

La incidencia de la Empresa Carbonífera e Industrial de Lota en la producción de conjuntos habitacionales para obreros del carbón en el centro-sur de Chile entre 1852 y 1973*

The Incidence of the Empresa Carbonífera e Industrial de Lota in the Production of Housing Complexes for Coal Workers in South-Central Chile, between 1852 and 1973

Robert D. Hoyos^a

Universidad Luis Amigó, Colombia

rdhoyos@unal.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0042-9443>

DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.apu36.ieci>

Recibido: 05 octubre 2022

Aceptado: 25 mayo 2023

Resumen:

A mediados del siglo XIX, la Empresa Carbonífera e Industrial de Lota se convirtió en una de las principales promotoras de conjuntos habitacionales para obreros en Chile, específicamente en el golfo de Arauco, en un territorio conocido como la Cuenca del Carbón. El núcleo de esta actividad minera fue la localidad de Lota, que se estableció y evolucionó durante más de 150 años como un centro urbano representativo de intenso despliegue industrial, urbanístico y social, de una cultura única e irreplicable que surgió de la monoproducción energética en torno al carbón, y que fue un gran ejemplo emblemático de la vanguardia industrial a nivel nacional e internacional, lo que la ubica hoy en día en la lista tentativa de la Unesco, por su valor universal excepcional, como Patrimonio de la Humanidad.

Definiendo como ámbito de estudio la ciudad minera de Lota, este proyecto de investigación se ha centrado en estudiar la implicancia que tuvieron diferentes actores públicos (Hoyos *et al.*, 2019) y privados en la producción de vivienda en el territorio minero. En este caso específico, este artículo tiene como objetivo analizar la contribución que realizó la Empresa Carbonífera e Industrial de Lota en la producción de conjuntos habitacionales para obreros del carbón entre 1852 y 1973. El método de investigación consiste en la realización de un análisis comparativo de los conjuntos habitacionales construidos en el territorio por varias décadas, a partir de planos originales inéditos y publicaciones periódicas encontradas recientemente en los archivos históricos de la Empresa Nacional del Carbón (Enacar). Los resultados demuestran cómo la empresa privada contribuyó al desarrollo de la vivienda obrera en Chile, promoviendo modos de habitar autóctonos e irreplicables de una sociedad que estuvo anclada al paternalismo industrial en torno a las minas del carbón.

Palabras clave: vivienda colectiva, Empresa Carbonífera e Industrial de Lota, producción habitacional, obreros del carbón, paternalismo industrial.

Abstract:

In the mid-19th century, the Lota Carboniferous and Industrial Company became one of the main promoters of collective housing for workers in south-central Chile, specifically in the Gulf of Arauco, in a territory known as the Coal Basin. The core of this mining activity was the town of Lota, which was established and evolved over more than 150 years into a representative urban center of intense industrial, urban and social deployment, of a unique and unrepeatable culture that arose from energy monoproduction around the coal, and which was a great emblematic example of the industrial vanguard at national and international level, which today places it on the Unesco's tentative list for its exceptional universal value as a World Heritage Site.

This research project has focused on studying the implication that different public and private actors had in the production of housing in the mining territory. In this specific case, this article aims to analyze the contribution made by the Lota Carboniferous and Industrial Company in the production of housing complexes for coal workers between 1852-1973. The research method consists of a comparative analysis of the housing complexes built in the territory for several decades, based on unpublished original plans and periodicals recently found in the historical archives of the National Carbon Company (Enacar). The results show how the private company contributed to the development of working-class housing in Chile, promoting indigenous and unrepeatable ways of living in a society that was anchored to industrial paternalism around the coal mines.

Keywords: Collective Housing, Lota Coal And Industrial Company, Housing Production, Coal Workers, Industrial Paternalism.

Notas de autor

^a Autor de correspondencia. Correo electrónico: rdhoyos@unal.edu.co

Introducción

La cuenca carbonífera de Arauco, localizada en la región del Bío-Bío en el centro-sur de Chile, se convirtió en el escenario donde la industria del carbón fue precursora en la producción de conjuntos habitacionales para obreros. Sus iniciativas, que se pueden rastrear desde el siglo XIX hasta mediados del XX, desarrollaron una serie de modelos residenciales que desde las políticas de bienestar empresarial abordaron el problema sobre el habitar doméstico, a partir de diferentes tipos de agrupaciones funcionales y económicas muy variadas, que iban desde sus primeros inicios en pabellones de uno, dos y tres pisos hasta sus últimas tipologías pareadas, entre dos y hasta cuatro viviendas, e inclusive combinando varias soluciones dentro de una misma conformación de barrio (Astorquiza, 1952).

Los casos analizados a profundidad se centran en la ciudad minera de Lota, que hoy en día se encuentra en la lista tentativa de la Unesco, primer paso formal para una declaratoria como Patrimonio de la Humanidad (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco], 2021) por su valor universal excepcional, y en donde se puede destacar el sistema constructivo pionero del yacimiento mismo, a 500 m bajo el océano Pacífico, y el valor urbano de la misma ciudad minera, que corresponde a emprendimientos a partir de políticas de bienestar social originadas por la empresa, desde el modelo de *company towns* y sus posteriores variaciones y adaptaciones en el contexto local y social, donde se desarrolló una comunidad auténtica e irreplicable culturalmente en un contexto de paisaje minero.

El principal aporte que busca realizar este proyecto es poner en valor el modelo de ciudad minera desarrollado como ejemplo arquitectónico y urbanístico representativo de una sociedad que tuvo una excepcional interacción con el medio ambiente, en torno a la explotación de los yacimientos carboníferos, y que logró que la ciudad se convirtiera en testimonio único de tradiciones excepcionales en relación con el paisaje donde se desarrolló. Desde este enfoque, el trabajo busca entender de manera integral los factores que, desde la visión del paternalismo industrial, contribuyeron a la generación de soluciones de vivienda para los obreros del carbón, en un momento histórico particular, cuando la arquitectura y el urbanismo abordaban el lenguaje de los *company towns* y transitaban hacia el movimiento moderno.

Desde esta perspectiva, la metodología tiene un carácter histórico, analítico y comparativo, teniendo en cuenta el rol que tuvo la empresa carbonífera, indagando en sus modos de operación y en sus resultados arquitectónicos, con el objeto de estudiar la correspondencia entre políticas y derivaciones morfológicas, destacando sus aportes a la solución arquitectónica de la vivienda obrera.

Los casos estudiados se abordaron a partir de las publicaciones periódicas realizadas por la industria carbonífera por medio del diario *La Opinión de Lota*, entre 1924 y 1973, fecha en que se produjo el golpe militar, ya que desde entonces no se lograron identificar nuevas poblaciones construidas para los obreros del carbón en el territorio. Se establecieron algunos casos relevantes, que fueron contrastados con diversos documentos de la época y que permitieron una interpretación próxima al momento histórico. Asimismo, se examinaron los archivos de la Empresa Nacional del Carbón (Enacar), a la fecha no escrutados, que aportan datos inéditos sobre la incidencia empresarial en el desarrollo habitacional obrero del territorio minero.

Los resultados obtenidos a partir de estudios de casos evidencian un primer periodo entre 1852 y 1900, en el que se logra identificar una tipología de vivienda muy rudimentaria y con funciones solo encaminadas a la necesidad de alojamiento para los mineros. Posteriormente, entre 1900 y 1920 y debido a la creciente necesidad de mano de obra, se observa un sistema de vivienda más estandarizado a gran escala, que empieza luego, entre 1920 y 1939, con la creación del departamento de bienestar de la compañía, a observar cambios y modificaciones en su misma concepción.

El terremoto de 1939 daría pie a otro periodo, entre 1940 y 1950, en el que la vivienda empieza a transitar hacia el movimiento moderno bajo las nuevas normativas constructivas impuestas por el Estado. Por último, entre 1950 y 1973, la empresa experimentaría una gran variedad en su exploración de tipologías de vivienda para los obreros.

Revisión del estado del arte

El estudio de la vivienda colectiva en Chile ha sido abordado desde diferentes perspectivas, especialmente a través de sus políticas habitacionales y del papel que asumieron las diferentes agencias del Estado en la construcción de vivienda para los sectores más desfavorecidos de la población. Tanto la cuestión social como la vivienda popular siempre estuvieron presentes en el debate público a lo largo de varios periodos en la historia; fue algo que se trató de materializar desde las primeras décadas del siglo XX y desde entonces se han creado instituciones, leyes y planes para fortalecer la producción habitacional e incentivar el desarrollo económico e industrial en el país. En este marco, son varios los autores que han abordado el tema y que han revisado sus casos más emblemáticos, sus políticas, sus resultados y sus agencias más destacadas (Aguirre, 2011; Aguirre y Rabí, 1998, 2009; Fuentes y Pérez, 2012; Hidalgo, 1999, 2002; Raposo, 1999, 2014).

En el caso de las viviendas obreras surgidas desde emprendimientos mineros, como las ciudades del cobre, las ciudades de salitre y las ciudades del carbón, deben entenderse como el resultado de la gestación de grandes complejos industriales, surgidas bajo el modelo de *company towns* que establecieron una apropiación paulatina en el paisaje, forjando así ciudades autóctonas de producción industrial y productividad derivada de la extracción minera. Entre los estudios más relevantes se encuentran aquellos sobre la explotación del cobre y del salitre en el norte de Chile (Garcés, 1999, 2003; Sabella, 1959; González, 2013, 2016; Gutiérrez, 2008, entre otros), además de que se pueden encontrar los informes e investigaciones abordadas por el Consejo de Monumentos Nacionales acerca de las oficinas del salitre de Humberstone y Santa Laura, Pedro Valdivia, Chacabuco y Francisco Puelma, y de las del cobre en Sewell y Chuquicamata, entre otros.

Asimismo, en el sur de Chile son variados los rubros que cubrieron la gestión habitacional para sus operarios, especialmente a mediados del siglo XX, entre los cuales se cuentan el rubro carbonífero, los hidrocarburos, los textiles, los papeleros, etc., entre muchos otros (Brito *et al.*, 2018). La región del Bío-Bío, donde se centra este trabajo, ha tenido en los últimos años atención especial sobre eventos que han acompañado la gestación de la vivienda obrera (Fuentes y Pérez, 2012; Brito *et al.*, 2018). Estos trabajos revelan que el aporte de la industria a este desarrollo habitacional ha sido cuantioso. Numerosas industrias, carboníferas, siderúrgicas, textiles han hecho contribuciones que han llegado a caracterizar parte de la imagen urbana de varias de sus ciudades, a saber, respectivamente: Lota, Talcahuano o Tomé.

En el caso de las empresas carboníferas que se asentaron en el golfo de Arauco, esta nueva dinamización industrial hizo que el territorio se convirtiera en un nuevo polo industrial con la creación de la Empresa Carbonífera e Industrial de Lota,¹ a la par que se convocó un esfuerzo decidido de empresarios privados para realizar el ideal industrializador en Chile (Muñoz, 2015a). Se puede considerar a la Empresa Carbonífera e Industrial de Lota como una de las primeras empresas privadas en ejecutar planes habitacionales a gran escala desde finales del siglo XIX y durante casi todo el siglo XX, llegando a caracterizar no solo las ciudades mencionadas, sino realizando además importantes aportes desde la arquitectura y el urbanismo que reflejan tanto alternativas temporales como también la búsqueda constante por mejorar los modos de habitar del minero bajo el cambiante contexto chileno.

Si bien existen diversos estudios e investigaciones acerca de los conjuntos habitacionales que la industria carbonífera construyó en el golfo de Arauco (Astorquiza y Galleguillos, 1952; Endlicher, 1986; Fuentes y Pérez, 2012; Godoy, 2015; Muñoz, 2017), además de los estudios realizados por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu) (2011), entre otros, son escasas las publicaciones que abordan el desarrollo de la vivienda obrera en el contexto temporal desde finales del siglo XIX y mediados del siglo XX, específicamente entre las décadas de 1940 y 1960, cuando la empresa carbonífera logró su mayor exploración técnica, económica y funcional en la producción de vivienda para obreros del carbón.

Metodología

Este proyecto aborda el estudio de caso como herramienta de investigación, centrándose en la vivienda obrera y tratando de entender, desde los aspectos morfológicos de la arquitectura, cómo estas tipologías fueron concebidas por la empresa en su relación fábrica-vivienda-comunidad. En este sentido, se trata de estudiar la vivienda plasmada por la empresa carbonífera entre finales del siglo XIX y mediados del siglo XX, indagando en su proceso de evolución en el tiempo. Para ello, es preciso tener en cuenta aspectos físicos y espaciales, como también las políticas habitacionales, económicas y sociales que han propiciado los cambios morfológicos y de habitabilidad en el contexto urbano.

Para este fin, se indagó en los archivos históricos de la Enacar (Figura 1) documentación relevante como planos, diarios de la empresa, archivos históricos y fotografías. Esta información fue posteriormente categorizada, reconstruida y analizada con el fin de identificar tanto los conjuntos habitacionales construidos por la empresa en el territorio, y los acontecimientos políticos, sociales y económicos que pudieron influenciar el desarrollo habitacional, como también hitos importantes que generaron cambios en la dinámica de la vivienda, entre otros aspectos.

La revisión documental en los archivos de la Enacar permitió identificar trece casos localizados en la ciudad minera de Lota (Figura 2), la cual es considerada uno de los escenarios más relevantes en el país en el desarrollo industrial, porque es allí donde los empresarios concentraron la mayoría de sus actividades extractivas en torno a las minas del carbón, lo que dio origen a las nacientes ciudades obreras que surgieron en el territorio.



FIGURA 1.

Fotos de una bodega documental abandonada de la Enacar

Fuente: fotos tomadas por el autor en una visita realizada en mayo del 2018.



FIGURA 1.

Fotos de una bodega documental abandonada de la Enacar



FIGURA 1.

Fotos de una bodega documental abandonada de la Enacar

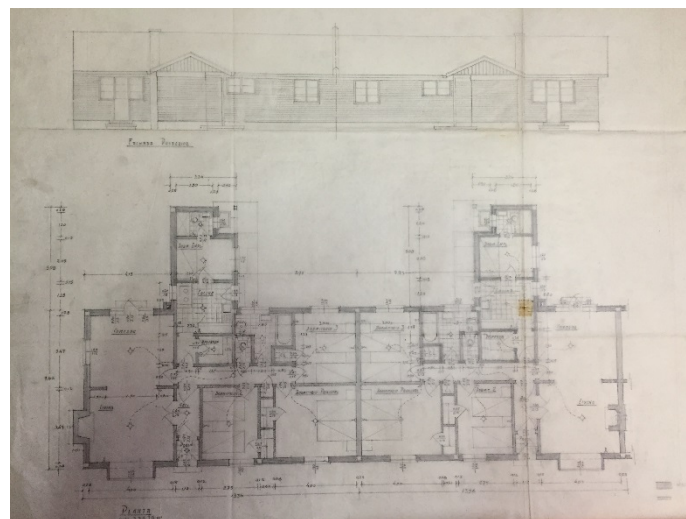


FIGURA 1.

Fotos de una bodega documental abandonada de la Enacar

Fuente: fotos tomadas por el autor en una visita realizada en mayo del 2018.



FIGURA 2.

Poblaciones en el golfo de Arauco (izq.); ciudad minera de Lota (der.)

