



**SSM**  
SERVICIO  
SEÑALIZACIÓN  
MARÍTIMA



# PUNTA CALDERA

El Faro de La Minería

Faros que iluminan la historia / Volumen I

# ÍNDICE

- 3** PRÓLOGO
- 4** INTRODUCCIÓN
- 6** CAPÍTULO I  
ANTECEDENTES:  
ATACAMA
- 7** CALDERA
- 13** EL PRIMER PLAN  
DE ALUMBRADO
- 17** CAPÍTULO II  
EL FARO PUNTA  
CALDERA:  
CONSTRUCCIÓN
- 19** DESARROLLO
- 30** CAPÍTULO III  
RECONOCIMIENTO:  
VALOR INTRÍNSECO
- 31** VALOR PATRIMONIAL
- 32** RECONOCIMIENTO
- 34** LÍNEA DE TIEMPO
- 34** ÍNDICE DE LÁMINAS
- 39** BIBLIOGRAFÍA



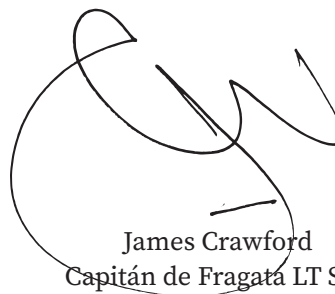
# / Prólogo /

**L**a interacción de las personas con los faros, convierte a estas "torres de fuego", en elementos que pasan a conformar la identidad de las comunidades, transformándolas en mucho más que estructuras inertes levantadas junto a los océanos. Así, los faros se convierten en conectores básicos de la sociedad con el mar y con la Armada nacional, transformando a estas torres metálicas habitadas por hombres de acero, en protagonistas y testigos de la historia de nuestra patria.

Si bien es cierto que algunas cosas han cambiado muy poco durante los casi 182 años de existencia de los faros, otras han cambiado radicalmente, buscando aumentar los niveles de seguridad y disponibilidad de las ayudas a la navegación de las rutas habilitadas de nuestro país.

Una de las cosas que no han cambiado en torno a los faros, es que estos son parte de la identidad de los lugares en los cuales se encuentran. Un ejemplo de lo anterior, es el faro Caldera; abnegado centinela de los mares que, junto con alzarse gallardamente 18,5 metros sobre la superficie, en la región de Atacama, ha sido un elemento vital en el desarrollo y bienestar de todos los habitantes de este hermoso puerto.

Es por lo anterior, que la presente publicación pretende reconocer y dejar en alto, la importancia del Faro Punta Caldera, que podríamos decir, es el faro de la minería.



James Crawford  
Capitán de Fragata LT SñM  
Jefe del Servicio de Señalización Marítima  
y Ayudas a la Navegación

# / Introducción /

**D**esde su creación, los faros han cumplido una importante labor en la historia de la humanidad, acompañando al hombre en su conquista del mar. Las importantes funciones de los faros, conocidos estos en la antigüedad como “torres de luz” se pueden dividir en dos: sirven como un punto de referencia para las embarcaciones que se encuentran próximas a las costas, así como también, ayudan a los marineros a una navegación segura indicándoles su ubicación y la ruta más conveniente para surcar los mares.

El primer faro existente del que se tiene registro en el mundo fue el faro de Alejandría. Construido en el siglo III a.C. en la isla de Pharos (de ahí su nombre) frente a este importante puerto egipcio y que pasaría a ser una de las siete maravillas del mundo antiguo.

En Chile el primer faro que se construyó fue el Faro Valparaíso en 1837, producto de la iniciativa del Cabildo; posteriormente, mediante el Decreto Supremo N° 109 de fecha 9 de noviembre de 1837, se autorizó la restructuración y reubicación de la torre en la zona de Punta Ángeles. Esa fecha sería escogida con posterioridad por la Armada de Chile, para conmemorar el día de la Especialidad de Faros.

Es necesario mencionar que, como la gran historia de la señalización marítima chilena aún no está escrita como un único texto y debido al surgimiento del valor que ha adquirido lo patrimonial entre los que se encuentran claramente los faros, se hace más necesaria su recopilación. Es por ello que el Servicio de Señalización Marítima y Ayudas a la Navegación pretende comenzar una serie de publicaciones que en su conjunto, conformen esa gran historia, siendo éste, el primer volumen de ese magno esfuerzo.

El Faro de Punta Caldera, ubicado en la región de Atacama, tiene una arquitectura única que a pesar del tiempo, el vandalismo y las transformaciones tecnológicas se ha mantenido intacta. A su vez, ha servido tanto de evidencia, como testigo, del desarrollo de la Señalización Marítima a través del tiempo. Sin embargo, y a pesar de todo lo anterior, ha sido pocas veces estudiado en profundidad, lo que apelaba a la historia de su construcción en un sólo volumen.





## “ Punta Caldera: El Faro de la Minería ”

Pretende dar a conocer la evolución histórica de esta torre en tres partes; el primer capítulo presenta los antecedentes previos e inmediatos a su instalación, el segundo trata el desarrollo de su infraestructura, tecnología y los primeros guardafaros desde su entrada en funcionamiento hasta el año 1900 y el tercero y último capítulo finaliza con su valoración y el reconocimiento tanto en lo material como patrimonial, acompañado todo esto de imágenes que ilustren cada uno de los mismos.

# / Antecedentes /



## I. ATACAMA

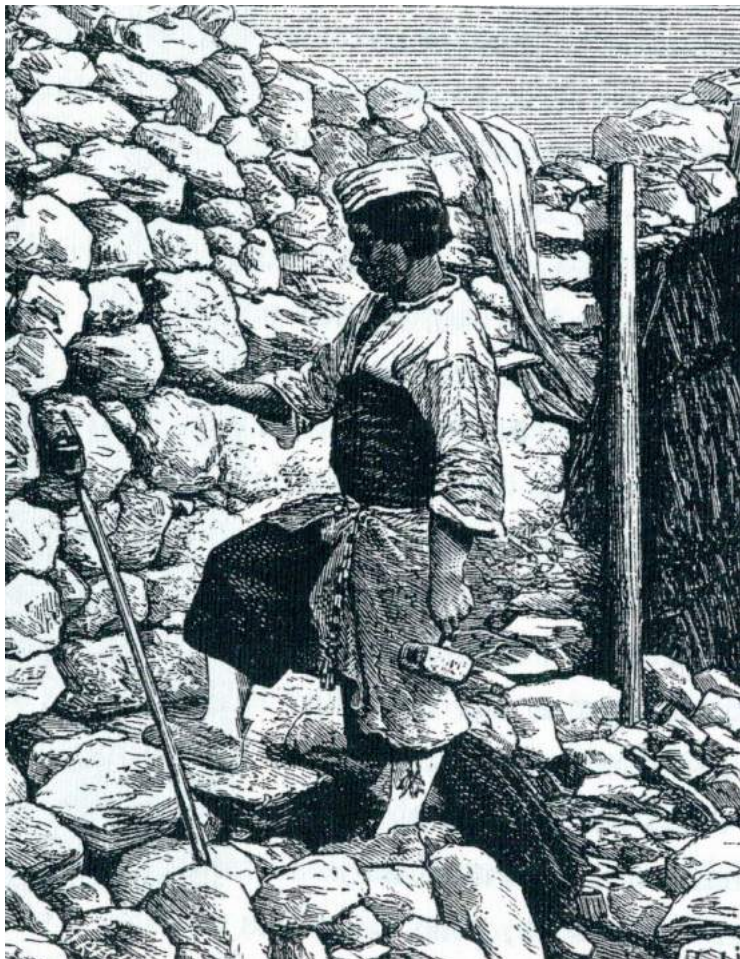
**A** tacama hasta fines del siglo XIX era la región más septentrional de Chile, demarcando la frontera de nuestro país de Este a Oeste a través del río Loa.

La costa de esta región, estaba habitada hasta ese entonces principalmente por los Changos, naturales de la zona, que subsistían gracias a la caza, pesca y recolección de productos del mar utilizando para ello frágiles canoas de cuero de lobo marino.

A partir de 1830 y hasta mediados de 1850, esta zona experimentó una época de esplendor y regocijo gracias a un explosivo desarrollo de la minería que traería consigo el crecimiento de varias ciudades del norte del país, y en particular de Caldera. En esa línea y siguiendo las palabras del historiador marítimo Jaime Rivera Marfán, el surgimiento de caletas y puertos del Norte Chico a inicios del siglo XIX tienen como elemento en común de que todas ellas nacieron como lugares que deben su existencia a la explotación y exportación de productos mineros.

En 1832, en las cercanías de la ciudad de Copiapó, se descubre el yacimiento de plata de Chañarcillo, dando el puntapié inicial al auge de la minería en la región de Atacama y que se extendería incluso en 1848 gracias al descubrimiento del yacimiento de Tres Puntas. Así, debido a la explotación del argento, la ciudad de Copiapó comenzaría a vivir un importante desarrollo estructural y económico, como también, un aumento sin precedentes de su población.

