una oficina para el jefe de base.

Para efectos constructivos, se utilizaron materiales equivalentes a los empleados en las otras construcciones de la base Escudero.

Las fundaciones diseñadas se trasladaron prefabricadas desde Punta Arenas. Se consideraron dos zapatas de fundación por pata de apoyo, con el objeto de facilitar su manipulación en terreno, las cuales se unieron con enfierradura desde la zapata inferior a la superior y fueron adheridas por mortero de nivelación (Figura 1).



Figura 1. Fundaciones del nuevo emplazamiento de la base Escudero, levantado entre los módulos ya existentes.

La fase del diseño que tuvo una variación mayor fue la de la estructura metálica, ya que el diseño original de vigas omega no permite la edificación en dos plantas. Para ello, se diseñó una estructura en base a vigas doble T o H, apernadas entre sí (Figura 2), las cuales se diseñaron considerando exclusivamente la manipulación humana para su montaje, sin el uso de maquinaria.



Figura 2. Vigas T o H montadas en las fundaciones establecidas.

Se consideraron paneles aislantes prefabricados en acero-poliuretano y madera terciada para los muros de esta nueva infraestructura (Figura 3). Además, se utilizaron los muros de los módulos aledaños (previamente existentes) en el perímetro del primer piso de la nueva estructura, ahorrando en el costo de la obra y en el transporte de material.



Figura 3. Vigas T o H montadas en las fundaciones establecidas.



Figura 4. Frontis actual de la base Profesor Julio Escudero, del INACH.

La nueva estructura construida adicionó 263 m^2 a la base Escudero, en dos pisos (Figura 4), lo que permitió:

- Aumentar la superficie de la base de 1.159 m^2 a 1.409 m^2 , es decir en un 22%.
- Aumentar la capacidad del comedor de 26 a 36 puestos (capacidad máxima de usuarios de la base).
- Aumentar la superficie de laboratorios y el área de trabajo para los proyectos, debido a la implementación completa del módulo Laboratorio como área exclusiva para el trabajo científico, tanto el piso principal como el zócalo.
- Contar con áreas apropiadas para reuniones, lectura y esparcimiento de los usuarios de la base.
- Contar con áreas de almacenamiento de muestras y de carga general, por separado.
- Agrupar el área de lavadoras y secadoras en un sector único para todo el personal.