Fuente: (izq.) elaboración propia; (der.) archivo de la Enacar.

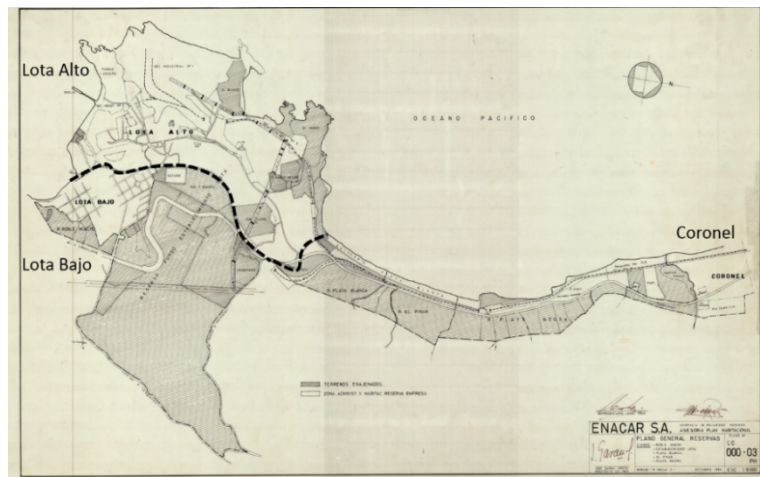


FIGURA 2.

Poblaciones en el golfo de Arauco (izq.); ciudad minera de Lota (der.)

Fuente: (izq.) elaboración propia; (der.) archivo de la Enacar.

Selección de los estudios de caso abordados

Se analizaron trece casos de estudio entre 1852² y 1973, los cuales muestran durante diferentes periodos de tiempo cómo la empresa minera desarrolló conjuntos habitacionales para obreros en la cuenca del carbón (Tabla 1). Es de aclarar que la selección de los trece casos estuvo determinada por dos factores, principalmente: en primer lugar, porque fue posible rastrear la información fotográfica y de planimetría de los casos abordados en los archivos de la Enacar, además de que gran parte de aquellos fueron constantemente reseñados en el diario *La Opinión de Lota* y en los archivos históricos de la empresa minera. Y, en segundo lugar, porque en conjunto todos ellos reunieron aspectos representativos, en el sentido de que abarcan la diversidad de tipologías arquitectónicas desarrolladas en los diferentes periodos de tiempo por la empresa.

El análisis incluyó reconstrucción planimétrica de los casos de estudio y una triangulación de la información mediante revisión de fuentes secundarias, especialmente en los diarios de la empresa publicados entre 1924 y 1970.

Dicho análisis de los estudios de caso abordados contempla cinco tipologías construidas entre 1900 y 1940, incluyendo un caso que evidencia cómo tales tipologías tuvieron constante transformación durante este periodo. Los otros casos corresponden a siete tipologías construidas entre 1940 y 1973, y también se revisó un caso que evidencia cómo la vivienda fue constantemente transformada por la empresa en la década de 1950 (Tabla 1 y Figura 3).

TABLA 1.
Estudios de caso

Conjuntos habitacionales desarrollados por la empresa minera				
Caso	Año de construcción	Plano Enacar	Ubicación	Fuente de información
1	1900-1907	11	Lota Alto	Los planos de emplazamiento y las dimensiones del pabellón se deducen de los siguientes planos identificados en la Enacar: LSD-386-11 y LSD-393-01. Las tipologías originales se toman de Vera (1984), y la transformación del pabellón se puede rastrear según planos de Sub. Predial 11-12-13 de Enacar.
2	1902-1910	48	Lota Alto	Planos. LSD 322-03. Las tipologías originales se toman de Vera (1984).
3	1914-1915	21	Lota Alto	Planos: LA-367-01-CH y LSD-368-01.
4	1915	83	Lota Alto	Planos originales encontrados en archivos de la Enacar, sin fecha ni rotulación del plano. Planos sectorización LSD-386-06.
5	1924-1930	81	Lota Alto	Plano tipología 394-05 y plano sectorización 394-03.
6	S/I	23TR	Lota Alto	Plano emplazamiento LSD 322-03. Las tipologías originales se toman de Vera (1984) y las tipologías transformadas se toman de catastro Enacar A-48-2.
7	1940	7	Lota Alto	Planos LSD 361-02, LSD 363 -01. Planos tipología TG-04.

8	1948	A.P	Lota Alto	Plano C-37, catastro Enacar.
9	1950	48TR	Lota Alto	Plano LSD 328-01.
10	1950	68C	Lota Alto	Plano emplazamiento LSD 386-11. Las tipologías transformadas se toman de Carrillo (2012) y catastro Enacar, plano TG-02.
11	1952	21TR	Lota Alto	Plano LA-499-01-CH.
12	1951	Ed. Matias C	Lota Bajo	Plano LA-360-01-CH.
13	1956-1959	Colectivo 353	Lota Alto	Planos LSD 361-02, LSD 363 -01. Planos tipología TG-04.

Fuente: elaboración propia.



FIGURA 3.
Ciudad de Lota, plano localización de estudios de caso
Fuente: elaboración propia.

Estudio de casos (1852 -1973)

La primera iniciativa empresarial en la producción de vivienda para obreros del carbón (1852-1900)

Aunque muy poco documentada en los archivos de la Enacar, la primera iniciativa empresarial de desarrollo habitacional en el territorio carbonífero se ha podido rastrear a través de fotografías desde mediados del siglo XIX, cuando la industria iniciaba la construcción de vivienda para sus obreros aún de forma muy

precaria y con funciones encaminadas solo a la necesidad de alojamiento. De acuerdo a entrevistas realizadas a exmineros, estos modelos eran prácticamente habitáculos unidos de un solo nivel, levantados casi en su totalidad en madera nativa y con chimenea en ladrillo, muy similares a las viviendas campesinas rurales de la época, las cuales tenían cierta semejanza, conforme a Hidalgo (2002), a las viviendas que por la misma fecha se construían en Santiago denominadas “cuartos redondos”, habitaciones simples que carecían de servicios básicos e higiénicos y que solo constaban de una puerta y una ventana (Figura 4).



FIGURA 4.

Viviendas para obreros en el sector del muelle a mediados del siglo XIX

Fuente: archivo de la Enacar (1860).

Sin embargo, la pregunta sobre cómo resolver el problema del hábitat doméstico a gran escala en el territorio realmente empezó a surgir a finales del siglo XIX, cuando, producto de la demanda de la actividad minera en la región, la compañía logró consolidarse como un polo industrial, con la creación de un conglomerado de fábricas: la de fundición de cobre (1857), la de ladrillos (1854), la de vidrios (1882), la de gas (1882) y la central hidroeléctrica de Chivilingo (1897), lo que, sumado a la necesidad de mineros para trabajar en la faenas, empezó a demandar un nuevo modelo habitacional que respondiera a estos requerimientos (Muñoz, 2015b).

Estos nuevos modelos habitacionales tenían cierta afinidad con los conceptos de la estricta organización espacial y la estandarización en serie inspirada en los familisterios y los modelos de los *company town*, que por la época eran muy comúnmente utilizados por los empresarios industriales en Europa y Estados Unidos. Estos modelos incitaban formas colectivas de habitar para los trabajadores, que trataban de generar espacios diferenciados entre lo privado y lo colectivo y que buscaban fortalecer el sentido de lo comunitario.

Estos conjuntos tuvieron muchas adaptaciones al contexto social local en el sur de Chile, especialmente con la utilización de la madera nativa y el ladrillo como principales materiales constructivos, que para la fecha se producían en el conglomerado alterno de fábricas madereras y de ladrillos que se había desarrollado hacia finales del siglo XIX. Sin embargo, los únicos registros que se encontraron anteriores al siglo XX son fotos

documentadas en los archivos de la Enacar, como en el caso del pabellón Varadero de finales del siglo XIX, localizado en el antiguo muelle de la fundición de Varadero (Figura 4).

El surgimiento de una vivienda estandarizada a gran escala para obreros del carbón (1900-1920)

Estudios de caso 1 a 4³

Aunque la empresa minera ejecutó proyectos de vivienda entre 1852 y 1900, en los archivos de la Enacar solo fue posible encontrar planos de inicios del siglo XX, como fue el caso de los conjuntos localizados en el denominado barrio chino y en el barrio Fundición. Sin embargo, historiadores de la zona sostienen que la empresa empezó a realizar en la primera década del siglo XX grandes cambios a esos primeros modelos habitacionales, debido a la necesidad de pensar la vivienda para obreros a gran escala, siendo este el momento cuando se introduce en la vivienda una cocina a carbón, una chimenea y dos dormitorios, además de que se empiezan a organizar hornos, baños y lavaderos comunitarios (M. Olivares, comunicación personal, 28 septiembre del 2016).

La ciudad minera en las primeras décadas del siglo XX se caracterizaba por una absoluta homogeneidad y estandarización en la producción de vivienda para obreros, las cuales solo variaban entre uno, dos y tres pisos, generalmente emplazados armónicamente en el accidentado relieve del campamento minero de Lota Alto, a partir de un eje central llamado vía Carlos Cousiño, donde, a través del mismo, se percibían hileras completas de conjuntos (Figura 5).

En otros casos, aunque no directamente enfrentados con el eje principal de la vía Carlos Cousiño, se fueron consolidando barrios obreros como el barrio chino y el barrio Fundición, localizados al sur del campamento. Algo común que se encuentra en estos conjuntos es que los bloques presentan un sistema de circulación a través de dos corredores horizontales situados en los costados del pabellón, desde los cuales se accede directamente a las viviendas, manteniendo siempre una permeabilidad directa en una de las fachadas hacia la vía principal, mientras que la fachada posterior del volumen es permeable hacia calles secundarias y/o patios (Figura 5).

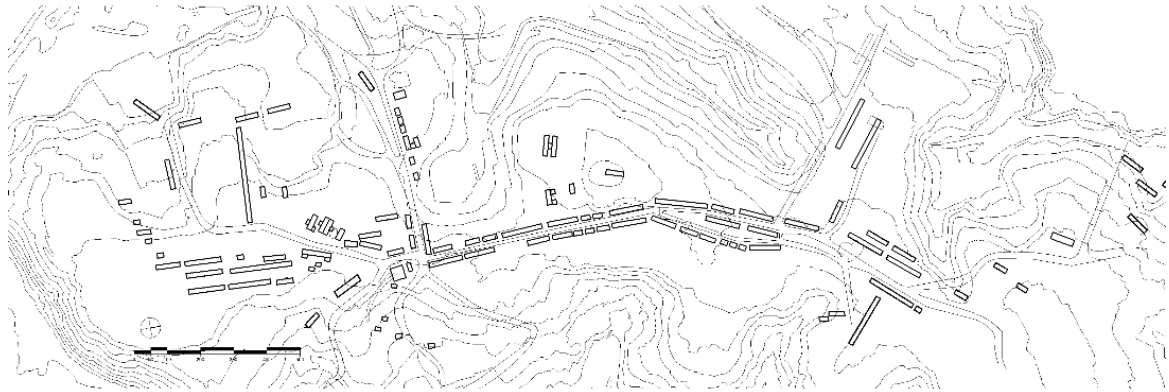


FIGURA 5.

Campamento minero, primera década del siglo XX

Fuente: elaboración propia a partir del plano división de relaciones industriales, Plan Habitacional 1908. Plano LCN-000-02.

Esta organización urbana de los bloques definitivamente estuvo diferenciada según el rango laboral del trabajador, y se plasmó en las distintas tipologías que la empresa construyó para cada clase social, dentro de la estructura jerárquica y de organización laboral de empleados y obreros, lo cual se traducía mediante elementos arquitectónicos, relaciones urbanas y de localización dentro del campamento, y el programa y la materialidad de la vivienda asignada. La diferencia entre los tipos de vivienda marcaba de este modo la posición entre profesionales, técnicos, mayordomos y obreros.

Es así como, siguiendo este modelo de estructura jerárquica, la empresa construyó, en el caso de la vivienda para trabajadores, cuatro tipos de pabellones (Endlicher, 1986): de mineros/obrero; de técnicos y mayordomos; de técnicos ingleses, y de ingenieros (Figura 6).



FIGURA 6.
Pabellón empleados en 1931 (izq.) y pabellón obreros en 1930 (der.)



Fuente: archivo de la Enacar.

Según Astorquiza y Galleguillos (1952), se dotaban dos tipos de viviendas obreras: en el caso de que el obrero tuviera familia, se le dotaba de una vivienda con más piezas y, en caso de que fuera soltero, se disponía de un tipo de pabellón dividido por habitaciones.

Los casos 1 a 4 (Figuras 7 y 8), de viviendas para obreros, evidencian que en el desarrollo de estos primeros conjuntos el nivel inferior disponía de un habitáculo de uso múltiple, que incluía una cocina a carbón, comedor y estar dentro de un mismo espacio con una chimenea compartida con las viviendas colindantes. En el segundo y/o tercer nivel se disponía de un habitáculo para niños, generalmente compartido, y otro para los adultos.

Si bien los conjuntos fueron cambiando a través de los años, estos primeros planteamientos fueron construidos mediante un sistema de doble crujía, que permitía tener viviendas adosadas a partir de un módulo aproximado de 3 x 4 metros en ambos costados del pabellón (Figuras 7 y 8). Generalmente, este habitáculo se convertía en módulos que conformaban una vivienda, la cual podía variar en sus dimensiones de acuerdo al rango social y la necesidad de la familia en un rango de superficie entre 37 m² y 55 m². Estos primeros conjuntos se caracterizaron por ser bloques alargados enfrentados en el espacio urbano y por disponer de baños comunes y zonas para lavaderos y hornos comunitarios en bloques anexos, como en el caso 4 (Figura 8).

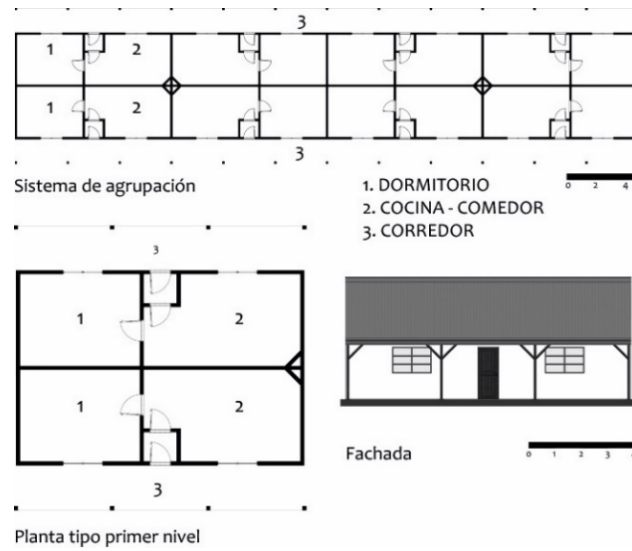
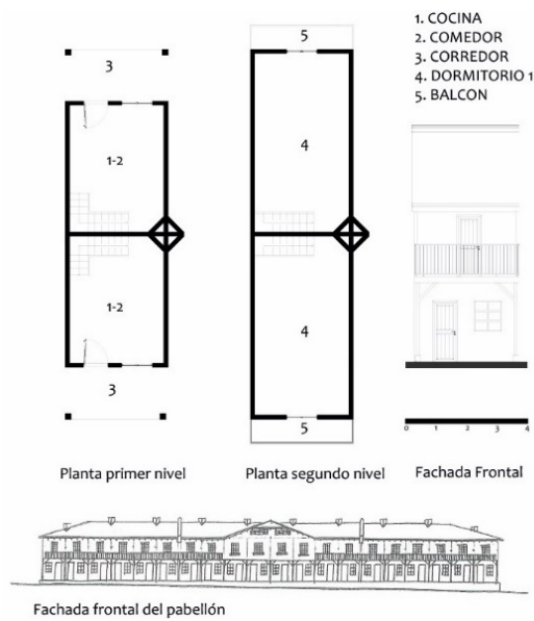


FIGURA 7.
Caso 1 (izq.); caso 2 (der.)