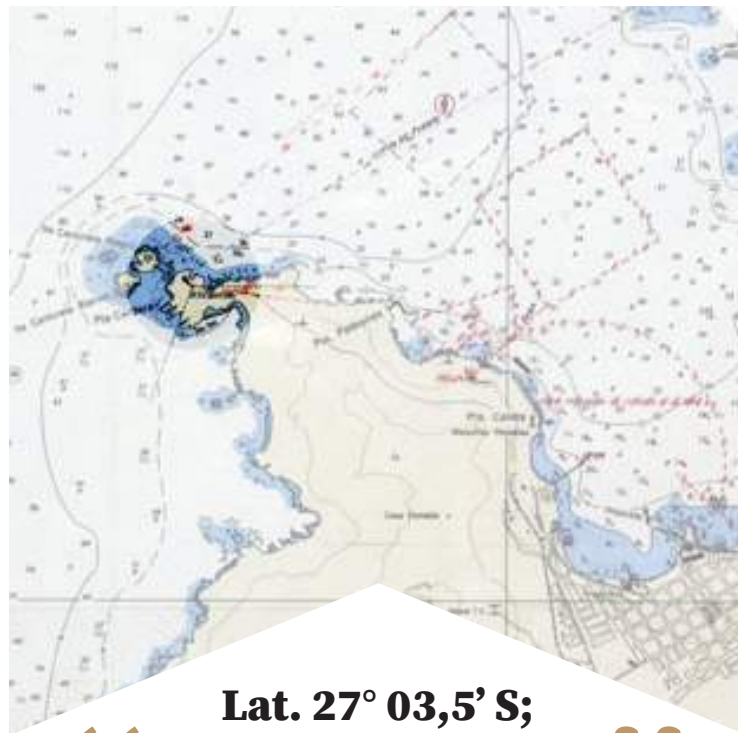




## 2. CALDERA

### 2.1 Ubicación:

**D**e acuerdo a la publicación del SHOA "Derrotero de la costa de Chile" volumen I año 2001, el puerto de Caldera entrega las siguientes coordenadas y descripción:



Lat. 27° 03,5' S;  
“ Long. 070° 49,5" W ”

“Entre punta Francisco y la punta Caldera, ubicada como a 1,8 millas al SW, se abre el puerto Caldera, que es uno de los mejores del litoral por lo abrigado, extenso y limpio. Mide como 1,2 millas de boca por 1,7 de saco, dirigido al SE.

La costa que rodea al puerto se halla, en general, cubierta de arena suelta, con excepción de algunas puntas rocosas; las tierras situadas hacia el interior del fondo de la bahía son bajas, pero un poco más al interior y a medida que se alejan de la costa, se forman algunos cordones de cerros más altos.”





## 2.2 Colonia e Independencia:

**L**a noticia más antigua de Caldera data del año 1652, en que siendo Teniente de corregidor del Partido de Copiapó, don Francisco de Carvajal, arribó a este lugar el buque “Nuestra Señora del Rosario”, para cargar 300 arrobas de vino.

En 1713 recaló en La Caldera (nombre con el que se le conocía al puerto en sus inicios) el barco “Jesús María” al mando del capitán Antonio Alarcón, llevando a bordo al ingeniero francés Francisco Amadeo Frézier, que efectuaba estudios científicos para el gobierno de su patria reconociendo las costas de Sudamérica.

A mediados del siglo XVIII el puerto fue adquiriendo mayor importancia, llegando a él embarcaciones con mercaderías para el consumo en Copiapó y zarpando cargadas principalmente con productos de la incipiente minería de la zona.

No obstante, durante la época de la Independencia, Caldera perdió importancia, pues el movimiento comercial se comenzó a efectuar por la desembocadura del río Copiapó, en el entonces puerto de Copiapó, hoy conocido con el nombre de Puerto Viejo.

Desde la época de la Colonia hasta algunos decenios después de la Independencia, Caldera era más bien una caleta prácticamente abandonada, habitada principalmente por nativos de la zona (Changos) y que únicamente cobraba vida cuando llegaban embarcaciones extranjeras o nacionales para ofrecer sus mercaderías, siendo este, el momento en que los habitantes de distintas ciudades aledañas venían con sus carpas para apostarse en el muelle y comprar los productos traídos de otras latitudes.



# 1830

El Desarrollo de la minería permite declarar al puerto de Caldera **Abierto al Comercio en 1845**



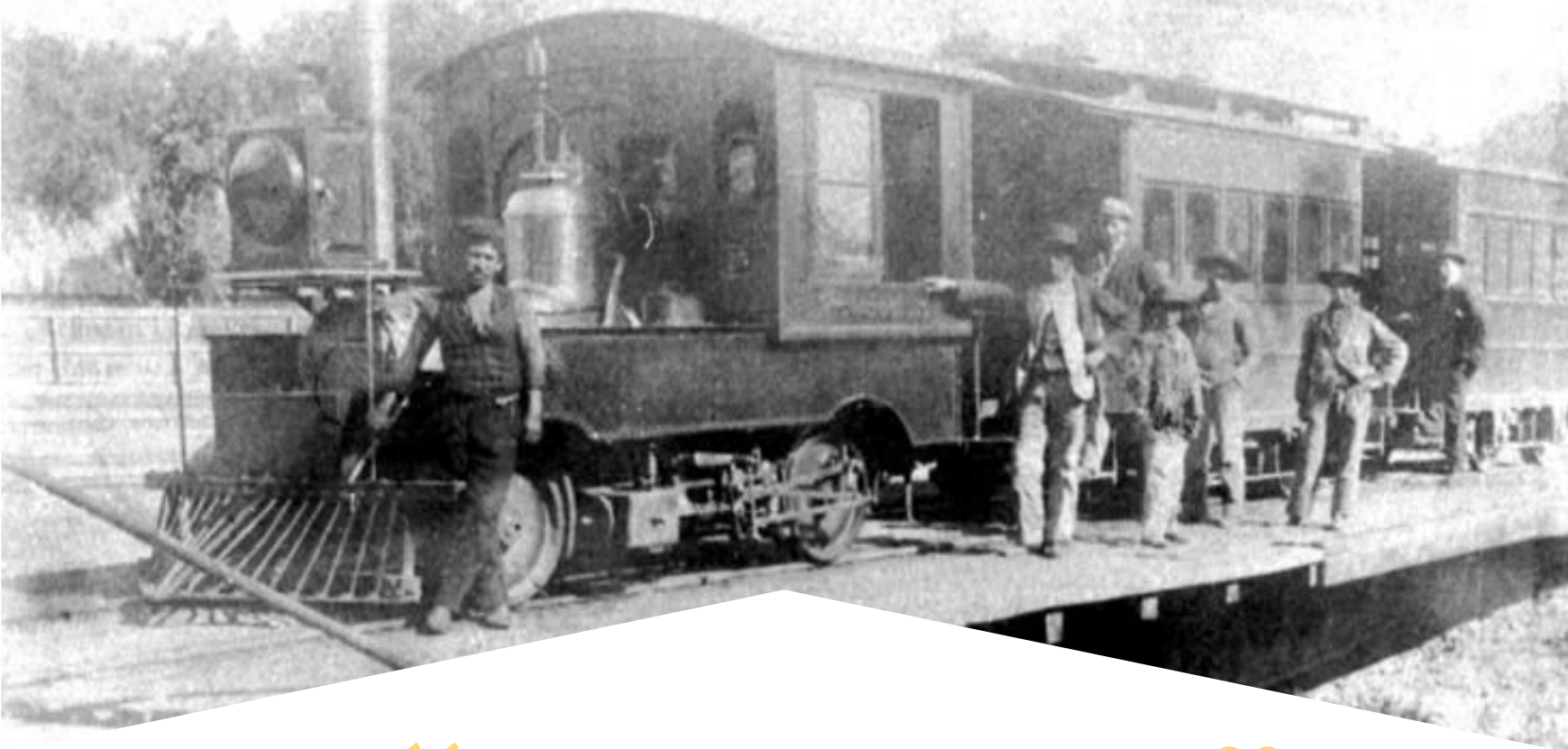
## 2.3 Crecimiento:

**E**n la década de 1830 el desarrollo de la minería evidenció la necesidad de contar con un puerto que permitiera la fácil recalada y zarpe de buques que llevaban gran cantidad de minerales extraídos. Esta crucial característica la presentaba Caldera, pues estaba situada en una bahía natural y amplia de aguas tranquilas que la hacían propicia para el fondeo de embarcaciones. Así, este puerto sería escogido para ese propósito en desmedro del Puerto de Copiapó, que hasta ese momento era el gran puerto que había en la zona, pero que debido a su geografía y condiciones hidrográficas hacía difícil el fondeo.

El 7 de octubre de 1845 el puerto de Caldera fue declarado abierto al comercio. En esa condición recalca el vapor “Perú”, de la Compañía del empresario norteamericano Guillermo Wheelwright, como parte de su primer viaje entre Valparaíso y El Callao iniciado el 25 de octubre de 1845.

El crecimiento de la producción minera llevó a un consiguiente aumento de la actividad portuaria, dejando al descubierto un problema, el transporte de los minerales. En efecto, hasta ese entonces, para llevar la plata hasta el puerto, se hacía el trayecto con caravanas de mulas que podían tardar hasta tres días en llegar a la costa, atentando claramente con el flujo expedito del embarque y desembarque de la mercadería. Por lo anterior, en 1849 se autorizó el proyecto propuesto por Guillermo Wheelwright para la construcción de una línea de ferrocarril que uniera la ciudad de Copiapó con Caldera fundándose ese mismo año “La Compañía del Ferrocarril de Copiapó”.





“ En la ley de 20 de noviembre de 1849, ”  
en su primer artículo expresa:

**“Artículo 1° Se concede permiso a la Compañía del camino ferrocarril de Copiapó, para construir una vía de esta clase entre la ciudad i el puerto de Caldera.**

**Queda declarado puerto mayor el dicho de Caldera i el gobierno establecerá allí las oficinas fiscales, así que el camino se halle habilitado para servicio público, por haber atravesado el desierto entre Caldera i el valle de Copiapó.”**

La Compañía estuvo compuesta por doce accionistas entre los que se encontraba Candelaria Goyenechea de Gallo, el propio Wheelwright, Gregorio Ossa, Agustín Edwards y Matías Cousiño, que aportarían el capital necesario para su construcción; la que fue comenzada en marzo de 1850 y culminaría en diciembre de 1851, uniendo la ciudad de Copiapó con el puerto de Caldera en una extensión de 81 kilómetros.

Cabe señalar que durante su construcción, el presidente Manuel Bulnes mediante el decreto N°228 del 21 de septiembre de 1850 ordena la creación de Caldera como poblado, quedando así reconocida como Villa y Puerto Mayor.

## 2.4 Consolidación:

**C**on la creación del ferrocarril, el aumento de la actividad comercial portuaria producto de la actividad minera y el establecimiento de oficinas fiscales, Caldera experimentó un crecimiento exponencial de su población. Comenzaron a llegar una gran cantidad de profesionales, técnicos y operarios, como así también sus respectivas familias. Se construyen distintas edificaciones y estructuras que apoyan en el quehacer diario y del propio puerto, con lo que pasó de ser una precaria caleta de pescadores primero, a ser una villa de 800 habitantes. Luego en 1852 había aumentado su población a prácticamente 2.000 personas. Ese año, Caldera ya contaba con una maestranza, fuente fundamental de trabajo y una planta desalinizadora, que proveía de agua potable a la creciente población.

El 6 de abril de 1855 y en vista de este crecimiento demográfico sin precedentes, donde la ciudad a esa fecha ya contaba con más de 3.000 habitantes, el Gobierno decide crear la Municipalidad de Caldera, mejorando de esta manera su administración y buen funcionamiento.



### 3. EL PRIMER PLAN DE ALUMBRADO

# 1848

## LEY DEL TERRITORIO MARÍTIMO

Con la Ley del Territorio Marítimo en 1848, el Gobierno chileno comienza con la administración marítima, buscando dar seguridad a la navegación de buques de vela y a vapor que comenzaban a surcar ya en todas direcciones de sus 4200 km de accidentada costa. Asimismo, con fecha 6 marzo de 1854, se solicita a los Intendentes de las provincias del territorio nacional, que con la ayuda de los Gobernadores Marítimos, entregasen antecedentes precisos sobre las necesidades de los puertos bajo su jurisdicción, en aspectos que incluyeran requerimientos relacionados a faros, balizas y telégrafos.

El informe elevado por parte del Intendente y el Gobernador Marítimo de Atacama, Antonio de la Fuente y el Capitán de Corbeta José González, respectivamente, decía acerca de Caldera lo siguiente:

**“Las necesidades de esta gran Bahía son: un faro, un vigía telegráfico, un varadero, un muelle para cargar y descargar de buques y lanchas en general”**

Además indicaban el lugar propicio para la instalación de un faro

**“sobre la punta sur que forma la bahía, hay una casita de madera donde se coloca una luz para los vapores de la Compañía del Pacífico, lugar propio para el faro, y que da toda la seguridad a los buques que se dirijan a él para hacer su entrada al puerto.”**



Al año 1855 los accidentes  
en el mar ascienden a 23  
entre ellos el ocurrido a  
**la Fragata Phantom en  
Caldera**



.....  
**“Phantom Fragata inglesa, con un cargamento de cobre, en viaje del puerto de Caldera para el puerto de Obispo, donde debía completarlo, naufragó, inopinadamente en punta Cabeza de Vaca haciéndose pedazos, salvando la tripulación en los botes. Según las investigaciones oficiales, el capitán de la Phantom había fondeado muy cerca de la costa, hasta tal punto que el buque se hallaba a 20 metros de las rocas i en inminente peligro. Se le ofrecieron auxilios, que el capitán no quiso aceptar, atribuyéndose su negativa al estado de embriaguez en que se hallaba.**

**Francisco Vidal Gormaz; “Algunos Naufragios ocurridos en las costas chilenas”, 1901.**

**E**n base a estos antecedentes, más los propiciados por las otras Intendencias, y con el propósito de evitar accidentes y naufragios, que al año 1855 ascendían a 23, entre ellos el que le ocurrió a la fragata “Phantom” en Caldera el día 31 de diciembre, el Gobierno concibe el Plan de organizar un Servicio General Regularizado y fiscal de alumbrado marítimo. De esta forma, el Congreso Nacional dispone ese mismo año de fondos para financiar, lo que vendría a ser el primer plan de alumbrado de la costa.

Dicho plan consistía básicamente en la adquisición en Francia de cinco faros catadióptricos de lente tipo Fresnel para ser instalados en los principales puertos de ese momento: Ancud, Quiriquina, Valparaíso, Huasco y Caldera, siendo elegido éste último, por ser hasta ese momento el puerto más septentrional de Chile, tener una importancia cada vez mayor producto de la actividad comercial marítima dada por la minería y además –y no menos relevante–, ser uno de los siete puertos mayores de Chile.

En septiembre de 1855 el Cónsul General de Chile en Francia recibía una carta de la firma encargada de instalar los faros con detalles de los requerimientos técnicos y en septiembre

de 1856, este diplomático anunciaba el viaje a Chile del primer técnico, el mecánico francés Adriano Lemaitre, quien contaría posteriormente, con el apoyo del ingeniero danés Enrique Siemsem.

Las labores de cada uno estaban bien definidas, mientras que Siemsem se encargaría de la confección de los planos, especificaciones y presupuestos de torres y edificios para faros, así como también de la dirección de la construcción de estos, Lemaitre estaría a cargo de la instalación de los aparatos ópticos y de la enseñanza en su manejo.

Ya en septiembre de 1857 llegarían sin contratiempos los cinco faros catadióptricos encargados a Francia y serían guardados en Valparaíso mientras se esperaba la orden para embarcarlos a los lugares anteriormente señalados.

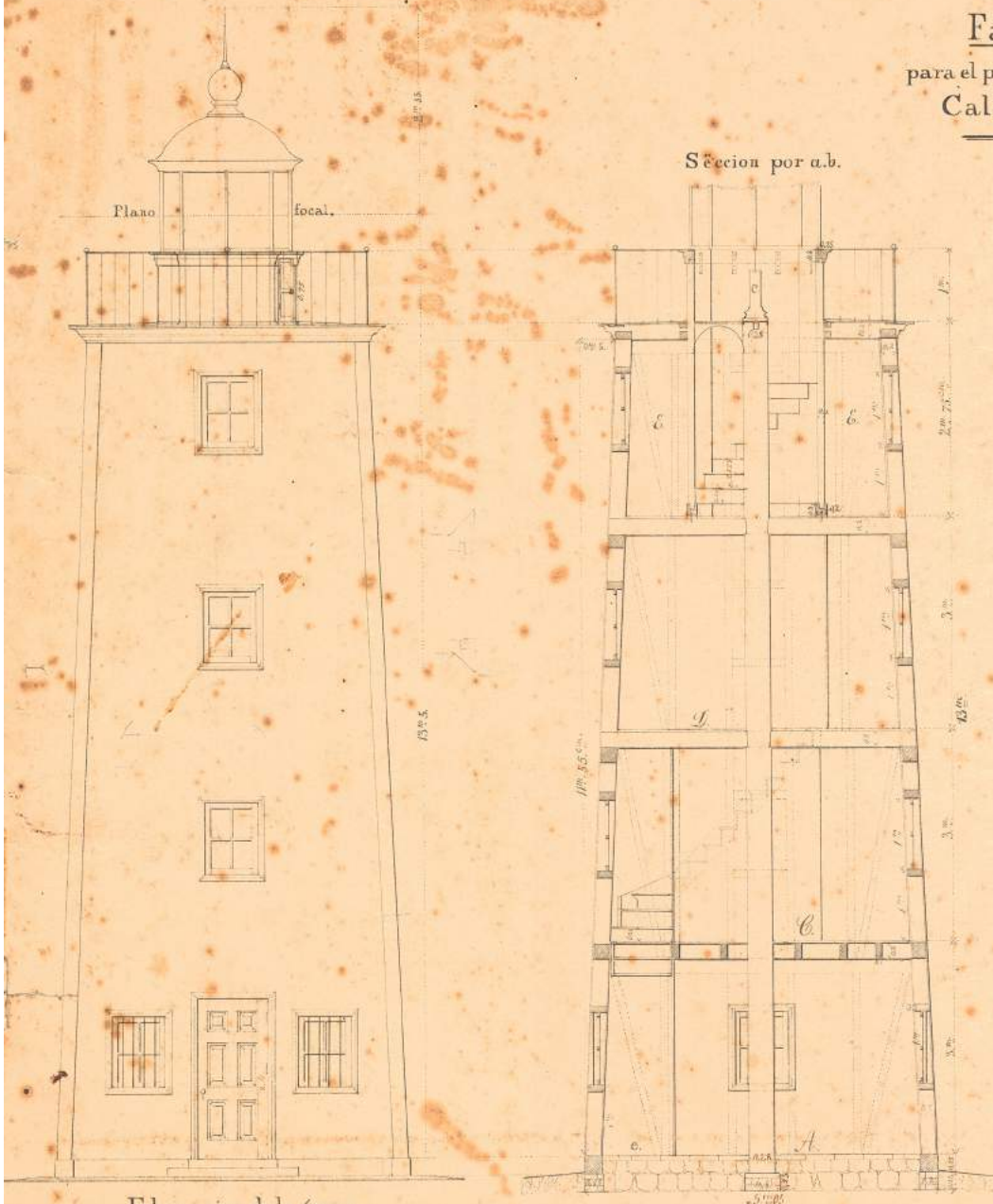
De esta forma el 18 de septiembre de 1857 se instala el segundo faro de Valparaíso y de las costas de Chile, tras el que se había construido en 1837. Posteriormente y de acuerdo a lo estipulado en dicho plan, se construyeron los faros de Punta Corona (Ancud, 1859), Niebla (Corral, 1860), Quiriquina, (Talcahuano, 1869) y el 01 de marzo de 1868 se encendería por primera vez el faro de Caldera, ubicado en la Punta del mismo nombre.