Fuente: elaboración propia según planos de la Enacar.

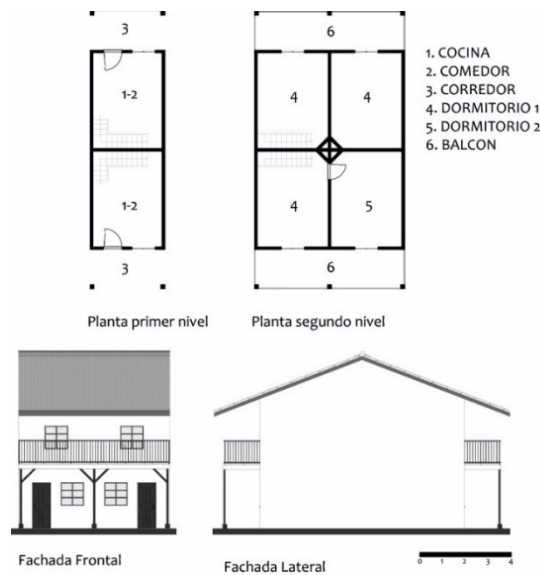
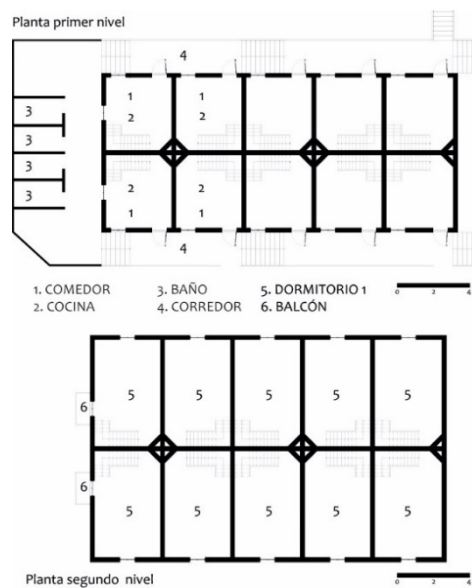


FIGURA 8.
Caso 3 (izq.); caso 4 (der.)



Fuente: elaboración propia según planos de la Enacar.

En cuanto a los servicios higiénicos, consistían en zonas de duchas y sanitarios independientes para hombres y mujeres, generalmente anexos al conjunto, mientras que los lavaderos y hornos se disponían en edificaciones separadas a los volúmenes de vivienda. En algunos conjuntos, como en el caso 4, se pueden identificar los servicios higiénicos en el mismo bloque (Figuras 8 y 9). De acuerdo a los registros de la empresa minera, este sistema de servicios se construyó hasta la década de 1940, y el diario *La Opinión* así lo registra (1934, 1 de octubre, p. 2): “La casa de baños de Lota Alto, tiene tinas para baños calientes y su correspondiente ducha de agua fría, y están dispuestos para el personal de obreros de la compañía y sus familias, durante todo el día”.

En este mismo sentido, las entrevistas realizadas a exmineros del carbón dan cuenta de que la empresa buscó correlacionar a través de una estricta organización espacial todas las actividades más básicas dentro del habitar doméstico, de modo que cada barrio y/o conjunto habitacional se agrupaba en tipologías que compartían áreas y equipamientos comunes (Figura 9). Esto en definitiva contribuyó a la consolidación de una identidad

cultural entre los mineros del carbón, ya que, por ejemplo, los eventos de preparación del pan en los hornos, las actividades artísticas y culturales en la calle, tanto como las sindicales y religiosas, promovían una interacción constante en el espacio urbano y de las viviendas.

Así, entre los entornos que más marcaron la vida comunitaria estuvieron las áreas comunes que promovió la empresa. En el caso de los hornos y lavaderos, se convertían en el lugar de encuentro ideal para las mujeres y esposas de los mineros, donde se daban las pláticas más comunes de la vida doméstica. En relación con los equipamientos, existían unos de uso exclusivo para obreros y otros para empleados, con lo que se buscaba mantener una línea clara y definida de estructura social jerarquizada (Figura 9).

En los conjuntos para empleados, las comodidades como baño, cocina, lavaderos, patios y jardines eran independientes para cada vivienda, mientras que en los pabellones para obreros estaban en áreas comunes, lo que permitía que las viviendas de obreros solo cubrieran las necesidades de dormir y cocinar, mientras que los lavaderos, baños y hornos donde se hacía el pan eran compartidos entre todas las familias del pabellón.

En cuanto a la materialidad, algunas tipologías fueron construidas completamente en madera nativa, incluyendo su estructura de techumbre y los muros exteriores e interiores, como en el caso 1 (Figura 7). Otras se construyeron en albañilería simple en el primer piso, utilizando ladrillos cocidos pegados con mortero de cal, y madera nativa en el segundo nivel, como en los casos 2 y 3 (Figuras 7 y 8). También se pueden identificar tipologías de hasta tres pisos en albañilería simple o completamente de madera nativa, como en el caso 4 (Figura 10).



FIGURA 9.

Lavaderos comunitarios (izq.); “Beneficios del baño” (der.)

Fuente: (izq.) Enacar; (der.) *La Opinión* (1 de marzo de 1933, p. 1).



Tráfico por la línea férrea

En días pasados fué atropellada por el tren, entre Lota y Colcura, la agrónoma Leonarda Olveiras vía de Vilma, en los precisos momentos en que transitaba por la línea férrea. Como se sabe, es estrictamente prohibida transitar por ella, según la Ley de Ferrocarriles y otras disposiciones.

En una riva el convoy la alcanzó, ocasionándole serias contusiones en el cuerpo que le ocasiona la reciente normativa de salud.

Es oportuno recordar que la vía férrea no es camino para peatones y que la Ley de Ferrocarriles sanciona con severas penas la transgresión de sus disposiciones. Sería una buena obra si los resguardadores del orden, los estabi-

limentos, vigilaran más estrictamente el tránsito por la línea y detuvieran a toda persona que usara este lugar para llegar al punto de su destino.

La Empresa ha creado gran parte de la extensión de la zona, especialmente cerca de los pabellones, para impedir el tránsito que los peatones, para impedir, destruye los cultivos, alterando, además, por donde pasar y colapsar en su torcida extensión de tránsito por lugares que no le corresponden, con los frecuentes accidentes que vienen ocurriendo, como lo demuestran los sucesos.

Un testigo.



Consejos a las madres

CUIDE A SUS NENES

No le dé vino al pecho hasta los nueve meses, a menos que el médico diga otra cosa.

No le alivie cada vez que llora; el llanto no llora siempre de hambre.

Nunca le haga probar lo que usted come; el pan, los fideos y otros alimentos, muy buenos para usted, pueden causar la muerte. No le despierte de golpe ni en verano.

No deje que las moscas toquen sus almorzados.

No le dé los almorzados que la

vecina da a su hijo; lo que es bueno para aquel puede matar al de usted.

No le dé un chupete para que esté callado, porque es hábito un gran mal.

Nunca le dé medicinas que el médico no le haya recetado.

No crea que los remedios o las bombetas le reforman; debe haber otra causa.

No le haga dormir con usted a otra persona.

No le deje con los pañales sucios ni los pies fríos.

COLABORACION

LOS BENEFICIOS DEL BAÑO

Para tener buena salud es muy necesario que el cuerpo se encuentre limpio, porque con el trabajo diario que realiza, se crea un ejercicio a que continuamente le sometemos, el cual por cada uno de los poros (que son millones), mucha materia sucia se acumula en la piel.

Si no se efectúa esta eliminación, el cuerpo humano se entorpecería en pocas horas; de ahí entonces que nosotros, para facilitar la eliminación de venenos y grasas de nuestro cuerpo, debemos mantenerlo en estado limpio y limpio.

En la época de verano especialmente cuando el cuerpo tiende a eliminar una mayor cantidad de venenos que en lenguaje vulgar llamamos sudor simplemente.

Hay muchas personas que se privan del baño porque tienen la creencia de que deben esperar una época muy propicia para ello, pero en caso contrario padecen que puede ocasionar grandes males.

Contra esta creencia vulgar de-

benemos decir que el baño sólo beneficia y a nadie puede hacerle mal.

Para que nuestro cuerpo sea lavado en forma perfecta, es necesario bañarse algunas veces en agua tibia a caliente, pues el agua caliente facilita enormemente la dilatación de los poros y entonces se opera la eliminación de las grasas y otras materias nocivas en forma más fácil.

En Lota Alto hay una instalación de baños al lado del Casino de Olveiras, que presta gran utilidad a las obreras de la Compañía y sus familias y acude a él en gran número de personas a bañarse diariamente.

También se preparan baños medicinales a precios sumamente bajos.

Las comodidades que significa para las obreras y sus familias esta instalación está revelada en el gran número cada vez más creciente de bañistas que acuden a ese recinto.

Repárese.

El barrido de las aceras

En muchos pueblos de la República las autoridades obligan a cooperar a los pobladores en el barrido de las aceras, como medio eficaz de que todos los habitantes se preocupen de la limpieza del pueblo en que viven.

En la población obrera de Lota Alto también se pide a los jefes de hogares hagan otro tanto en ayuda de las autoridades públicas.

Como se ve, el sentido público, y feliçmente se ha podido constatar que casi todos los hogares cumplen gustosos esta disposición.

Es claro que todavía quedan rezacas a esta labor, más el ejemplo de los vecinos las inducirá indubitablemente a seguir la costumbre ya establecido por una buena proporción de los pobladores.

Una vez más los silbidos en el teatro

Más de una vez nos hemos preocupado de la fea costumbre que tienen algunos obreros de manifestar sus simpatías o la buena actuación de los artistas o a una buena ejecución musical, el silbido en forma estridente, aguda, que llega a perforar los tímpanos, por decirlo así, causando molestia sin cuento a los demás espectadores.

Estas acciones hablan bien poco de la cultura, de la buena educación a que han llegado en estos últimos tiempos las clases trabajadoras, a quienes se les ha despreciado y que seguramente no han de ser otros de los que han adquirido ciertos conocimientos en la escuela, más bien nos induce a creer que sean actos cometidos por gente que jamás tuvieron la felici-

dad de pisar el lugar escolar, donde se recibe la instrucción adecuada para poder convivir en forma decente con el congénito humano.

Por tanto, cables a los obreros espectadores cesar en forma directa estas manifestaciones primitivas de estos sujetos que símba y patean en el teatro, llamándoles la atención en forma comedida, naturalmente, a fin de ir educados con este ejemplo los señores de inclinaciones groseras que van directamente en contra del alto concepto que se tienen ganado los trabajadores de Lota desde otros años a esta parte.

La aprobación estropeada se manifiesta con apuro y no con pedales y silbidos.

F.

ECONOMATO

DE LA

Compañía Minera e Industrial de Chile

En calzado para hombres ofrecemos los siguientes marcas:

Rudloff Extra,	Premier,
American Shoe,	City Style,
Menarch,	Severign.

En calzado para señoras a precios muy convenientes:

Maribel,	York,
Lusvenia,	Poch,
Fleret,	Dert.

E. L. J. R. P. E.

FIGURA 9.
Lavaderos comunitarios (izq.); "Beneficios del baño" (der.)
Fuente: (izq.) Enacar; (der.) La Opinión (1 de marzo de 1933, p. 1).

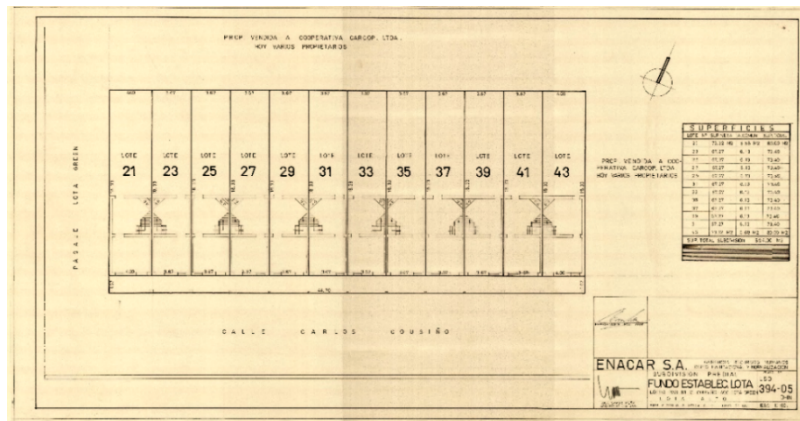


FIGURA 10.

Plano tipologías adosadas por habitáculos. Pabellón 81

Fuente: archivo Enacar.

En el caso de la volumetría de los conjuntos, aunque el ahorro en el estilo arquitectónico era común en los conjuntos habitacionales obreros de la época, los casos 2, 3 y 4 sí empiezan a mostrar principios de ornamentación en las fachadas de los conjuntos, asemejando un estilo *country house*, muy común en la arquitectura inglesa de finales del siglo XIX, visiblemente con ciertas adaptaciones al contexto local (Figuras 11 y 12). El ordenamiento, la clasificación y la uniformidad de los estilos de vida se convirtieron en herramientas esenciales para la industria del carbón, lo que se vio reflejado en las tipologías de estos casos estudiados.

Mario Olivares (comunicación personal, 28 septiembre del 2016) argumenta que las primeras viviendas de principio del siglo XX evocan un estilo emparentado con la arquitectura inglesa de la época, debido a que muchos trabajadores emigraron de Inglaterra a trabajar en las minas de carbón. Este estilo arquitectónico se puede ver reflejado en los pabellón 81, 82 y 83, construidos entre 1900 y 1920 en el barrio Fundación (Figuras 11 y 12).

A diferencia de los llamados *company towns* que implementaron las compañías salitreras en el norte de Chile, los primeros modelos habitacionales construidos en el territorio carbonífero sí tenían principios de ornamentación y un estilo arquitectónico muy definido, como es el caso de los primeros pabellones construidos a inicios del siglo XX.

En síntesis, los casos abordados entre 1902 y 1920 mantienen varios aspectos en común (Tabla 2), tales como:

1. Vivienda estandarizada de doble crujía.
2. Habitáculos de iguales dimensiones por pabellón.
3. Organización espacial estrictamente definida según el rango laboral.
4. Áreas comunitarias compartidas como baños, hornos y lavaderos.
5. Máxima economía en el diseño y la materialidad de los pabellones.
6. Influencia del estilo arquitectónico evocador de la arquitectura inglesa de la época.
7. Emplazamiento en la ciudad minera diferenciado según tipología de las viviendas (obreros, mayordomos, técnicos directivos).