**Faro**  
para el puerto de  
**Caldera.**

Proyectado en el mes de octubre del año 1864 por

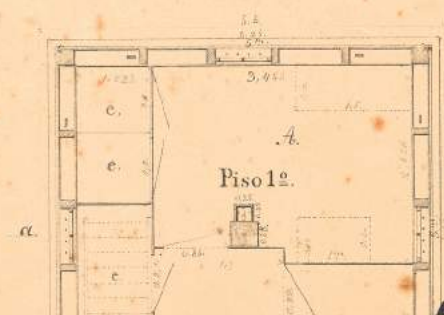
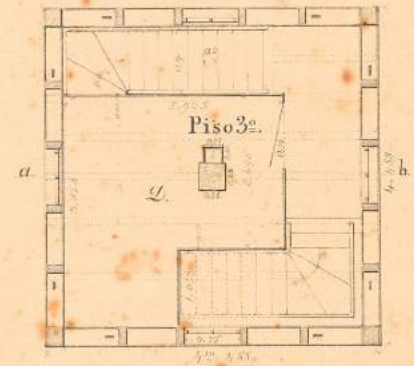
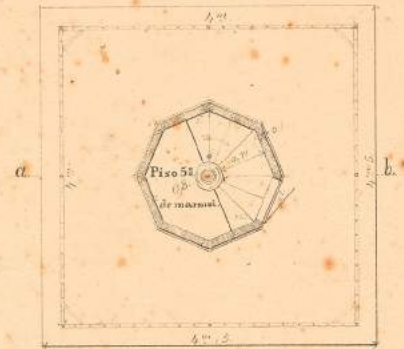
Ingeniero en Faro, *José María...*

**Sección por a.b.**



**Elevación de la torre.**

**El terrado.**



2 cm por 1 m.





# / El Faro Punta Caldera /

## I. CONSTRUCCIÓN

**C**omo ya se mencionó, el año 1854 el Intendente y el Gobernador Marítimo de Atacama hacían presente a través de un informe, la necesidad de la instalación de un faro en Caldera y al año siguiente el Gobierno de Chile incluye a este puerto dentro de un primer plan de alumbrado costero. De esta forma, el Almirante Simpson en el “Memorandum relativo a la instalación urgente de Faros en algunos puntos de Chile”, indica sobre la mejor ubicación para la instalación de la torre para el Puerto de Caldera

**“El faro de este puerto convendría colocarlo sobre la punta de Caldera entre el puerto del Inglés i el de Caldera, lo más al Oeste posible, i a bastante altura para ser visto tanto por los buques que doblasen el morro de Copiapó cuanto por los que viniesen del Oeste y del Norte.”**

Sin embargo y a pesar de que el aparato para el faro llegó en 1857 al puerto de Valparaíso y de que se presentó en varias ocasiones la imperiosa necesidad de una ayuda a la navegación de este tipo por parte de los Gobernadores Marítimos de Atacama, así como también se realizaron diversos trabajos preparatorios, como fue el caso del plano de la estructura proyectado en octubre de 1866, recién en 1867 se dispondría de su instalación.

En Valparaíso el 7 de octubre 1867, la Junta Económica del Departamento reunida en la sala del despacho de la Comandancia General de Marina, con asistencia del Comandante General interino, Capitán de Navío Don José Anacleto Goñi, del Comandante de Arsenales Capitán de Fragata Don Manuel Segundo Escala, del Ministro Contador Don Juan V. Blest, del Guarda Almacenes de Marina Don Manuel A. Guzman y del Secretario del ramo, se acepta la propuesta de construcción del faro de Caldera a la “Compañía Heyer”, la que se oficializaría por parte del gobierno con el decreto N° 701 del 11 de octubre de ese año.

A través de dicho decreto se determina que la Compañía debe construir la torre y edificios del faro de Caldera, por un costo de \$ 5.466.45 cts; (cinco mil cuatrocientos sesenta y seis pesos y cuarenta y cinco centavos) en un plazo de 4 meses y en condiciones óptimas para posteriormente colocar los aparatos de

iluminación, siendo responsabilidad de la Compañía el traslado de los materiales necesarios desde Valparaíso a Caldera. Todo esto bajo la inspección del ingeniero Jefe de Faros Enrique Siemens.

.....

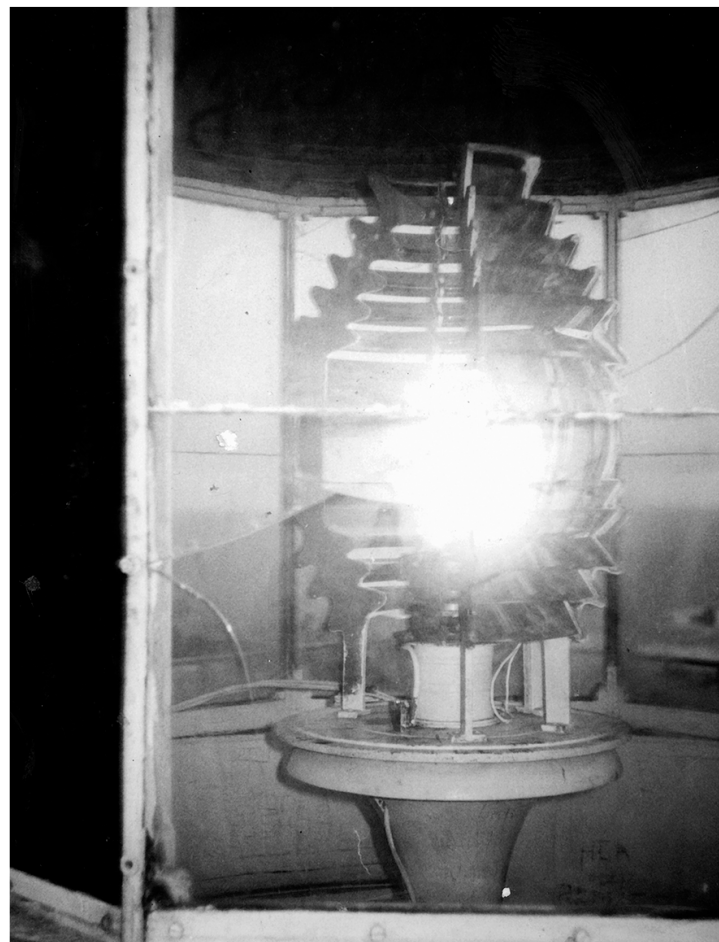
**Enrique - o Heinrich - Augusto Siemens: Fue un ingeniero militar y artillero nacido en Dinamarca el año 1815. En 1852 llega a Chile y en 1856 es contratado por el Gobierno de Manuel Montt para el diseño y construcción de 7 faros (incluyendo los cinco faros que estaban dentro del Plan de alumbrado de 1855).**

El faro de Caldera finalmente fue inaugurado el 1 de marzo de 1868 y se encuentra situado en Lat. 27° 3' 3" S; Long. 070° 51',6" W , consta de una torre de tabique de roble pellín forrada interior y exteriormente con tablas de pino Oregón, constituyéndose en forma de una pirámide cuadrangular truncada, de 5 metros de base por 12 metros de altura. La parte superior de la torre donde se encuentra la balaustrada, es un cuadrado de 4.50 metros por 4.50 metros, pintada de blanco y el techo de la linterna y ventilador de verde. Con una estructura cuadrangular, el faro posee 260 metros cuadrados, 16 ventanas laterales en sus cuatro costados y el piso es de piedra laja, idéntica a la iglesia San Vicente de Paul. Su interior en tanto, cuenta con tres habitaciones y cada una de ellas era una pequeña pieza que servía de aposento a los empleados.

El aparato de iluminación se compone del fanal lenticular de 4° orden, proyectado para faros costeros y de puertos. Era catadióptrico, del sistema Fresnel que se caracterizaba por ser un lente capaz de concentrar los rayos de una fuente luminosa en un solo punto y por lo mismo, permitía que su alcance se proyectara a una distancia mucho mayor de lo que se podía hacer

hasta ese momento. Además, el aparato contaba con una mesa giratoria que rotaba en base a un mecanismo de relojería que debía ser balanceado para producir las variaciones de la intensidad de la luz.

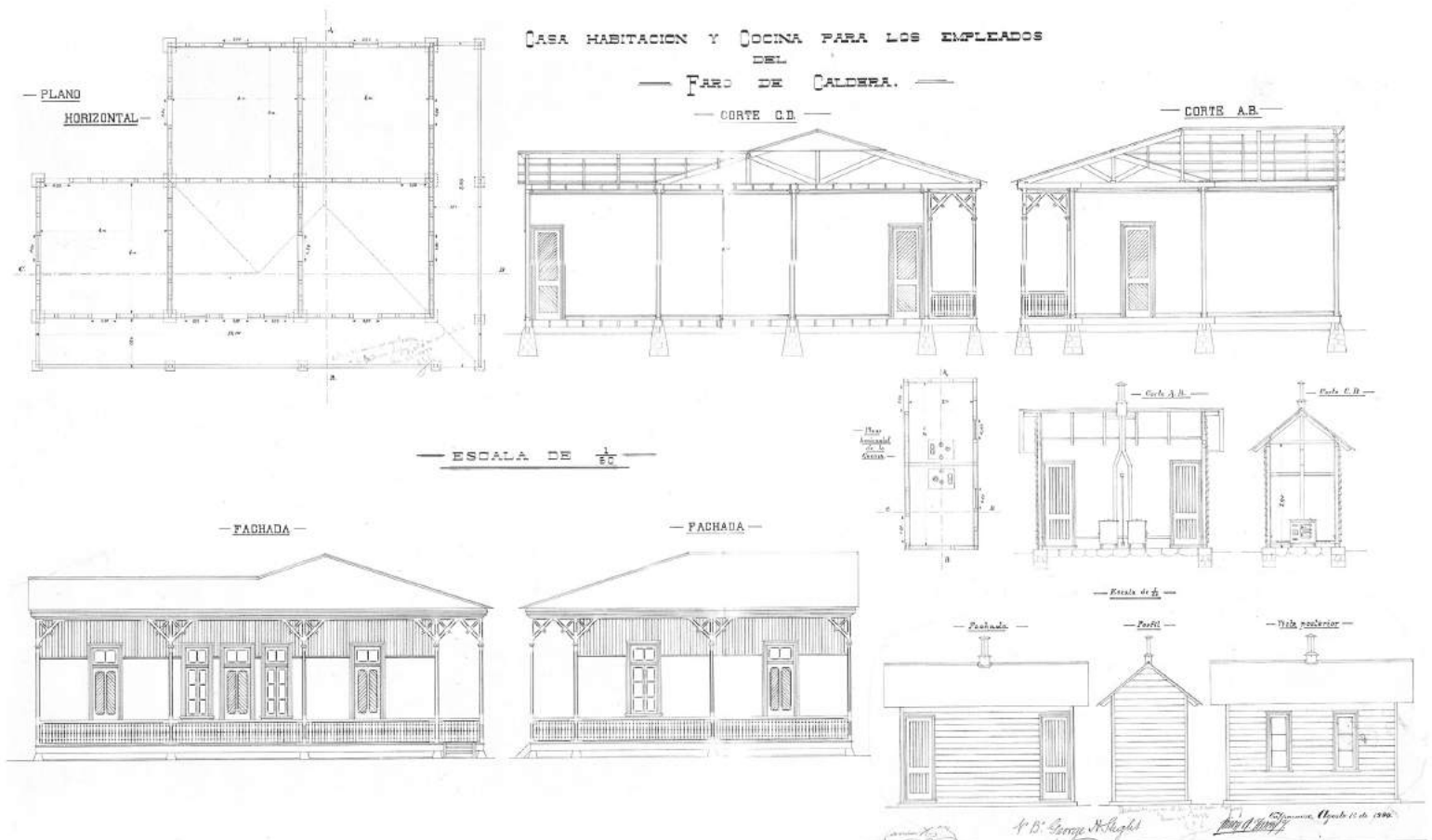
La luz, por su parte, se encontraba a una altura de 37 metros sobre el nivel del mar y el haz tenía un alcance de 15 millas. Para ser encendida, se ocupaba como combustible el aceite extraído de la semilla de colza, siendo un aceite vegetal de textura viscosa y color pardo que permitía emitir una luz brillante.



## 2. DESARROLLO

### 2.1 Infraestructura

El 06 de abril de 1868 mediante decreto N° 275, se manda a pagar a la Compañía Heyer la construcción de una cocina y una pieza para el sirviente.



**E**n su memoria como Inspector General e Ingeniero de Faros, fechada en abril de 1870, Enrique Siemens indica que el gasto anual que ocasiona el faro, asciende a 3,649.58 (tres mil seiscientos cuarenta y nueve pesos con 58 centavos), siendo el más alto de los seis existentes. Además plantea que se hace necesario agregar una casa pequeña que contenga una habitación para el Guardián, quien hasta ese momento ocupa el local destinado para la guardia y almacén de aceite. A su vez, informa de un accidente ocurrido en septiembre de 1869 donde uno de los aparatos catadióptricos ha sido dañado, por lo que debe ser reemplazado.

Posteriormente el Gobernador Marítimo de Atacama en su memoria anual del 3 de mayo de 1870 dirigida a la superioridad, indica que el faro se

encuentra bien servido, pero que no funciona con regularidad porque el fanal se encuentra desplomado debido a que la torre no tiene suficientes ligazones que la protejan de los vientos de la bahía.

Por otra parte, en la memoria del siguiente año, el Gobernador Marítimo insiste en la necesidad de construir unas piezas para guardar los útiles y para vivienda de los empleados, requerimiento que no se hace presente en memorias posteriores, lo que permite deducir que finalmente se construyeron dichas dependencias.

Lo anterior se confirma con el “Inventario General del Faro de Caldera” practicado el 9 de marzo de 1900 en el que se describe de esta forma la infraestructura existente.



## “ EDIFICIO: ”

- » “Una torre de madera cuadrada de 11,75 mts de alto por 5 metros de ancho, con cuatro piezas chicas, dos que sirven para habitaciones del Guardián, una para cuerpo de guardia i la otra para guardar útiles del faro i donde está instalado el teléfono”..
- » “Una mediagua de madera de dos piezas mui chicas i que están en mal estado por no haberse jamás hecho una reparación desde que fueran construidas, i el primer cuarto sirve para oficina y el otro para cocina”.
- » “Una casita en la parte baja del faro, del mismo material con tres piezas, dos destinadas para habitación del ayudante i la otra para asistente. Estos tres cuartos también se encuentran en estado ruinoso por el gran tiempo que tienen y que nunca han sido reparados”.
- » “Una pieza de madera para guardar los combustibles, en el mismo estado que los anteriores”.
- » “Una mampara de reja de madera con puerta sin chapa para colocar los instrumentos meteorológicos, dentro de esta hai una caja que encierra los termómetros”.

## “ FARO: ”

- » “Un aparato dióptico de cuarto orden con tres lentes circulares, dos de ellos i dieciocho prismas con magulladuras i el pasador de la puerta de dicho aparato no existe”.

- » “Una linterna (la del aparato) con ocho frentes, cada uno de los frentes son cubiertos por vidrios unidos, seis de estos vidrios están trisados i enmancillados con pintura a fin de que no se caigan los pedazos”.
- » “Una máquina de rotación en mal estado, que funciona irregularmente a causa de tener varias piezas gastadas i que se hace urjentemente necesario el cambio de ella a fin de establecer un buen servicio”.
- » “Un piso de bronce para colocar la lámpara mecánica”..

Frente a esta situación evidenciada en el inventario precedente, el 21 de agosto de 1900 se establecen las especificaciones para la construcción en el faro Caldera de una nueva casa habitación, cocina, palomar, así como también, las reparaciones del propio faro. La realización de estas labores sería ofertada por los contratistas Carmelo Faggioni y por Causa Hermanos, siendo elegidos estos últimos por la Junta Económica de la Dirección del Territorio Marítimo, realizada en 11 de septiembre de 1900.

La empresa escogida se comprometió a efectuar varias reparaciones, construcción de un chalet, de un palomar y línea telefónica, ejecutadas en todas sus partes en el plazo de noventa días. Todas estas tareas fueron cumplidas sin contratiempos, como lo atestigua el acta de recepción de trabajos del 2 de febrero de 1901, dándose por recibidos los trabajos comprometidos en total conformidad de las especificaciones formadas para dichas obras.

El 15 de agosto de 1926, se instala en el faro una



válvula solar, con lo que el faro deja de ser encendido y apagado de manera manual y pasa a realizarse de manera automática. Esto marcó un antes y un después en materia de empleados de faros pues, al pasar a funcionar de manera automática, dejó de ser imprescindible el personal a tal punto que ese año el faro pasaría a estar deshabitado, lo que impidió poder prevenir un incendio aparentemente intencional, sobre este grupo de viviendas, afectando el valor del conjunto.

En 1948 se restauraron algunas escalas y ventanas, manteniendo siempre su estructura original.

Hasta 1988 no se registraban más que reparaciones menores, pero en concordancia con el Sistema de Balizamiento Marítimo Nacional recomendado por "I.A.L.A.", el tradicional pintado blanco con cúpula verde se cambia quedando la torre identificada como señal costera pintada de blanco con franjas horizontales rojas y en cuyo proceso se hicieron reparaciones generales.

**IALA o AISM (International Association of Lighthouse Authorities): Asociación Internacional de Autoridades Señalización Marítima. Es una Organización No Gubernamental que agrupa a los Servicios de Faros de la mayoría de los países marítimos del mundo.**

Finalmente en el año 2017, después de una inspección y la necesidad urgente de recuperación, el Servicio de Señalización Marítima determinó que la estructura del faro presentaba un deterioro generalizado y con el fin de preservar una estructura que se ha mantenido por más de 150 años, se realizaron

trabajos de recuperación entre los meses de julio y septiembre de ese mismo año. Estos trabajos de mantenimiento y/o remodelación en sectores afectados, fueron licitados por el Centro Zonal de Señalización Marítima de Valparaíso previa solicitud de los permisos correspondientes a la Secretaría Ministerial de Vivienda y Urbanismo.

## 2.2 Sistema de Iluminación:

El faro se ilumina desde su fundación hasta 1878 con aceite de colza. Ese año se cambia por aceite mineral, mejorándose notablemente el alumbrado. Éste será utilizado para encender el fanal durante 34 años pues el 29 de mayo de 1912 se cambia ese tipo de aceite por el gas de acetileno, nueva forma de iluminación que permitía contar con una mejor luz, siendo así uno de los 15 faros que durante el período 1909-1914 cambiaría a un fanal “AGA”, que se caracterizaban por ser encendidos justamente con este tipo de gas.

.....