FIGURA 11.

Estilo arquitectónico en las primeras décadas del siglo XX

Fuente: archivo Enacar.



FIGURA 12.

Crónica local

Fuente: *La Opinión* (1 de marzo de 1936, p. 4).

TABLA 2.
Tabla resumen estudios de caso 1, 2, 3

Conjuntos construidos por la empresa entre 1852 y 1920										
Caso	Año	Tipo agrupación	Sup.	Materialidad	Número de pisos	Programa de la vivienda				
						Coc.	Estar	Alc.	WC	Lav.
1	1900-1907	Dos crujías	37 m ²	Madera	1	1	1	1	0	0
2	1902-1910	Pabellón dos crujías	43 m ²	Albañilería simple y madera	2	1	1	1	0	0
3	1914-1915	Pabellón dos crujías	43 m ²	Albañilería simple y madera	2	1	1	1	0	0
4	1915 - 1920	Pabellón dos crujías	55 m ²	Albañilería simple y madera	3	1	1	2	0	0

Fuente: elaboración propia.

La creación del Departamento de Bienestar Social, un periodo de transición en el desarrollo de la vivienda del carbón (1920-1940)

Estudios de caso 5 y 6⁴

Entre fines del siglo XIX y principios del siglo XX, el rápido desarrollo industrial de las nacientes ciudades, especialmente en Europa y Estados Unidos, impulsó una arquitectura doméstica caracterizada por rasgos de hacinamiento, insalubridad y peligrosidad, debido a la falta de regulaciones públicas y a la avaricia de las políticas empresariales de la ciudad industrial (Hernández, 2014, p. 70).

En el caso de las ciudades del carbón, los problemas inherentes a la realidad de una vivienda de la época donde, además, la norma era el hacinamiento, los equipamientos sanitarios escasos y las condiciones de iluminación y ventilación, muchas veces precarias e insalubres, originaron hacia la década de 1920 una gran huelga por parte de los obreros, quienes empezaron a reclamar mejores condiciones laborales. Fue esta gran huelga la que originó la creación del Departamento de Bienestar, lo que Godoy (2015) denomina el *nacimiento del paternalismo burocrático*, el cual suponía nuevos métodos de control que buscaban articular la vida social de los obreros en todas sus dimensiones de vida privada (Figuras 13 y 14).



FIGURA 13.
Nota sobre el Departamento de Bienestar
Fuente: *La Opinión* (1 de diciembre de 1948, p. 6).

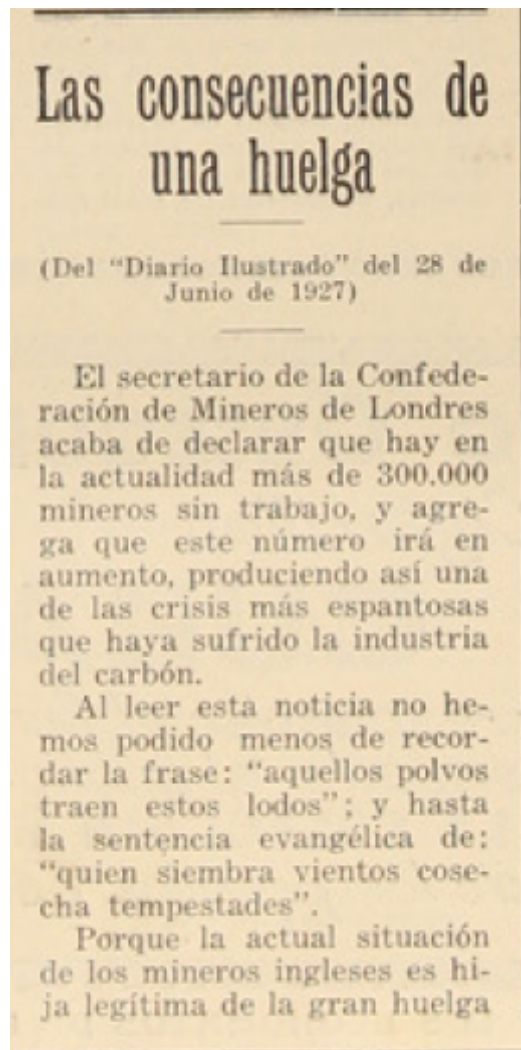


FIGURA 14.

Nota sobre las consecuencias de una huelga

Fuente: *La Opinión* (15 de julio de 1927, p. 1).

El Departamento de Bienestar⁵ tenía entre sus funciones mejorar las condiciones de habitabilidad y construir nuevos conjuntos habitacionales, para tratar de armonizar las condiciones de vida de la vivienda y el barrio. Alarcón (1996) afirma que

entre 1900 y 1920 se transformó las relaciones de producción de la sociedad minera, cuyo hito fue la gran huelga de 1920 [...]. Los diseños empiezan a dejar atrás el ornamento y los estilos originarios, la nueva ciudad mejora las condiciones físicas y estructurales de la vivienda. (p. 38)

La creación del Departamento de Bienestar fue un hito para el desarrollo de la vivienda del carbón, porque aunque en un principio esta seguía manteniendo un estilo ornamental —lo que puede verse reflejado en algunos pabellones muy emblemáticos, como en el caso 5 (Figura 15), diseñados por el arquitecto Hernán Vega⁶ y construidos entre 1924 y 1930—, estos planteamientos irían sufriendo cambios importantes en las próximas décadas, direccionados hacia una arquitectura del lugar, con un estilo mayormente influenciado por los movimientos modernos de la época (Alarcón, 1996, p. 38).

Para Godoy (2015), este periodo entre las décadas de 1920 y 1930 implicó un momento en constante crecimiento debido a las alzas en la producción de carbón, lo que impactaba en la construcción de viviendas dado el aumento de la población, que creció un 42 % en el censo de 1920, para luego incrementarse en un 54

% en 1930 y nuevamente en 1940 un 24 %, alcanzando en 1952 un máximo de 45 411 habitantes, con un incremento del 32 % respecto del censo anterior.

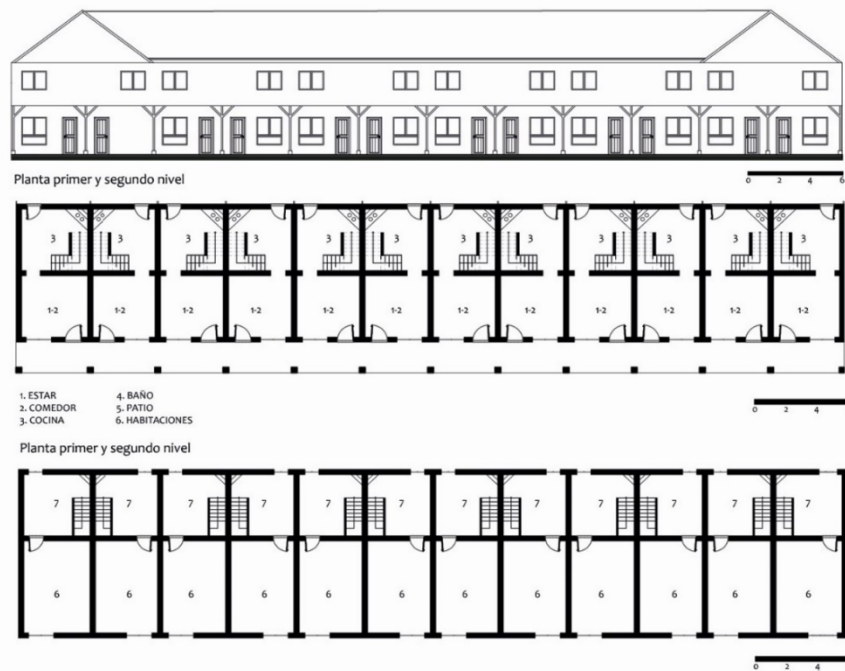


FIGURA 15.
Estudio del caso 5 del arquitecto Hernán Vega
 Fuente: elaboración propia según planos de la Enacar.

Varias de las publicaciones realizadas por el diario *La Opinión* entre 1920 y 1935, como también los archivos de la Enacar, demuestran un proceso de cambio en las actuaciones que realizó el Departamento de Bienestar para tratar de mejorar las condiciones de habitabilidad, como se evidencia en el caso 6 (Figura 15). Se nota un esfuerzo por ampliar el número de habitaciones, modificar el diseño de las viviendas existentes, incorporar baños al frente de las viviendas, mejorar su materialidad, estimular premios por su higiene, entre otros aspectos, que dan cuenta de la preocupación por tratar de mejorar las condiciones de las viviendas obreras.

También, algunos planos encontrados en los archivos de la Enacar, como las tipologías 39TR, 37TR, 21TR y 56TR, similares a los casos 6 y 11, empiezan a mostrar cambios internos y readecuaciones, tanto en el interior de la vivienda como en el pabellón mismo. De acuerdo con entrevistas realizadas a los mineros, y a los planos de la Enacar (Figura 16), estos pabellones se fueron transformando internamente, debido a la necesidad de espacio de las familias que los ocupaban, adaptando los habitáculos que iban quedando desocupados, ya fuera abriendo un vano interno o derribando el muro que los dividía.

En otros casos se empiezan a ver transformaciones tanto en el interior como en el exterior. Por ejemplo, algunas tipologías contenían balcones en su diseño original, pero la necesidad de mayor espacio, al parecer, ocasionó que este se omitiera para así ampliar el área habitable en los segundos niveles, donde se encontraban las habitaciones, lo que generó que la superficie variase considerable entre los mismos conjuntos de la época (Tabla 3 y Figura 16).

También se observa que los baños comunes fueron reemplazados con el tiempo y reasignados de forma individual en cada vivienda al frente del pabellón, cosa que se evidencia en el caso 6, así como en otros encontrados en los archivos de la Enacar. Posteriormente, los baños fueron introducidos al interior de las viviendas, como se puede ver en el caso 11. Si bien se desconocen las fechas exactas de esta transformación, algunos planos datados hacia la década de 1950 empiezan a mostrar que los servicios higiénicos se empezaron

a introducir en las viviendas por este tiempo, como se puede ver en los planos de otras casas transformadas en ese mismo periodo por la compañía minera.⁷

TABLA 3.
Tabla resumen estudios de casos 5 y 6

Conjuntos construidos por la empresa entre 1920 y 1940										
Caso	Año	Tipo agrupación	Sup.	Materialidad	Número de pisos	Programa de la vivienda				
						Coc.	Estar	Alc.	WC	Lav.
5	1924-1930	Pabellón dos crujías	50 m ²	Albañilería simple y madera	2	1	1	2	0	0
6	S/I	Pabellón dos crujías	S/I	Albañilería simple y madera	2	1	1	2-3-4	1	0

Fuente: elaboración propia.

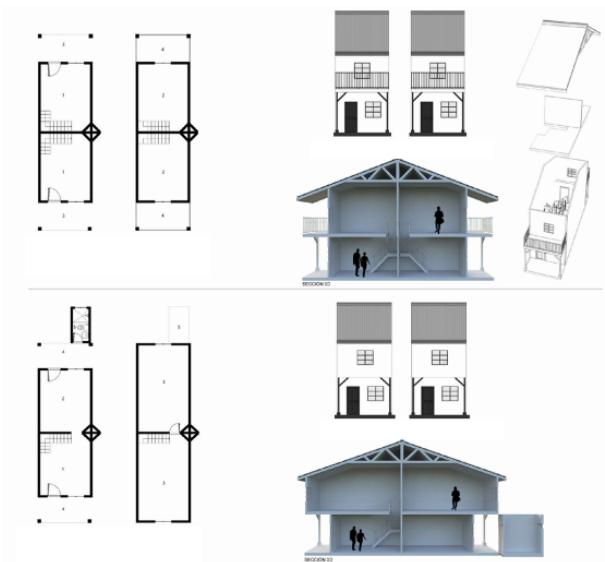
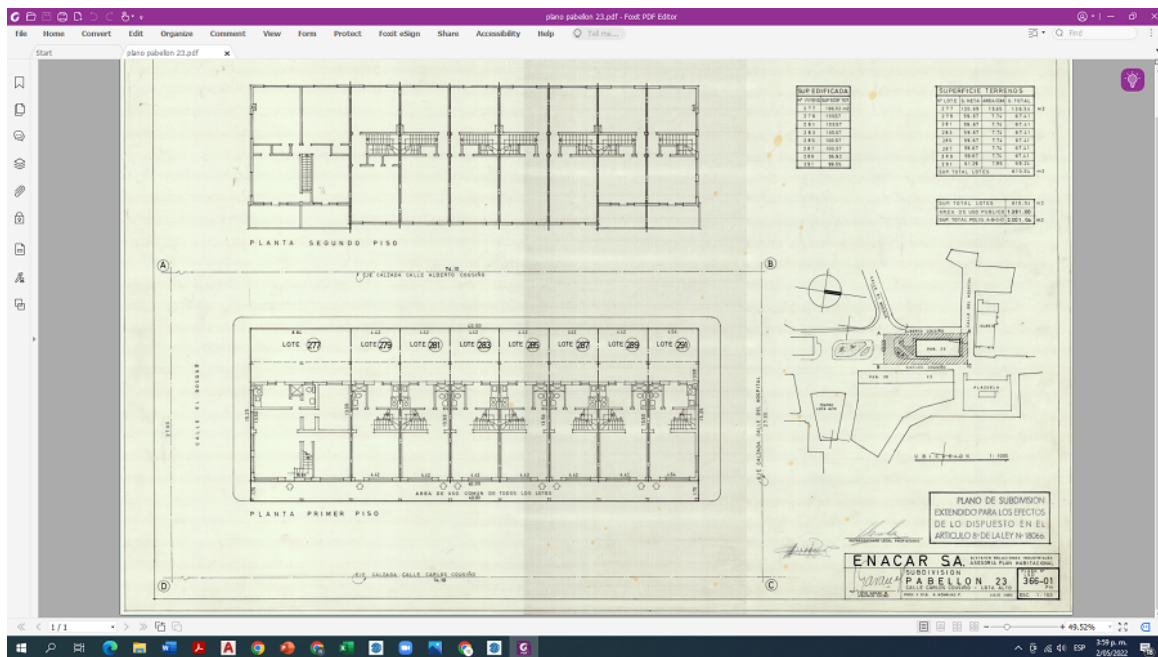


FIGURA 16.

Estudio de caso 6, adaptaciones a las tipologías que constantemente surgían (izq.); planos de tipologías originales en la década de 1930 (der.)



Fuente: (izq.) elaboración propia de acuerdo planos de la Enacar; (der) archivo de la Enacar.