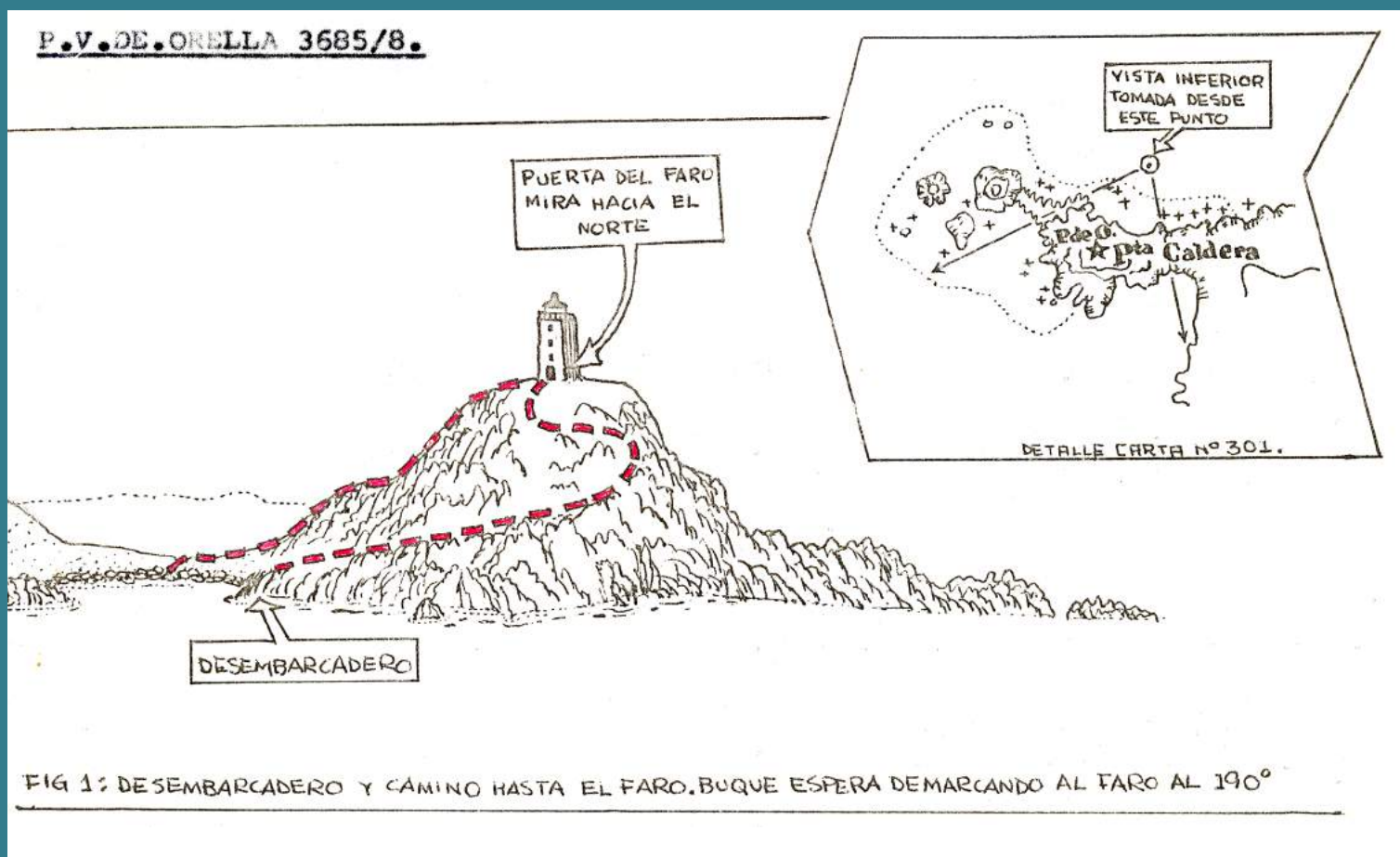
**Gas acetileno: Descubierta en 1832, es un tipo de gas que se obtiene por el contacto entre el carburo de calcio y el agua, su potencia luminosa es mayor porque este es prácticamente carbono, siendo este último elemento el que da la potencia luminosa.**

Siguiendo en esa línea, el Almirante Simpson, director del Territorio Marítimo de la época, apoyó decididamente la incorporación del uso del gas acetileno para los faros. Así, en 1913, mandata instalar una fábrica en Las Salinas, en la ciudad de Viña del Mar, donde eran recargados los acumuladores que posteriormente debían ser repartidos a los faros instalados. Para ello, se requería desembarcaderos y caminos aptos para su transporte, pero esto no siempre ocurría.



**E**l Faro Caldera, de acuerdo a un análisis de maniobra de 1970, se encontraba a pocos metros del desembarcadero por lo que, los fareros debían seguir después de sacar los acumuladores y materiales de las rocas adyacentes, un camino de suave pendiente que no ofrecía mayores dificultades y permitía que pudiesen subir con éstos materiales al arrastre.

El 24 de abril de 1970 el Capitán de Fragata Jorge Hess Julio, Comandante del DH “Orella”, presenta dicho análisis de maniobra en el informe “Faros Punta Caldera y Muelle Caldera” que contiene a su vez datos sobre el fondeadero, desembarcadero y camino, un inventario básico del faro compuesto por fanal, lente, destellador, regulador y válvula solar. El año 1976, en tanto, el faro es modificado y se electrifica, cambiando su fanal y fuente de energía.







En 1986 se inicia una nueva época. Se comenzó a utilizar en ayudas a la navegación la energía solar como fuente de energía. Por lo mismo, el 24 de abril de 1988 se instalarían los paneles solares en el faro y con ello, también se cambiaría su sistema de iluminación, colocándose un fanal P.B.B. y retirando los acumuladores de gas acetileno, siendo estos reemplazados por baterías de plomo ácido, las que en 1991 serían sustituidas por baterías Ni/Cd.

Hacia el año 2014, el fanal P.B.B. fue renovado por un moderno fanal con iluminación LED, el que se mantiene funcionando hasta el día de hoy.

## 2.3 Personal:

# 1867

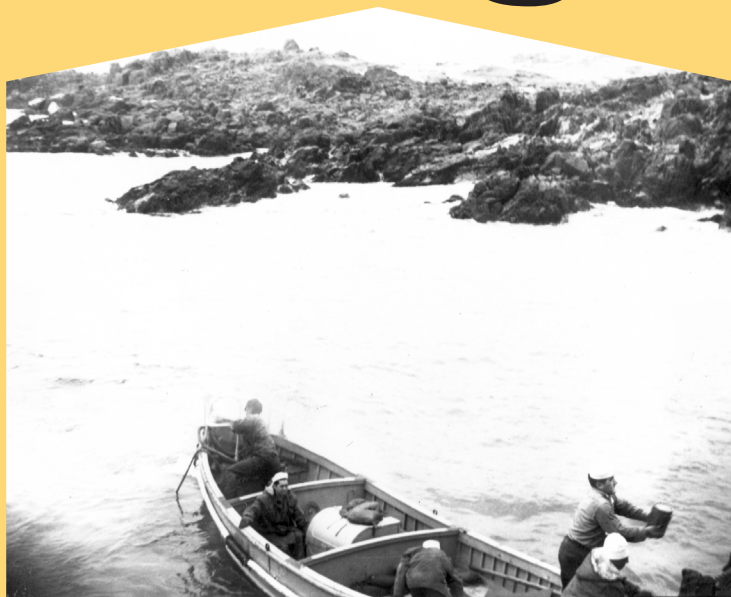
**H**acia 1867 se publica el Reglamento para la Administración General de los Faros de la República, que además de clasificar las seis órdenes de faros existentes, de acuerdo al alcance y el tipo de luz que emiten, también divide a los empleados de faros en Guardián, Ayudante y Sirviente, cada uno con sus propias responsabilidades, sueldos y gratificaciones, dependiendo del tipo y ubicación del faro en que se desempeñaban y nivel de especialización.

Todos los faros establecidos, estaban bajo la jefatura de un Inspector General de Faros, entre cuyas tareas le correspondía:

- A.** Visitarlos periódicamente para imponerse del estado de los equipos, edificios y el comportamiento del personal.
- B.** Debe además intervenir en la instalación de todo nuevo faro e instruir al personal en el funcionamiento de él.

Desde de la inauguración del faro de Caldera, el personal que trabajaba en él estuvo constituido por cuatro personas: el Guardián, dos Ayudantes y un Sirviente.

A lo largo de todo el siglo XIX y hasta la década de 1930, todo el personal contratado para cumplir sus labores en los faros, provenía de la vida civil y así se mantenía a lo largo de su servicio. Los Guardianes tenían una formación Técnica, provenían de la Escuela de Artes y Oficios, los ayudantes y sirvientes eran



aceptados como aprendices previa rendición de un examen. Hacia 1897 se crea la Escuela de Aspirantes a Empleados de Faros, que da un ingreso formal al Servicio. Esta situación se modifica en la década de 1930, al disponerse que dicho personal pasara a ser parte del escalafón de la Armada. Como Empleados Civiles, debía provenir de la propia Armada, es decir, traer una formación de la Escuela de Grumetes y después cursar esta especialidad.

.....  
**Escuela de Artes y Oficios: creada en 1849 es la antecesora de la Universidad Técnica del Estado, actual Universidad de Santiago, proveyó con sus mejores egresados a la Armada de Chile, hasta que esta creó la Escuela de Mecánicos.**  
.....

**“Escuela de Mecánicos: instalada en el fuerte Bueras, proviene de la antigua sección de ingenieros para la Armada que había en la Escuela de Artes i Oficios, inició sus clases el 1 de noviembre de 1896 con 25 alumnos, número que se duplica a principios de 1897”.**

En el cuadro estadístico que se presenta a continuación se muestra en forma sucinta al personal que sirvió en el faro de Caldera, entre los años 1868 y 1900. Para visualizar los años de servicios del personal de faros, se ha incluido una columna en la que se da cuenta de la incorporación o entrada de ellos en el servicio, pudiéndose comparar de esta forma con la fecha de su presencia en el faro de Caldera.

De su observación se evidencian dos aspectos interesantes, el primero es que el transbordo era regular y formal, por ejemplo la mayoría de los empleados que se desempeñaron en Caldera, provenían o se trasladaban a otro faro.

Lo segundo, es que en los primeros años hubo una rotación del personal asistente, que de acuerdo a las observaciones realizadas por los Gobernadores Marítimos, se debía principalmente a los bajos sueldos, renunciando así a sus cargos para buscar nuevos horizontes laborales. Cabe señalar que dicha situación se iría normalizando a través del desarrollo de la especialidad.

El faro dejó de ser habitado en la década de 1920 cuando se instaló la válvula solar para automatizarlo completamente.



# PERSONAL DEL FARO DE CALDERA

Nombre	Clase	Entra al servicio	1868	1870	1871	1872	1873	1883
Ignacio Ayala	Ayudante	<b>1863</b>	X	X				
Bartolomé Tapia	Ayudante	<b>1864</b>		X	X			
Matias 2 Romero	Ayudante	<b>1865</b>		X				
Francisco Fuentes	Sirviente interino	<b>1870</b>		X	X			
Jose Hilario 2 Ureta	Ayudante	<b>1868</b>	X	X	X	X		
Samuel Redolés	Guardian	<b>1868</b>	X		X	X	X	
Luis Soto	Sirviente	<b>1871</b>				X		
Manuel Tobar	Guardian	<b>1873</b>						X
Belisario Coloma	Ayudante	<b>1880</b>						X
Manuel Silva	Asistente	<b>1883</b>						X
Manuel Peñaloza	Asistente	<b>1884</b>						
Pedro Olavarría	Ayudante	<b>1885</b>						
Francisco Olavarría	Asistente	<b>1886</b>						
Martín Urzúa	Ayudante	<b>1886</b>						
José 2 Vergara	Asistente	<b>1889</b>						
Maximiano Ampuero	Guardian	<b>1881</b>						
Roberto Cerda	Asistente	<b>1891</b>						
Florencio Lagos M	Guardian	<b>1888</b>						
Manuel Rodriguez	Asistente	<b>1898</b>						
Rodolfo Tapia	Asistente	<b>1895</b>						
Ramon Villout	Ayudante	<b>1895</b>						
José L. Salgado	Guardian	<b>1893</b>						
Martín C. Urzúa	Ayudante	<b>1898</b>						
Carlos A. Hernández	Asistente	<b>1897</b>						



# PERSONAL DEL FARO DE CALDERA

1884	1886	1887	1888	1889	1890	1892	1893	1894	1895	1896	1898	1899	1900
X	X	X	X	X	X								
X													
X													
	X	X											
	X	X											
				X	X	X	X	X	X			X	
				X	X								
						X	X	X	X				
						X	X	X					
										X		X	X
												X	X
									X	X			
										X			
											X		
											X		X
											X		



# / Reconocimiento & Valor /

## 1. VALOR INTRÍNSECO

**F**aro ubicado a solo 3 kilómetros del puerto de Caldera, antes de que se construyera en el lugar la torre que albergaría el fanal adquirido en Francia el año 1855, provisoriamente en la punta Sur de la bahía, se colocaba una luz para guiar a las naves que recalaban a hacer negocios con el naciente asentamiento. Con esta acción se estaba creando la necesidad de instalar un faro en las inmediaciones del nuevo puerto de Caldera, lo que finalmente se llevó a cabo un 01 de marzo de 1868.

Actualmente este faro es parte de la red de Señalización Marítima de Chile, es una señal costera pintada de color blanco con franjas rojas, con una torre construida en madera y cuyo objetivo es servir como punto de referencia para controlar la posición del buque.





## 2. VALOR PATRIMONIAL

**H**a sido testigo de eventos ocurridos en momentos importantes de nuestra historia nacional. Así por ejemplo, en la Guerra del Pacífico, de la infructuosa búsqueda del “Lamar” por parte del “Huáscar” en agosto de 1879 y en abril de 1891, del hundimiento del “Blanco Encalada” durante la Guerra Civil, entre otras situaciones.

En otro ámbito su valor arquitectónico se basa en el año de su construcción, por su estructura piramidal de pino Oregón única en su tipo, que asimismo por su ubicación, es una locación ideal para la fotografía turística, pues desde ahí se tiene una vista privilegiada de gran parte de la bahía de Caldera.

Por lo anterior, el faro es incluido en el Plan Regulador Comunal de Caldera, a través del Decreto N° 225 con fecha del 09 de febrero de 2010, publicado en el Diario Oficial el 13 de febrero del mismo año, declarándose como Inmueble de Conservación Histórica.

# 2013



### 3. RECONOCIMIENTO:

**P**osteriormente, el 15 de marzo de 2013 la Armada de Chile en su Resolución exenta CJA N° 46 crea el “Catastro de Inmuebles Patrimoniales de la Armada de Chile”, donde se incluye aquellos inmuebles declarados de Conservación histórica por los planes reguladores comunales, disponiendo que:

- » “ los Comandantes en Jefe de las Zonas Navales y Mandos respectivos, serán responsables de preservar y no remodelar, ampliar o efectuar obras físicas a dichos inmuebles, sin la autorización correspondiente del Consejo de Monumentos Nacionales o la Secretaría Ministerial de Vivienda y Urbanismo según corresponda, la cual deberá ser tramitada a través de la D.G.S.A.”

En este acto se reconoce el valor patrimonial del Faro Punta Caldera por parte de la Armada de Chile y además se compromete a su conservación en óptimas condiciones, respetando la estructura construida hace más de 150 años.

.....

**DGSA: Dirección General de los Servicios de la Armada. Es el organismo logístico del material de más alto nivel de la Institución, que tiene la misión de ejercer la administración superior del material y proveer los recursos materiales y tecnológicos a la Armada, con el propósito de contribuir al cumplimiento de su misión permanente.**







### *Situación*

*Latitud 27°-3'25" Sur.*

*Longitud 70°-52'40" Oeste de Gr.*

*Altura de la luz sobre el bruce*

*es de 39 metros 5 decim*



# / Línea de Tiempo /

**1854**

Necesidad de instalación de un faro en Caldera

**1857**

Llegada del fanal tipo a Valparaíso



**1867**

Se adjudica la licitación de la construcción del faro a la "Compañía Heyer"



**1871**

Construcción de piezas para los empleados del faro



**1868**

Se inaugura el faro de Caldera



**1878**

Se deja de usar aceite de colza para alumbrar y se comienza a utilizar aceite mineral



**1901**

Se construye nueva casa habitación, cocina y palomar



**1912**

Se reemplaza el aceite mineral por gas acetileno.  
Se coloca fanal "AGA"



**1948**

Restauración del faro



**1991**

Cambio de planta de baterías por un banco de baterías Ni/Cd.



**1988**

Se cambia color de la torre a blanco con franjas rojas.  
Se instalan fanal P.B.B., paneles solares y se retira gas de acetileno, remplazándose por baterías de plomo ácido.



**2010**

La Ilustre Municipalidad de Caldera lo declara como Inmueble de Conservación histórica.



**2013**

Es reconocido como inmueble patrimonial por parte de la Armada de Chile.



**2014**

Se reemplaza fanal P.B.B. por un moderno fanal LED



# / Índice de láminas /

N° lámina	Título	
1 (portada)	Faro Caldera, 2019 Fotografía Productor: GM Caldera	
2 - 3	Faro Caldera, 2019 Fotografía Productor: GM Caldera	
4	Mapa del Desierto de Atacama, hacia 1850 Lámina C: Biblioteca Nacional de Chile	Viage al Desierto de Atacama : hecho de orden del gobierno de Chile en el verano 1853-54 / por el doctor Rodulfo Amando Philippi ; publicado bajo los auspicios del Gobierno de Chile. Halle en Sajonia : Libreria de Eduardo Anton, 1860
5	Barretero Lámina C: Biblioteca Nacional de Chile	Chile ilustrado : guía descriptiva del territorio de Chile, de las capitales de Provincia, de los puertos principales / por Recaredo S. Tornero. Valparaíso : Libr. i agencias del Mercurio, 1872
6	Carta 3111 SHOA	Puertos Caldera, Calderilla y Bahía inglesa Servicio hidrográfico y oceanográfico de la Armada de Chile, 2004
7	Puerto de Caldera, 1852 Pintura C: Biblioteca Nacional de Chile	The U.S. naval astronomical expedition to the southern hemisphere during the year 1849-'50-'51-'52 / by Lieut. J.M. Gilliss, A.M... Washington : A.O.P. Nicholson, Printer, 1855
8	Arrieros transportando minerales, 1824 Lámina C: Biblioteca Nacional de Chile	Travels into Chile over the Andes in the years 1820 and 1821 : with some sketches of the productions and agriculture ... / by Peter Schmidtmeier. London : Longman, Hurst, Rees, 1824.
9	Locomotora Copiapó, hacia 1850 Fotografía C: Museo Histórico Nacional	
10	Caldera, 1881 Fotografía Autor: Díaz y Spencer C: Museo Histórico Nacional	
11	La Caldera, hacia 1860 Lámina Autor: Rodulfo Amando Philippi C: Biblioteca Nacional de Chile	Viage al Desierto de Atacama : hecho de orden del gobierno de Chile en el verano 1853-54 / por el doctor Rodulfo Amando Philippi ; publicado bajo los auspicios del Gobierno de Chile. Halle en Sajonia : Libreria de Eduardo Anton, 1860.