El terremoto de 1939 y la implementación de la Ordenanza de Urbanización y Construcciones Económicas

Estudios de caso 7 a 11⁸

Los casos 5 y 6 (Figuras 15 y 16), entre otros, solo muestran una preocupación por mejorar las condiciones de la vivienda obrera entre 1920 y 1939, aún no muy consecuente con los postulados de la naciente arquitectura moderna que ya se empezaba a promulgar a nivel mundial. Sin embargo, las publicaciones registradas en los diarios de la empresa minera evidencian que el terremoto de 1939 se convirtió realmente en un punto de inflexión en el desarrollo habitacional en el territorio, en la medida que casi el 80 % de las viviendas que la empresa había construido quedaron inservibles o muy afectadas por el sismo:

En la exposición correspondiente a 1939, dejábamos constancia que de las 2205 casas que teníamos antes del terremoto, solo quedaron en pie, en buenas condiciones, 130 casas. Hemos reconstruido 1971 casas y se han edificado 379 casas nuevas. Por lo tanto, tenemos a la fecha, 2480 casas, o sea, 275 más que antes del terremoto [...]. Para desarrollar este plan la Compañía contó con el préstamo de 21 millones de pesos de la Corporación de Fomento de la Producción. (Astorquiza y Galleguillos, 1952, p. 136)

La mayoría de estas edificaciones que databan de inicios del siglo XX, como en los casos 1 a 6, tuvieron que ser demolidas, readecuadas y/o modificadas, lo que derivó en que el Departamento de Bienestar de la empresa empleara un equipo de arquitectos con gran trayectoria a nivel nacional, como Eduardo Knockaert, Luis Arrets y Wilfredo Geisse, quienes serían responsables de reconstruir la ciudad minera, dándole un nuevo aire con modernos estilos arquitectónicos como el *art déco*, en edificios como el teatro de Lota, la Administración General y el Club Social, entre otros. Del mismo modo, también se aprecia la influencia de los postulados de la arquitectura moderna de la época en edificios como la escuela Matías Cousiño (Figura 17), el hospital (Figura 18) y el mercado de Lota (Figura 19), el pabellón 26 (Figura 20), la mina 1 y la mina 2 (Figura 21), el pabellón 253 y los colectivos mineros, entre otros (Vera, 1984; Cáceres, 2002; López *et al.*, 2018).



FIGURA 17.
Hospital de Lota Alto, arquitecto Luis Arrets
Fuente: Enacar.

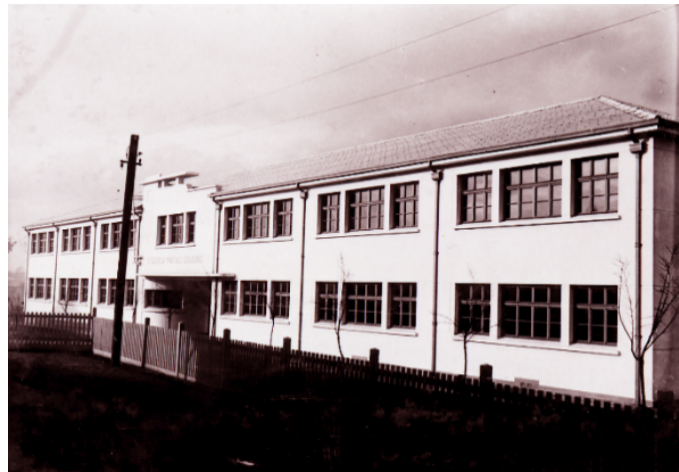


FIGURA 18.
Escuela Matías Cousiño, arquitecto Wilfredo Geisse
Fuente: Enacar.



FIGURA 19.
Mercado de Lota Alto, Arquitecto Eduardo Knockaert
Fuente: Enacar.



FIGURA 20.
Modernización de la ciudad minera
 Fuente: *La Opinión* (1 de noviembre de 1952, Nuevas obras, p. 47).

De acuerdo con Fuentes y Mayorga (2011),

en el contexto de la recuperación económica de la década de 1940 en Chile, la industria carbonífera ensayó nuevas formas de habitación. El agotamiento del modelo de ciudad industrial, que imponía un sistema habitacional reducido a pabellones con servicios higiénicos mínimos, fue reemplazado por edificios que ensayaban nuevas ideas arquitectónicas. Esta vez la respuesta fue probada en grandes dimensiones, incorporando nuevos objetivos sociales. (p. 6)

Esta visión de modernización de la ciudad minera se vio afectada además con las exigencias de la Ordenanza de Urbanización y Construcciones Económicas mediante Decreto N.º 451 de 1944, que determinó nuevos cambios en el desarrollo habitacional a lo largo de Chile, fijando normas y reglamentaciones desde dos estándares principales. El primero de ellos tiene que ver con aspectos y pautas de superficies y alturas mínimas requeridas, así como con densidad y emplazamiento de los conjuntos habitacionales, entre otros. Por otro lado, también reglamenta aspectos relacionados con equipamientos y urbanización, y con regularizaciones en las circulaciones verticales y elementos constructivos admitidos para cada caso.

Con estas exigencias, después del terremoto en la década de 1940, la industria empezó a variar las tipologías de las viviendas obreras para hacerlas más eficaces en cuanto a la higiene, la habitabilidad y el confort, aumentando significativamente la superficie habitable, así como ensayando nuevos modelos de agrupación, que iban desde la actualización de los pabellones de una y dos crujías, hasta las tipologías pareadas y los colectivos mineros (Figuras 33 y 34).

La formación de un ideal modernista en la producción de vivienda para obreros del carbón (1940-1950)

El primer Congreso Internacional de Arquitectura Moderna, celebrado en junio de 1928 en el castillo de La Sarraz en Suiza, empezó a inspirar nuevas ideas desde la arquitectura moderna para repensar la vivienda mínima, en su momento claramente fundamentadas por Le Corbusier y que ya eran muy comunes a todos los arquitectos asociados al Comité Internacional para la Resolución de la Arquitectura Contemporánea.

De acuerdo con Manuel Marín Hernández (2014),

la tarea debía iniciarse en las escuelas y tener como objetivo el establecimiento de una ciencia doméstica a partir de verdades fundamentales como: la economía general de la casa, los principios de la propiedad y su significación moral, los efectos de la luz solar, los efectos nocivos de la oscuridad, la higiene esencial, las racionalización de la economía doméstica, el uso de instrumentos mecánicos de la vida doméstica, etc. (p. 78)

Estos postulados de la arquitectura moderna se fueron extendiendo en todo el mundo, y en la década de 1940 surgió en el territorio minero la necesidad de pensar nuevamente la vivienda, inicialmente con ciertos desarraigos de los elementos decorativos del *company town*, enfatizando en su lugar las líneas rectas y reconfigurando el programa. Estos ideales estuvieron vinculados principalmente con el movimiento moderno, el cual concibe una idea de ciudad más independiente que el modelo que prefiguraron los utópicos de la ciudad industrial (Alarcón, 1996, p. 33).

En esta misma dirección, los planos de la época que aún conserva la Enacar, como los del caso 7, atribuidos al arquitecto graduado de la Universidad de Chile (1919) Eduardo Knockaert,⁹ con una amplia trayectoria nacional, traen consigo una nueva tipología de vivienda surgida a principios de la década de 1940 con nuevos estándares en el diseño. Principalmente, se aumentó la superficie habitable, redefiniendo el programa, y se replanteó el sistema constructivo, con predominio del hormigón armado y albañilería reforzada, además de que se comenzaron a generar nuevos modelos de agrupación, que abarcaban tipologías de una y dos crujías, tipologías en altura e inclusive combinaciones de varias tipologías en una misma población para obreros (Figuras 20 y 21).

El caso 7 (Figura 21) refleja una de las primeras tipologías surgidas bajo la Ordenanza de Urbanización y Construcciones, con albañilería reforzada y materiales que en definitiva aportaban mayor resistencia sísmica y durabilidad a la vivienda. Esta tipología fue quizás uno de los modelos que la compañía minera empezó a utilizar con mayor frecuencia luego del terremoto, pudiéndose referenciar en casos como los pabellones mina 1 y mina 2 (Figura 21), 7, 10 y 26 (Compañía Minera e Industrial de Lota, 1948).

Dicha tipología, diseñada por Eduardo Knockaer, constituyó uno de los modelos de vivienda que la empresa minera construyó constantemente tanto para obreros como para empleados de la empresa, además de que se ha convertido en una de las pocas tipologías de mediados del siglo XX que se mantiene sin muchas variaciones hasta el día de hoy, consistente en “casas en material sólido en una de las calles principales del establecimiento minero e industrial de Lota Alto” (Compañía Minera e Industrial de Lota, 1948, p. 12) (Figuras 21, 22, 23 y 24).

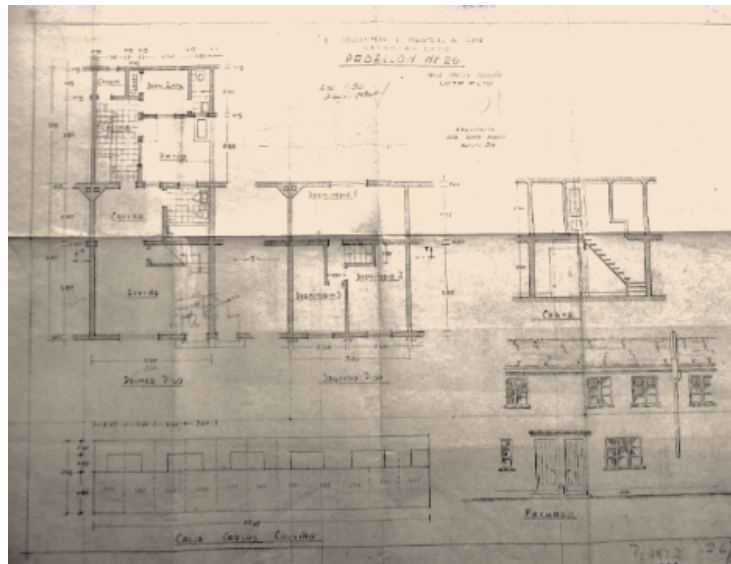


FIGURA 21.
Caso 7 (1941), diseñado por Eduardo Knockaert
Fuente: archivo Enacar.



FIGURA 22.
Casas en material sólido
Fuente: *La Opinión* (1 de diciembre de 1948, Obras sociales en Lota, p. 12).

En los estudios de caso se puede identificar un avance destacable especialmente en la distribución del programa de la vivienda. Por ejemplo, los casos 7, 8, 9 y 10 (Figuras 21, 25, 26 y 27), construidos entre 1940 y 1950, ya presentan la incorporación de servicios básicos como agua potable y alcantarillado y la introducción de baños y lavaderos al interior de la vivienda, aspectos en el diseño arquitectónico que si bien ya venían siendo actualizados por la empresa en conjuntos habitacionales anteriores, como en el caso 6, se incorporaban ya a los nuevos conjuntos como rasgos de modernidad que mejorarían sustancialmente las condiciones de habitabilidad de la vivienda (Figuras 23 y 24).



FIGURA 23.

Introducción de baños, lavadero y cocina en las casas obreras

Fuente: *La Opinión* (1 de julio de 1951, Casas para obreros, p. 1).



FIGURA 24.

Nota sobre el plan de construcción de la empresa

Fuente: *La Opinión* (12 de abril de 1953, p. 12).

Desde la materialidad, entre las década de 1940 y 1960 los archivos de la Enacar evidencian tipologías muy variadas: por ejemplo, el caso 7 (Figura 25) fue construido en dos niveles en mampostería reforzada de una cruzía; el caso 8 (Figura 26), de doble cruzía, fue construido en madera y albañilería; y los casos 9, 10 y 11 (Figura 27), de doble cruzía, tenían albañilería reforzada en el primer nivel y madera en el segundo. Estas tipologías se pueden apreciar en la población Centenario en 1953 y en la población Carrera en 1948, como también en la población Juan Lobos, construida completamente en albañilería reforzada.

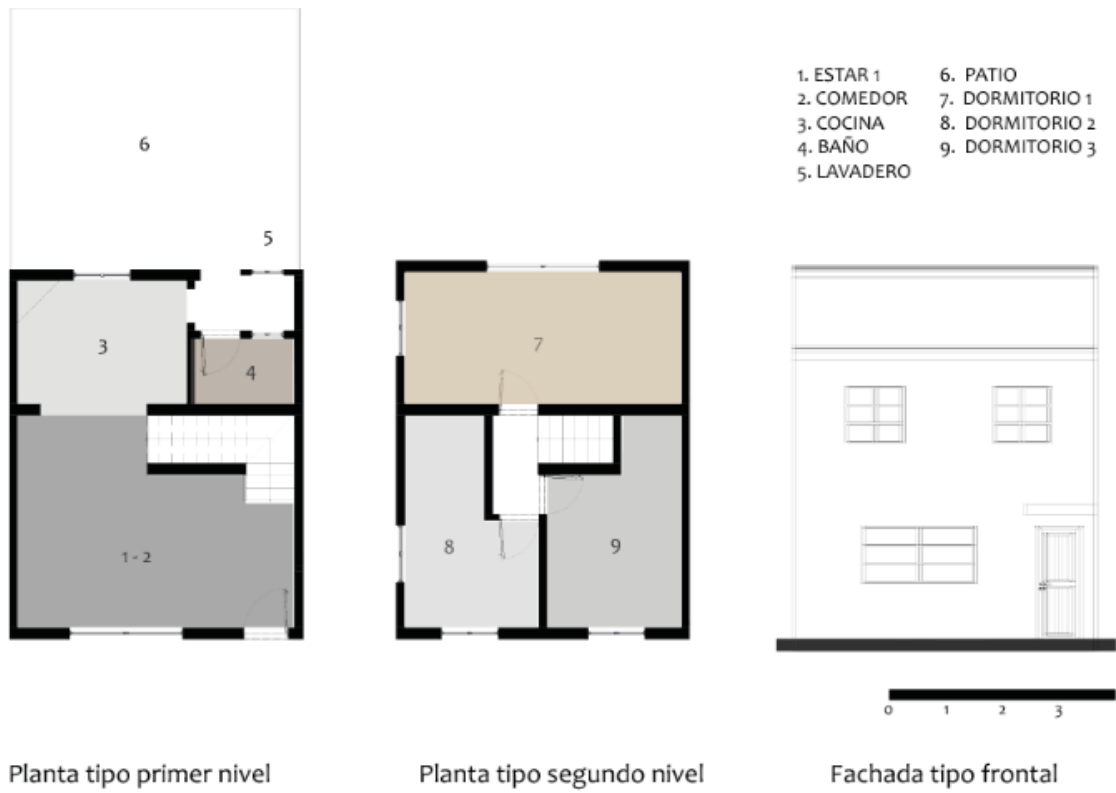


FIGURA 25.

Tipología caso 7

Fuente: elaboración propia a partir de los planos de la Enacar.

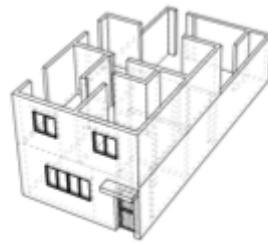


FIGURA 25.

Tipología caso 7

Fuente: elaboración propia a partir de los planos de la Enacar.

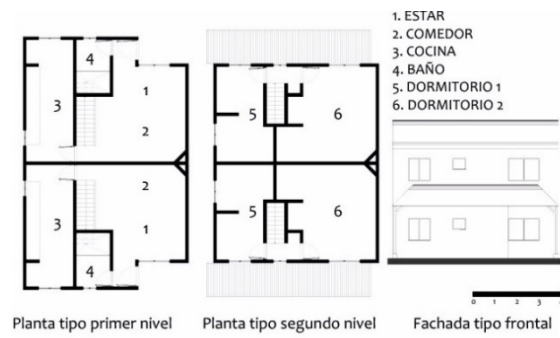


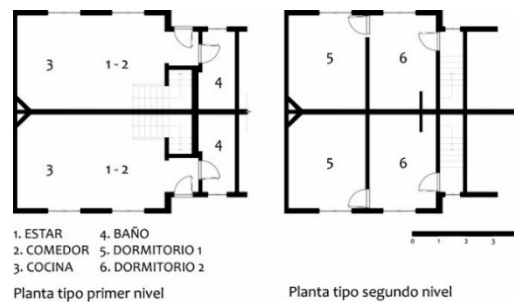
FIGURA 26.
caso 8 (izq.) y caso 9 (der.)