12	Faro Caldera, 1867 Plano Autor: E. Siemens C: Archivo Histórico Directemar	
13	Fanal de Caldera Fotografía C: Archivo Histórico Directemar	
14	Casa habitación y cocina para los empleados del Faro de Caldera, 1900 Plano C: Archivo Histórico Directemar	
15	Ingeniero Sabino López frente a Faro Punta Caldera, [1933] C: Archivo Histórico Directemar	
16	Faro Caldera, 1988 Fotografía C: Archivo Histórico Directemar	
17 - 18	Pintura del Faro Caldera, 1988 Fotografía C: Archivo Histórico Directemar	
19	Desembarcadero y camino hasta el faro, buque espera demarcando al faro al 290°. Croquis Autor: Jorge Hess C: Archivo Histórico Directemar	Informe Comisión de aprovisionamiento de Faros de Valparaíso al Norte: Faros Punta Caldera y Muelle Caldera / por el Capitán de Fragata Jorge Hess Julio Comandante del D.H. Orella, 1970.
20	Faro Caldera, 2019 Fotografía: Patricio Ulloa Productor: GM Caldera	
21	Fareros desembarcando, 1970 Fotografía C: Archivo Histórico Directemar	Informe Comisión de aprovisionamiento de Faros de Valparaíso al Norte: Faros Punta Caldera y Muelle Caldera / por el Capitán de Fragata Jorge Hess Julio Comandante del D.H. Orella, 1970.
22	Grupo de fareros Fotografía C: Archivo Histórico Directemar	
23	Fareros en un faro Fotografía C: Archivo Histórico Directemar	

24	Fareros cargando acumuladores Fotografía C: Archivo Histórico Directemar	
25	Faro Caldera, 2019 Fotografía Productor: GM Caldera	
26	Plano del Puerto de Caldera y de los movimientos del monitor Huáscar y el transporte Lamar cuando incursionó en el puerto Mapa C: Archivo Nacional	Perú, Caldera : [s.n.], 1879-1880 .
27 - 28	Faro Caldera, 2019 Fotografía Productor: GM Caldera	
29	Faro Caldera, 2014 Plano Servicio de Señalización Marítima	

## / Colaboración /

<b>Idea Original:</b>	CF LT. James Crawford Crawford
<b>Redacción:</b>	Patricio Maldonado Guíñez Francisco Astudillo Tapia Felipe Rauld Arancibia
<b>Edición:</b>	CF LT. James Crawford Crawford SOM Gustavo González Cortés Felipe Rauld Arancibia
<b>Diseño y Diagramación:</b>	Nicolás del Canto Quiroz
<b>Colaboración:</b>	CN LT. Roberto Alfaro Pérez CF LT. Miligrag Delic Cuevas

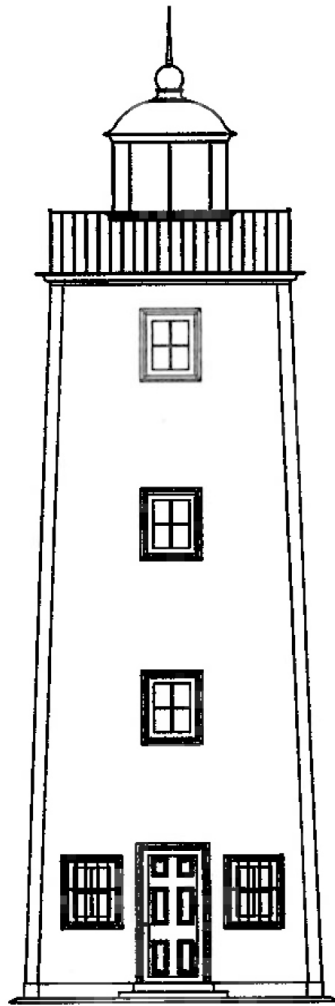


# / Bibliografía /

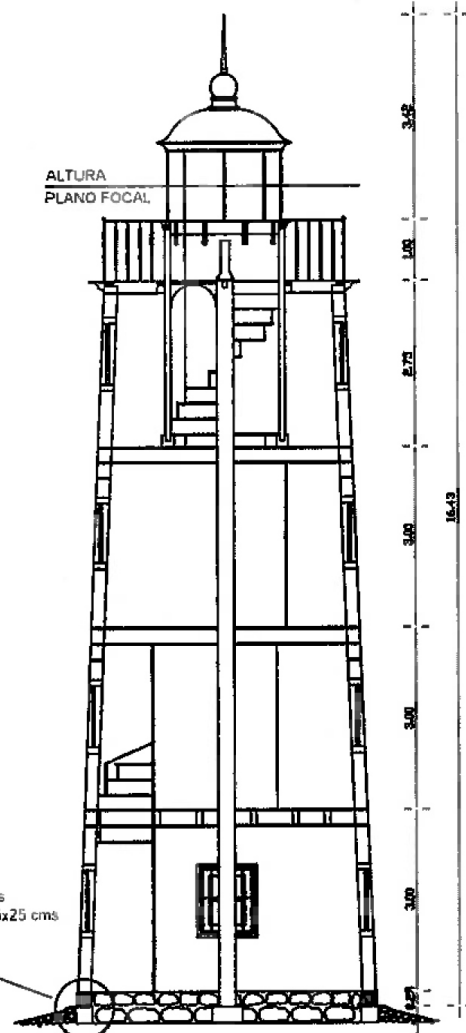
1.-	Anguita, Ricardo “Leyes promulgadas en Chile: Desde 1810 hasta el 1 de junio de 1913”. -- T1.-- Santiago: Imprenta Barcelona, 1913.
2.-	Archivo Histórico de la Dirección General del Territorio Marítimo: Sub Fondo Señalización Marítima; Expedientes históricos; Faro Caldera: 1867.
3.	Archivo Fotográfico de la Dirección General del Territorio Marítimo: Sub fondo Señalización Marítima, Expedientes Varios
4.-	Archivo Nacional, Fondo del Ministerio de Marina, Volúmenes 149, 943, 1325, 1418, 2760, 2855, 3881,4819.
5.	Holmgren, Ragnar H. “Manual AGA: Para el Servicio de Faros y Balizas”.— Santiago: Compañía chilena AGA S.A., 1927.
6.-	Memorias de Marina de 1854 a 1906.—Santiago: Imprentas varias.
7.-	Naveas Droguett, Vidal; Redacción “La historia que cuenta el faro Punta Caldera” EN: Suplemento Domingo N° 298 del Diario de Atacama, Copiapó 17 diciembre 2017.
8.-	Rivera Marfan, Javier “Historia de los puertos y caletas del norte de Chile: Desde Arica hasta Papudo”. – Valparaíso: Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, 2014.
9.-	Rivera Marfan, Javier “Historia de los puertos y caletas del norte de Chile: Desde Arica hasta Papudo”. – Valparaíso: Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, 2014.
10.-	Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile “Derrotero de la costa de Chile” Vol I Valparaíso: SHOA, 2001
11.-	Vidal Gormáz, Francisco “Algunos naufragios ocurridos en las costas chilenas: desde su descubrimiento hasta nuestros días”.— Valparaíso: Imprenta Elzeviriana, 1901.



# FARO PUNTA CALDERA



ELEVACION PRINCIPAL  
Esc. 1 : 80

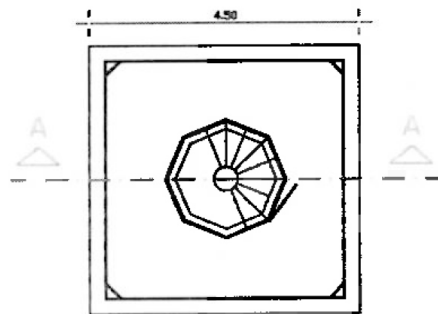


ALTURA  
PLANO FOCAL

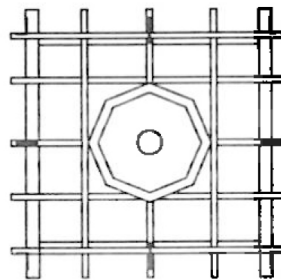
CIENTOS 28x28 cms  
SOBRECIENTOS 25x25 cms

SECCION VERTICAL A-A  
Esc. 1 : 80

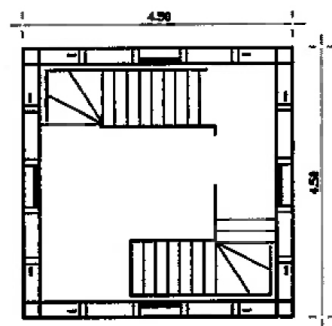




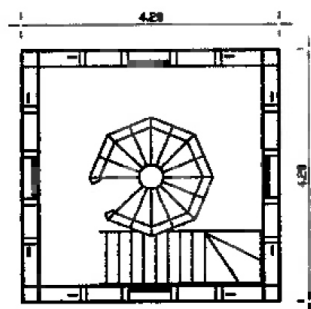
LOSA PISO SUPERIOR



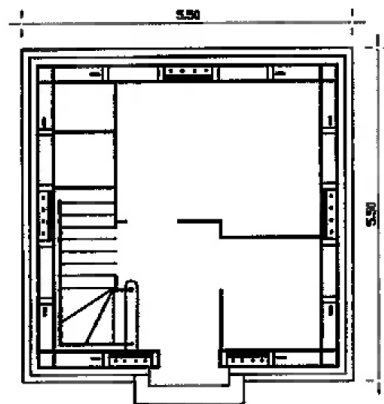
VIGAS BALAUSTRADA



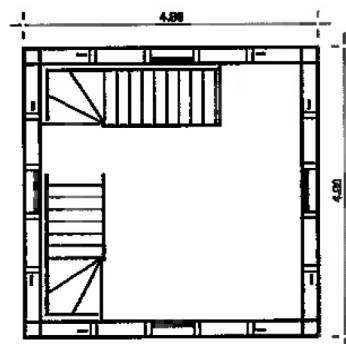
PISO NIVEL 3



PISO NIVEL 4



PISO NIVEL 1



PISO NIVEL 2

FARO PUNTA CALDERA

PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEL TORRE GEMINOS DE OBSERVACIÓN MARITIMA  
 TORRE GEMINOS CALDERA TORRE GEMINOS  
 AÑO DE CONSTRUCCIÓN: AÑO 2000

Lamina  
 1 de 1