Fuente: elaboración propia según planos de la Enacar.



FIGURA 27.
caso 10 (izq.) y caso 11 (der.)



Fuente: elaboración propia según planos de la Enacar.

La conformación de nuevos sistemas de agrupación luego de la década de 1940

Posterior a la década de 1940, surgieron varias tipologías para viviendas de obreros que la empresa empezaría a implementar más eficientemente. Las expresiones analizadas de las primeras décadas del siglo XX casi siempre estaban planteadas desde la idea del pabellón de doble crujía como bloque lineal que contenía un determinado número de viviendas para obreros, y en menor medida para empleados y mayordomos. La vivienda adosada de una crujía, la vivienda pareada bifamiliar, la vivienda aislada, el bloque y los colectivos mineros multifamiliares empezaron a surgir en la ciudad minera luego del terremoto de 1939.

De acuerdo con Hoyos *et al.* (2019), la nueva dimensión de vivienda obrera apeló a los nacientes principios de la arquitectura moderna, que incluso ya en Chile empezaron a aflorar desde entidades estatales como la Caja de la Habitación (1936). Es así como la Compañía Minera emprendería una nueva visión que, en algunos casos, conjuntamente con el Estado, buscaría un eje fundamental entre la vivienda y el entorno urbano.

Este nuevo eje entre la vivienda y el entorno urbano produjo que la empresa carbonífera experimentara múltiples modelos de agregación de conjuntos como respuesta al entorno urbano, siendo el modelo de viviendas adosadas unifamiliares en hilera el más común dentro de sus planteamientos, como en los casos 7, 8, 9 y 10 (Figuras 25, 26, 27, 28 y 29). De acuerdo con Hernández (2014), la vivienda adosada se convirtió en las primeras décadas del siglo XX en el modelo de desarrollo matriz de las colonias industriales que se originaron en Europa, siendo este esquema de agrupación de viviendas una de las soluciones más efectivas de la modernidad: “Con este modelo de viviendas adosadas por muros medianeros [...] se intentaba, sobre todo, dar una imagen urbana que dotase al conjunto de cierta unidad compositiva que fuese más allá de la simple adyacencia volumétrica” (p. 163).



FIGURA 28.

Lota Alto, 1954

Fuente: elaboración propia con base en Vera (1984).



FIGURA 29.

Viviendas pareadas para obreros, tipología 9 y mina 1, arquitecto Eduardo Knockaert



Fuente: Enacar.

Además de la implementación de tipologías adosadas, también en algunos casos se pueden encontrar modelos de agregación de viviendas pareadas tanto para obreros como para empleados (Figura 30). Este modelo de vivienda pareada se desliga completamente de la idea de conjuntos adosados en hilera por muros medianeros y, además, dispone de tres fachadas adicionales, lo que permitía tener mayores áreas iluminadas y ventiladas. Esta tipología se puede encontrar en la población Clodomiro Velozo y la población Guillermo Purcell (Figura 30), en los pabellones 271 y 273, y en algunos conjuntos para empleados como los pabellones 56, 210 y 212, entre otros (Figura 32).

Estas tipologías podían ser de uno o dos niveles, generalmente de un mismo volumen, y con una cubierta a dos aguas adosada por un muro medianero en albañilería reforzada, que servía de elemento divisor entre las dos viviendas. Cuando la vivienda era de un solo nivel, estaba conformada por una sala-comedor, una cocina, un baño y dos o tres dormitorios, con disposición de una pequeña área para jardín o huerto trasero, como en la población Guillermo Purcell, construida en 1957, y en los pabellones 271 y 273.¹⁰ En el caso de que la vivienda fuera de dos niveles, los dormitorios se distribuían en el segundo, y el área de cocina-estar, aseo y baño, en el primero.

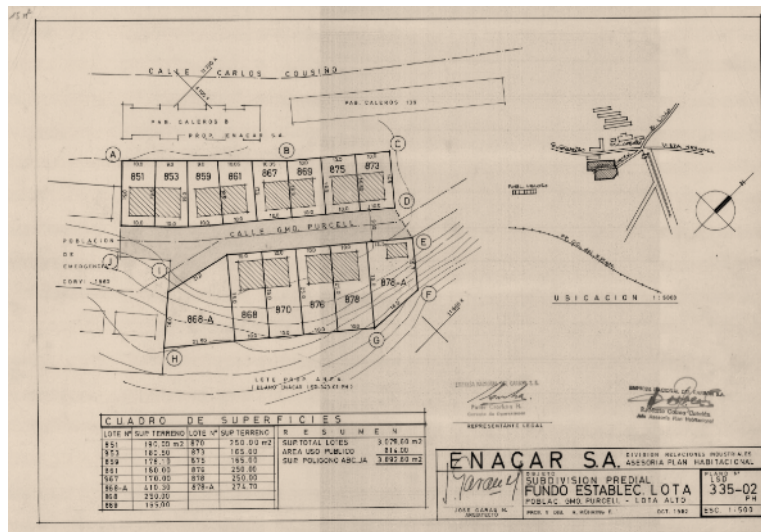


FIGURA 30.

Población Guillermo Purcell (izq.); nota sobre la modernización de las minas, 1957 (der.)

Fuente: (izq.) archivo Enacar; (der.) *La Opinión* (marzo de 1957, p. 11).



FIGURA 30.

Población Guillermo Purcell (izq.); nota sobre la modernización de las minas, 1957 (der.)

Fuente: (izq.) archivo Enacar; (der.) *La Opinión* (marzo de 1957, p. 11).

Por último, se pueden identificar hacia finales de la década de 1940 y principios de 1950 las poblaciones Carrera (como en el caso 11 [Figura 27]) y Centenario (Figura 31), las cuales evidencian desde la modernidad una nueva concepción en la implantación de los conjuntos. En ambos casos, los planos muestran iniciativas en desarrollar barrios integrales compuestos por agrupaciones de varias tipologías con superficies de vivienda variable, además de que contemplan la dotación de parques y zonas verdes dentro de una misma conformación de barrio cívico (Tabla 4).

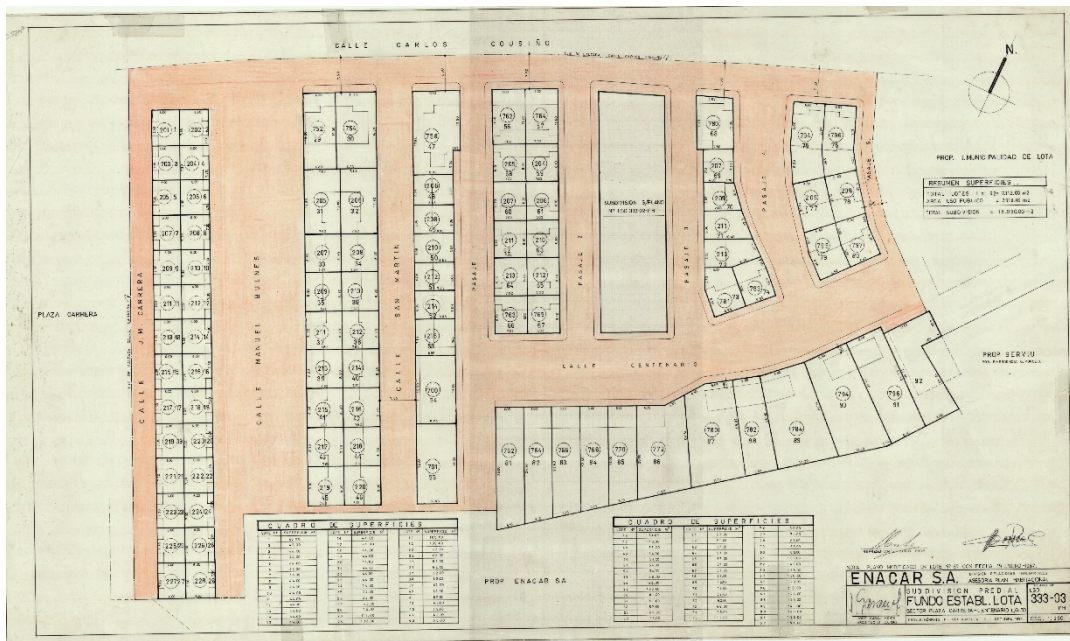


FIGURA 31.
Vivienda pareada, década de 1950, población Centenario
 Fuente: archivo Enacar.

TABLA 4.
Resumen de los estudios de caso 7, 8, 9, 10 y 11

Conjuntos construidos por la empresa entre 1940 y 1950										
Caso	Año	Tipo bloque	Sup.	Materialidad	Número de pisos	Programa de la vivienda				
						Coc.	Estar	Alc.	WC	Lav.
7	1940	Una crujía	62m ²	Albañilería reforzada	2	1	1	2	1	1
8	1948	Dos crujías	65 m ²	Madera	2	1	1	2	1	1
9	1950	Una crujía	65 m ²	Albañilería reforzada y madera	2	1	1	3	1	1
10	1950	Dos crujías	67 m ²	Albañilería reforzada y madera	2	1	1	2	1	1
11	1952	Una crujía	65 - 75m ²	Albañilería reforzada y madera	2	1	1	2-3	1	1

Fuente: elaboración propia.

La búsqueda de la vivienda en altura para obreros del carbón (1950-1960)

Estudios de caso 12 y 13¹¹

El debate sobre los bloques de vivienda se puede seguir desde la década de 1930, con la propuesta de la colonia Dammerstock (Karlsruhe, 1928-1929), desarrollada por Walter Gropius para un concurso en el que por primera vez en Alemania se exigía, dentro de la propuesta, presentar viviendas unifamiliares y edificios plurifamiliares. La idea de Gropius fue desarrollar un bloque de cuatro niveles de altura con viviendas de 49 m² contenidas en bloque lineales, donde cada vivienda tenía dos galerías de acceso de acceso (Hernández, 2014, p. 168).

En el caso de Chile, de acuerdo con Bustos (2014), la vivienda en altura realmente se puede empezar a estudiar desde la arquitectura moderna a través de la década de 1930, cuando el país se empieza a configurar dentro de un escenario institucional, tecnológico, económico, político y urbano en un contexto fuertemente productivo que favorecería la construcción de vivienda en altura, dando origen a los primeros edificios de varias plantas, muy consecuentes con los lineamientos del modernismo.

Sin embargo, la vivienda en altura en el territorio minero empezó a surgir, de acuerdo con la Enacar (2001), a finales de la década de 1940 y principios de la de 1950 como solución tipológica a la necesidad de aumentar la densidad habitacional en la ciudad. Se pueden rastrear valiosos ejemplos, como el colectivo Chollin (1943-1950) el edificio Matías Cousiño (1951), el bloque para obreros (1955-1959) y el colectivo 353 (1956-1959), construidos en Lota y Coronel.

De este modo, a finales de los años cuarenta, bajo los nuevos estándares funcionales de la arquitectura moderna la empresa minera comenzó a introducir nuevos principios en la construcción de vivienda masiva, adoptando nuevos sistemas constructivos y diseños estandarizados, lo que permitió el surgimiento de la vivienda en altura como una opción para los mineros del carbón de habitar en copropiedad. Esta nueva configuración espacial trató de generar una alternativa de vivienda más integral, a través de la formación de áreas comunes, a la vez que trajo la posibilidad de nuevas calidades espaciales, como áreas de usos mixtos; locales comerciales; zonas de esparcimientos, lúdicas y de juegos, entre otras.

Por un lado, es de reconocer que la industria a partir de la década del 1950, a la par que construía vivienda de baja densidad como en los casos 7 a 11 (Figuras 32 y 33), también empezó a construir colectivos mineros que introdujeron nuevas ideas arquitectónicas, desde la mirada de la *masificación residencial*, logrando una nueva configuración urbana en la que se empieza a remplazar el concepto de *barrio*, conformado por conjuntos de viviendas pareadas y/o adosadas, por el de la *vivienda en altura*, compuesto por agrupación de bloques. Si bien no fue una regla imperante para la industria del carbón, esta sí buscó dentro de sus propuestas introducir la tipología en altura en la ciudad minera.

La vivienda en altura surgió en el territorio carbonífero como una opción, considerando la creciente demanda por vivienda, además de que esta tipología responde eficientemente a la falta de uso del suelo urbano, por lo que a la postre se iría consolidando como una opción para la empresa en las siguientes décadas: “Lota Alto se va transformando poco a poco en un bello centro urbanístico, pues está en marcha un plan de nuevas construcciones. [...] Es así como se construye un nuevo colectivo que constará de tres grupos de 12 departamentos cada uno” (Compañía Carbonífera e Industrial de Lota, 1950, p. 14).

Otro aspecto importante de la introducción del bloque en altura tiene que ver con las transformaciones sobre la vida en comunidad, en la medida en que estas tipologías empiezan a determinar un profundo cambio en las formas de habitar de los mineros, pues la vida de barrio empieza a cambiar hacia la vida en copropiedad, un modelo de vivienda nunca antes explorado en el territorio.

Por ejemplo, en el caso 12, el edificio Matías Cousiño fue construido en Lota Bajo, en pleno centro de la ciudad, en la calle Pedro Aguirre Cerda n.º564 en el año de 1951. El edificio está compuesto por 29 departamentos en un solo bloque longitudinal de tres pisos, con un área común para lavaderos, balcones y terrazas en cada piso, además de que en el primer piso se agregaron dos locales comerciales (Figura 32).

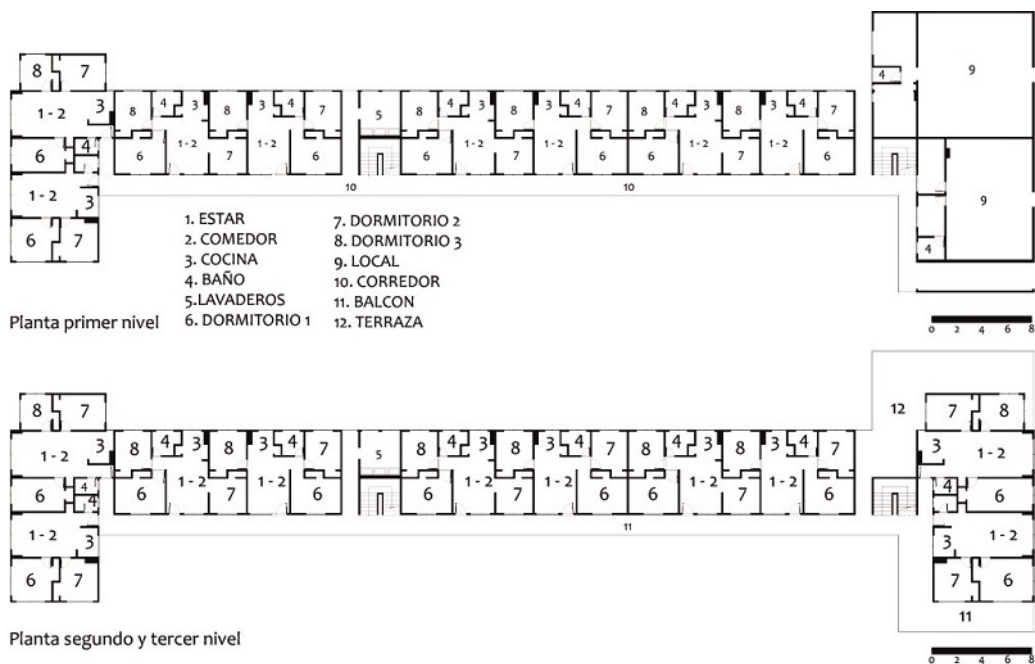


FIGURA 32.

Estudio de caso 12, edificio Matías Cousiño

Fuente: elaboración propia según planos de la Enacar.

El diario *La Opinión* (noviembre de 1955, p. 2) registra que “el edificio Matías Cousiño es un magnífico aporte de la Compañía Carbonífera e Industrial de Lota al progreso arquitectónico de la ciudad y a la solución del problema habitacional”.

En el edificio se planteó un bloque lineal de tres pisos, con dos puntos de escaleras en los extremos y un corredor que abastece a los departamentos. Estos últimos se basan en módulos estandarizados a partir de un eje lineal de circulación, desde donde se proyectaron los accesos a los departamentos. También se puede notar una estricta modulación y simetría en las fachadas, así como en su diseño arquitectónico (Figuras 32 y 33).



FIGURA 33.

Edificio Matías Cousiño

Fuente: *La Opinión* (1 de noviembre de 1955, Un edificio que impulsa la urbanización en Lota, p. 2).

El caso 13 (Figuras 34 y 35) surge en los colectivos para obreros y empleados 365 y 353, emplazados sobre la avenida Carlos Cousiño en Lota Alto, compuestos por tres bloques de tres pisos de altura, muy caracterizados por su simpleza y por la racionalidad en el diseño de las fachadas.

El edificio está compuesto por doce apartamentos en cada bloque, de los cuales diez contienen tres dormitorios y los restantes dos dormitorios únicamente. En todos los casos los departamentos cuentan con baños, cocina, lavadero y salón-comedor, aspectos que ya con anterioridad la empresa venía incorporando dentro de sus viviendas desde la década de 1940 (Figura 36). Según se registra en el diario *La Opinión*,

serán entregados a sus ocupantes las modernas y nuevas viviendas que la Compañía Carbonífera e Industrial de Lota [otorga] para obreros y empleados que trabajan para la empresa. Los dos edificios de departamentos el N 353 para empleados y el N 365 para obreros han significado una inversión cercana a 80.000.000. (1959, p. 1)



FIGURA 34.

Estudio de caso 12, colectivos 365 y 353 (izq.); nota sobre los colectivos 365 y 353 (der.)

Fuente: (izq.) colección propia, captura de marzo de 2015; (der.) *La Opinión* (1 de mayo de 1959, Modernas viviendas, p. 1).



FIGURA 34.

Estudio de caso 12, colectivos 365 y 353 (izq.); nota sobre los colectivos 365 y 353 (der.)

Fuente: (izq.) colección propia, captura de marzo de 2015; (der.) *La Opinión* (1 de mayo de 1959, Modernas viviendas, p. 1).

En ambas propuestas de los casos 12 y 13 se demuestra el interés de la empresa por la innovación tecnológica que se estaba gestando en la época, además del hecho de que, mediante la Ordenanza de Urbanización y Construcciones Económicas, el Estado empezaba a regular, en especial a las construcciones de vivienda pública. De esta forma, los colectivos para obreros dan cuenta de una idea de la racionalización y la industrialización en la construcción masiva, a fin de suplir la constante demanda habitacional luego del terremoto de 1939 (Tabla 5).

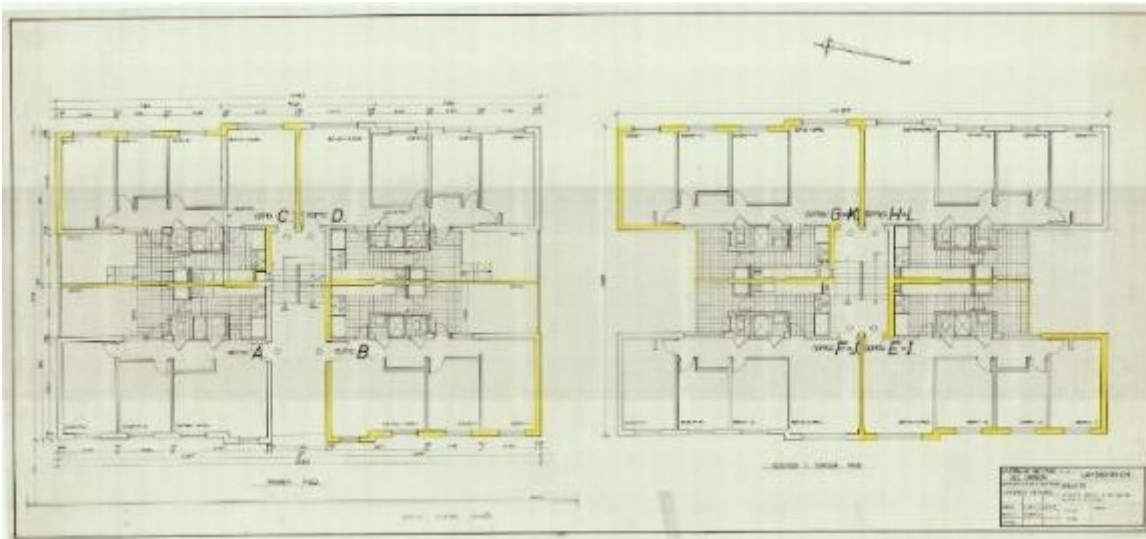


FIGURA 35.
Plantas colectivo 353, primer, segundo y tercer piso
Fuente: archivo Enacar.

TABLA 5.
Resumen de los estudios de caso 12 y 13

Conjuntos construidos por la empresa entre 1950 y 1960										
Caso	Año	Tipo bloque	Sup.	Materialidad	Número de pisos	Programa de la vivienda				
						Coc.	Estar	Alc.	WC	Lav.
12	1951	Bloque en altura	65-78 m ²	Hormigón armado - Albañilería reforzada	3	1	1	2-3	1	0
13	1956-1959	Bloque de tres pisos	72 m ²	Hormigón armado - Albañilería reforzada	4	1	1	3	1	1

Fuente: elaboración propia

Consideraciones finales de los casos de estudio

Del análisis de los trece casos de estudio construidos por la empresa carbonífera en el territorio minero entre 1852 y 1973 se puede concluir lo siguiente:

1. Los casos de estudio 1 a 6, construidos entre 1852 y 1940, mantienen varios rasgos comunes de los conjuntos, generalmente compuestos por bloques alargados de doble crujía, estrictamente reticulados por habitáculos donde se comparten áreas comunes como baños, lavaderos y hornos. Estas primeras tipologías muestran ciertas variaciones en las fachadas, pero, en términos generales, el programa era igual en todos los casos.
También se encontró que estas primeras tipologías presentaron muchos cambios internos, y en algunos planos y documentos identificados en los archivos de la Enacar se observa que fueron constantemente transformados en décadas posteriores; sin embargo, no fue posible determinar fechas exactas, si bien algunos planos ubican estas transformaciones hacia la mitad del siglo XX.
2. Los casos de estudio 1 a 6, construidos entre 1900 y 1940, presentan como material predominante la madera y la albañilería simple. Si bien se pueden identificar tipologías completamente en madera, la mayoría de los casos abordados en este primer periodo presenta albañilería simple en el primer piso y madera en el segundo. Los demás casos de 7 a 13, construidos entre 1940 y 1973, presentan variaciones completamente diferentes, por ejemplo, se identifica albañilería reforzada en el primer nivel y madera en el segundo nivel, en otros casos, albañilería reforzada completamente y, en los casos de los bloques en altura, albañilería reforzada y hormigón armado.
3. Los casos de estudio 7 a 13, construidos entre 1940 y 1973, empiezan a mostrar aspectos innovadores desde los postulados de la arquitectura moderna, como nuevos sistemas de agrupación y sistemas constructivos, cambios en la volumetría de los conjuntos y redefiniciones del programa interno de la vivienda, que implicaron la definición de una sala de estar que puede suplir la necesidad de un comedor, conjuntamente integrada con una cocina, la introducción de servicios higiénicos y lavaderos y la redefinición de los dormitorios con la incorporación de un clóset, además de disponer en algunos casos de espacios de transición entre los espacios, entre otros aspectos.
4. El programa de la vivienda evidencia un crecimiento variable en la superficie de los conjuntos. Así, por ejemplo, en los casos 1 a 6 el rango de superficie oscila entre 37 y 55 m², mientras que en los casos 7 a 11 se evidencia un aumento significativo en la superficie que puede variar entre 60 y 76 m². Posteriormente, en los casos 12 y 13, construidos después de la década de 1950, específicamente los bloques a media altura mantendrían un rango en la superficie entre 60 y 80 m² (Figura 36).

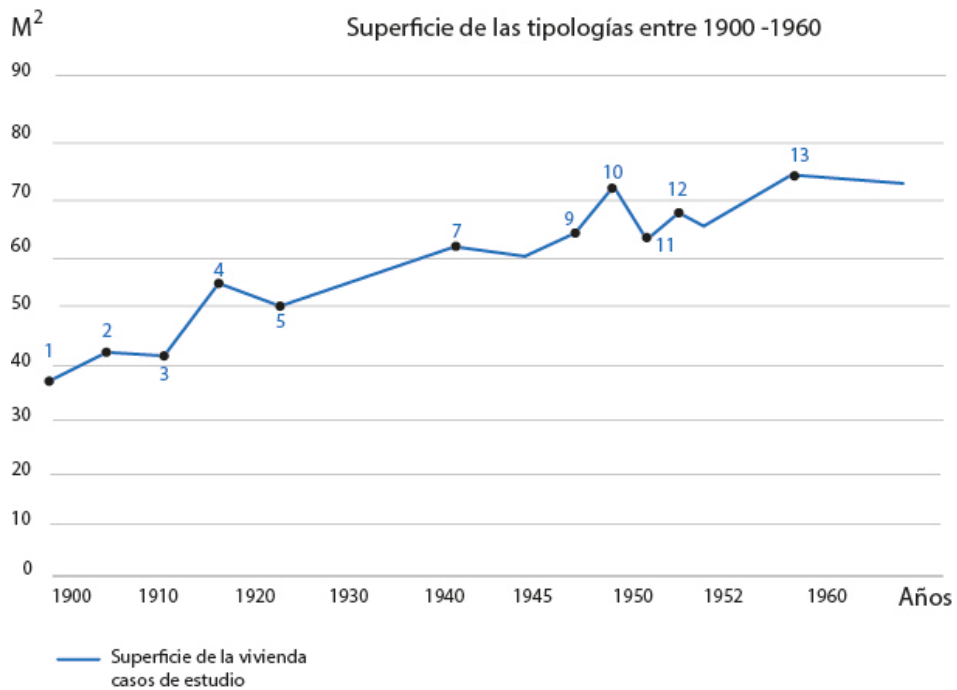


FIGURA 36.
Superficie de la vivienda

Fuente: elaboración propia.

En el caso de las viviendas para empleados (figura 32), la superficie de la vivienda fue considerablemente mayor que la de las viviendas de los obreros. Algunos casos, identificados como tipos 101-103, 40-41, 26, 100-107, 211-212 y 171-175 (archivos de la Enacar), evidencian que estas tipologías disponían de un programa más amplio, ya que tenían mayor cantidad de dormitorios y baños, alcoba de empleada doméstica, patios internos, jardín, lavadero interno, despensa, entre otros aspectos que las diferenciaban de las viviendas para los obreros¹² (Tabla 6).

TABLA 6.
Conjuntos para empleados identificados

Tipologías para empleados de la empresa			
Tipología	Rango	Año de Construcción	Superficie
101-103	Empleados	1915	133 m ²
40-41	Empleados	1921	103 m ²
26	Empleados	1944	100 m ²
100-107	Empleados	1950	123 m ²
211-212	Empleados	1957	160 m ²
59	Empleados	1959	107 m ²

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

Los resultados evidencian que el desarrollo de la vivienda obrera, entre finales del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX, se caracterizaba por una absoluta homogeneidad y estandarización en el diseño de los conjuntos para obreros, generalmente emplazados armónicamente al accidentado relieve que presenta la topografía del campamento minero. Estos primeros modelos habitacionales se concentraron principalmente en resolver los aspectos más básicos del habitar del minero, como la higiene de las viviendas, la necesidad constante de ampliar los pabellones ante la falta de espacio doméstico para las crecientes familias, la implementación de áreas comunes y la promoción de equipamientos diferenciados por rango laboral, entre otros.

Sin embargo, después del terremoto de 1939, de cierto modo se empezó a pensar en nuevos ideales en la construcción de vivienda y ciudad, como, por ejemplo, la diferenciación de tipologías, la redefinición del programa de la vivienda, la regulación de la vivienda bajo los nuevos estándares normativos que empezaron a surgir en la época, la introducción de equipamientos públicos y de parques recreativos con dotaciones de juegos infantiles, así como la infraestructura de servicios públicos, huertos, áreas deportivas, entre otros aspectos, que trataban de consolidar una unidad de barrio y de ciudad muy bien dotada de infraestructura y de servicios comunitarios.

Por otro lado, los casos construidos hacia principios de la década de 1940 evidencian una organización más definida del programa, con aspectos que la arquitectura moderna ya estaba considerando en el desarrollo de la vivienda mínima. Esto se ve reflejado en el aumento de la superficie de los nuevos conjuntos que la empresa construyó entre 1940 y 1970, los cuales varían entre 60 y 78 m².

Esta nueva reestructuración del programa se convirtió en una innovación significativa para la época, porque permitió una distribución más racional y eficaz en planta. En este sentido, las nuevas tipologías muestran varios aspectos en el diseño que mejorarían sustancialmente las condiciones de confort de la vivienda para obreros como una economía en los espacios más eficaz, con recorridos mínimos entre los diferentes espacios, además de incorporar un área social de estancia familiar de mayores dimensiones integrada directamente con la cocina. Esta reestructuración racional del programa de la vivienda permitió, además, la inclusión de muebles empotrados, closet en los dormitorios y armarios. También se pueden observar dormitorios diferenciados para padres e hijos, y en algunos casos se puede encontrar en el programa de la vivienda la inclusión de hasta tres dormitorios, con suficiente luz y ventilación natural. El análisis evidencia que estas innovaciones, que surgieron en el programa de la vivienda luego de la década de 1940, fueron variando de acuerdo con las políticas habitacionales en Chile.

En términos de la morfología arquitectónica, la década de 1940 empezó a evidenciar una búsqueda técnica, racional y social, que contribuyó a la generación de las primeras soluciones de barrios integrales. Sin embargo, es realmente a partir de la década de 1950 que se puede rastrear, en la población Centenario, una búsqueda constante de múltiples soluciones tipológicas y sistemas de agrupación de los conjuntos, muy funcionales y económicas, que podían variar entre conjuntos adosados de uno y dos pisos, tipologías pareadas de dos y hasta cuatro viviendas, bloques en altura, e inclusive la combinación de varias soluciones tipológicas dentro de una misma conformación de barrio. También se puede afirmar que, luego del terremoto de 1960, aparece un receso paulatino en la producción habitacional por parte de la empresa minera.

Desde el aspecto técnico, los estudios de caso empiezan a reflejar, hacia principios de la década de 1940, la estandarización y la racionalización en la construcción, teniendo como material base la madera nativa, la cual permitió una mayor economía y flexibilidad en la producción de vivienda en el territorio. Toda esta normalización e industrialización de los procesos edificatorios se tradujo en la definición de una serie de tipologías de vivienda en madera, que en algunas poblaciones alcanzó una mayor diversificación tipológica para los obreros del carbón.

Desde la materialidad, las tipologías analizadas para obreros entre 1900 y 1930 evidencian como material predominante la madera y la albañilería simple. Si bien se pueden identificar tipologías completamente en madera, la mayoría de los casos abordados en este periodo presentan albañilería simple en el primer piso y madera en el segundo. En el segundo periodo, comprendido entre 1940 y 1973, las viviendas estudiadas presentan variaciones completamente diferentes, por ejemplo, en la mayoría de los casos la madera se convierte en el material predominante en la construcción de vivienda de baja altura para obreros, teniendo en cuenta que desde el emprendimiento empresarial la utilización de la madera fue muy frecuente, estando en algunos casos combinada con albañilería reforzada y hormigón armado.

Referencias

- Aguirre, M. (2011). *La arquitectura moderna en Chile (1907-1942)*. *Revistas de arquitectura y estrategia gremial*. Editorial Universitaria de Chile.
- Aguirre, B. y Rabí, S. (1998). *Trayectoria institucional de la Corvi* [proyecto de investigación FONDECYT 1980264]. Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico.
- Aguirre Arias, B. y Rabí, S. (2009). La trayectoria espacial de la Corporación de la Vivienda (Corvi). *Diseño Urbano y Paisaje*, 6(18), 1-89.
- Alarcón, R. (1996). *La refundación de las ciudades mineras*. Seminario, Universidad del Bío-Bío.
- Astorquiza, O. y Galleguillos, O. (1952). *100 años del carbón*. Compañía Carbonífera e Industrial de Lota. Biblioteca Nacional de Chile. (10 de 7 de 2018). *Memoria de Chile/Diario La Opinión*. <http://www.memoriachilen.a.gob.cl/602/w3-article-124290.html>

- Brito, A., Cerda, G., Fuentes, P. y Pérez, L. (2018). *Industria y habitar colectivo. Conjuntos habitacionales en el sur de Chile*. STOQ Editorial.
- Bustos, M. (2014). *Vivienda social en copropiedad. Memoria de tipologías en condominios sociales*. Secretaría Ejecutiva Desarrollo de Barrios del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Cáceres, C. (2002). *Arquitectura moderna en las ciudades del carbón. Lota Coronel: una identidad local*. Universidad del Bío-Bío.
- Carrillo Gil, A. (2012). Comportamiento del suelo en las zonas críticas de los grandes sismos peruanos. *Boletín Informativo Asocem*. Asocem.
- Compañía Carbonífera e Industrial de Lota. (1927). Las consecuencias de una huelga. *La Opinión*, 3(119), 1.
- Compañía Carbonífera e Industrial de Lota. (1933). Los beneficios del baño. *La Opinión*, 8(249), 1.
- Compañía Carbonífera e Industrial de Lota. (1934). Los baños calientes. *La Opinión*, 10(268), 2.
- Compañía Carbonífera e Industrial de Lota. (1936a). Notas de actualidad. *La Opinión*, 10(286), 1-4.
- Compañía Carbonífera e Industrial de Lota. (1936b). Nueva población obrera. *La Opinión*, 10(289), 1.
- Compañía Carbonífera e Industrial de Lota. (1948a). El Departamento de Bienestar Social está al servicio de todo el personal. *La Opinión*, 224(436), 6.
- Compañía Carbonífera e Industrial de Lota. (1948b). Habitaciones obreras en Lota. *La Opinión*, 24(431), 1.
- Compañía Carbonífera e Industrial de Lota. (1948c). Obras sociales de Lota. *La Opinión*, 24(436), 12.
- Compañía Carbonífera e Industrial de Lota. (1950). Viviendas de emergencia. *La Opinión*, 26(450), 3.
- Compañía Carbonífera e Industrial de Lota. (1951). La señora Rosa Marckmann de González Videla, esposa de S. E. y Presidenta de la Población de Viviendas de Emergencia, visitó Lota. *La Opinión*, 27(472), 6.
- Compañía Carbonífera e Industrial de Lota. (1953). Con ritmo acelerado continúa el plan de construcciones de la empresa. *La Opinión*, 28(488), 12.
- Compañía Carbonífera e Industrial de Lota. (1955). El problema habitacional de Lota. *La Opinión*, 28(519), 3.
- Compañía Carbonífera e Industrial de Lota. (1957). Plan de modernización de las minas. *La Opinión*, 33(528), 11.
- Compañía Carbonífera e Industrial de Lota. (1959a). Terrenos donados por la Compañía Lota. *La Opinión*, 36(564), 20.
- Compañía Carbonífera e Industrial de Lota. (1959b). Hasta 1000 casas construiría la CORVI en Lota. *La Opinión*, 35(561), 7.
- Compañía Carbonífera e Industrial de Lota. (1959c). La Compañía de Lota donará terrenos a la CORVI para la construcción de casas. *La Opinión*, 36(564), 9.
- Compañía Carbonífera e Industrial de Lota. (1959d). Modernas viviendas entrega la Cía. a sus servidores. *La Opinión*, 35(561), 1.
- Empresa Nacional del Carbón. (1998). *Rehabilitación de los pabellones mineros. Lota: diagnóstico y catastro sobre el estado físico y condiciones de uso de los pabellones*. Enacar.
- Endlicher, W. (1986). Lota, desarrollo histórico-genético y división funcional del centro carbonífero. *Revista de Geografía Norte Grande*, (13), 3-19.
- Fuentes, P. y Mayorga, E. (2011). El colectivo Chollín. *Arquitectura del Sur*, 29(40), 6-15.
- Fuentes, P. y Pérez, L. (2012). Formación del Concepción metropolitano a través de grandes conjuntos residenciales. Aportaciones del urbanismo moderno. *Atenea*, (505), 33-78. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-04622012000100003>
- Garcés, E. (1999). *Las ciudades del salitre*. Orígenes.
- Garcés, E. (2003). Las ciudades del cobre: del campamento de montaña al hotel minero como variaciones de la company town. *Eure. Revista de Estudios Urbano Regionales*, 29(88), 131-148.
- Garcés, E., Cooper, M. y Baros, M. (1995). *Las ciudades del cobre*. Universidad Católica de Chile.

- Godoy, M. (2015). Las casas de la empresa: paternalismo industrial y construcción de espacio urbano en Chile, Lota, 1900-1950. *Universum*, 30(1), 115-136. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-23762015000100008>
- González Miranda, S. (2006). La decadencia del ciclo de expansión de salitre: la inflexión de 1920. *Revista de Historia*, 16(1), 81-92.
- González Miranda, S. (2013). Las combinaciones salitreras: el surgimiento del empresariado del nitrato en Chile (1884-1910). *Diálogo Andino*, (42), 41-56. <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-26812013000200005>
- González Miranda, S. (2016). La hoja transfronteriza. El consumo de coca en las faenas mineras salitreras en el Norte Grande de Chile (1900-1930). *Historia Crítica*, (59), 101-121. <https://doi.org/10.7440/histcrit59.2016.06>
- Guerrero, V. (1998). Minería y asentamientos humanos: los campamentos mineros en la provincia de Iquique. *Revista de Ciencias Sociales*, 8, 17-33.
- Gutiérrez, A. (2008). Chuquicamata: patrimonio industrial de la minería del cobre Chile. *Apuntes*, 28, 74-91.
- Hernández, R. (1930). *El salitre. Resumen histórico desde su nacimiento y explotación*. Fisher Hermanos.
- Hernández, M. (2014). *La casa en la arquitectura moderna*. Reverté.
- Hidalgo, R. (1999). La vivienda social en Chile: la acción del Estado en un siglo de planes y programas. *Cripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 3(45).
- Hidalgo, R. (2002). Vivienda social y espacio urbano en Santiago de Chile. Una mirada retrospectiva a la acción del Estado en las primeras décadas del siglo XX. *EURE*, 28(83), 83-106.
- Hoyos, R., López, M. y Fuentes, P. (2019). La acción del Estado en la producción de conjuntos habitacionales para obreros del carbón en el centro-sur de Chile entre 1940 y 1973. *Apuntes. Revista de Estudios sobre Patrimonio Cultural*, 32(2). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.apc32-2.aepc>
- López, M. I. y Cerda, G. (2016). *Población Pedro Bannen en Lota Bajo, Chile 1940-1950*. Conicyt.
- López, M., Galeno, C. y Hoyos, R. (2018). *Lota y Chuquicamata. Industria minera y arquitectura moderna en el norte y sur de Chile*. América Impresores.
- Mardones, R. (2016). Discurso del territorio enunciado por las ciencias sociales en las publicaciones científicas de revistas latinoamericanas. *Revista de Investigación Social*, (16), 556-596. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=353747312014>
- Matus, D. (2014). Para una aproximación a las formas de apropiación del pabellón minero en la población de Bannen de Lota. En M. I. López y L. Pérez-Bustamante (eds.), *Patrimonio minero y sustentabilidad* (pp. 83-104). Universidad del Bío-Bío.
- Mercado, H. (2010). Sewell, pluriculturalidad y resistencia de un company town chileno. *Sin Frontera*, 2(14), 22-45.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. (Enero de 2011). *Plan de Reconstrucción MINVU*. Autor.
- Muñoz, M. D. (2015a). Desarrollo minero y transformaciones territoriales en el golfo de Arauco. En I. López y B. Pérez (eds.), *Parques mineros y eco museos y geo parques* (pp. 49-69). STOQ Editorial.
- Muñoz, M. D. (2015b). Transformaciones del habitar en la zona del carbón. *AUS*, 17, 68-73.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2021). *Lota Mining Complex*. <https://whc.unesco.org/en/tentativelists/6498/>
- Pérez, L., Muñoz, M. D. y Sanhueza, R. (2004). El patrimonio industrial en la estimulación del desarrollo: Intervenciones y revitalización urbana en Lota Alto (1997-2000). *Urbano*, 7, 9-18.
- Raposo, A. (1999). La vivienda social de la CORVI. Un otro patrimonio. *INVI*, 14(37), 41-73.
- Raposo, A. (2014). *Estado, ethos social y política de vivienda: arquitectura habitacional pública e ideología en el Chile republicano del siglo XX*. RIL.
- Rodríguez, C. y Medina, P. (2011). Reconversión, daño y abandono en la ciudad de Lota. *Atenea*, 504, 149-176.
- Rosenblitt, J. y Nazer, R. (2005). Entre el mar y Nahuelbuta: historia del asentamiento humano en Arauco. <http://www.archivochile.com/entrada.html>
- Sabella, A. (1959). *Norte grande: novela del salitre*. Orbe.

- Venegas Valdebenito, H. y Morales Barrientos, D. (2015). El despliegue del paternalismo industrial en la Compañía Minera e Industrial de Chile (1920-1940). *Historia Crítica*, 58,117-136.
- Vera, D. (1984). *Tipologías de pabellones de los establecimientos mineros de Lota y Schwager* [documento inédito]. Seminario de Título, Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño, Universidad del Bío-Bío.

Notas

- * Artículo de investigación.
- 1 Fundada en 1852 por Matías Cousiño y Tomás Garland, como Compañía Cousiño & Garland, en 1857 fue la Sociedad Cousiño e Hijo, en 1870 Compañía Explotadora de Lota y Coronel, en 1905 se llamó Compañía de Lota y Coronel, en 1921 fue la Compañía Minera e Industrial de Chile. Entre 1933 y 1964, se denominó Compañía Carbonífera e Industrial de Lota, como fue comúnmente conocida hasta 1973, cuando por Resolución n.º 91-C de la Superintendencia de Compañías de Seguros, Sociedades Anónimas y Bolsa de Comercio, se estableció la razón social de la Empresa Nacional del Carbón S. A. (Enacar).
 - 2 No se encontraron planos de tipologías anteriores al año 1900. Sin embargo, sí fue posible rastrear por medio de fotografías y reseñas históricas algunos conjuntos habitacionales, como fue el caso de la población Embarque, que se construyó entre mediados y finales del siglo XIX.
 - 3 Corresponden a conjuntos habitacionales construidos por la empresa entre 1900 y 1920, según planos de subdivisión predial LSD-386-11 y LSD-393-01, tipologías 11, 48, 21 y 83, LSD-386-11.
 - 4 Corresponden a conjuntos habitacionales construidos por la empresa entre 1920 y 1939 (según planos de subdivisión predial LSD-386-11 y LSD-393-01, tipologías 81 y 40TR; véase el anexo 2 del estudio de caso).
 - 5 El Departamento de Bienestar tenía diferentes subsecciones, como la de contratación de obreros, viviendas, recreación y deporte, salud, provisión social y accidentes de trabajo, entre otras. Cada una de estas subsecciones acompañaba, vigilaba, organizaba y controlaba la vida de los trabajadores, desde el mismo momento en que llegaban a una ciudad obrera hasta el momento en que salían de ella o morían (Venegas y Morales, 2015).
 - 6 De acuerdo con Alarcón (1996), el arquitecto Hernán Vega diseñó grandes obras para la ciudad minera, como los pabellones 86, 81, 34 y 45, el observatorio del parque de Lota, el edificio Gota de Leche, la Casa Guardia, el edificio de los técnicos, entre otros importantes edificios en el territorio entre 1924 y 1967.
 - 7 Algunos pabellones contenían balcones en su diseño original, pero la necesidad de mayor espacio generaba que se omitiera el balcón para ampliar el área de la habitación. Los planos encontrados corresponden a planos redibujados por la empresa minera hacia finales del siglo XX. No se tiene un dato exacto de cómo se fueron dando estos cambios. Se presume, de acuerdo con el diario *La Opinión*, que dichos cambios y readecuaciones siempre fueron desarrollados por la empresa de acuerdo a las necesidades del personal. Los planos de las tipologías 37-39-40 también muestran varias readaptaciones.
 - 8 Corresponden a conjuntos habitacionales construidos por la empresa entre 1940 y 1950, según planos de subdivisión predial LSD-386-11 y LSD-393-01, tipologías 7, AP, 48TR, 68C, y 21TR.
 - 9 El diario registra su participación en la reconstrucción de varios edificios de la ciudad minera después del terremoto de 1939 (*La Opinión*, enero de 1944, p. 1). Entre las obras más emblemáticas se encuentran el barrio Paris-Londres (1923-1929), el teatro (1944) y el mercado de Lota (1942), los conjuntos habitacionales para obreros de la mina 1 y la mina 2, los pabellones 26, 7, 9, 10 y 2 en Lota Alto (1940-1945), y el edificio central de ENAP Magallanes, en Punta Arenas (1948), entre otros.
 - 10 Los pabellones 271 y 273 corresponden a una tipología pareada, que se puede ver en el sector Parque Luis y en el sector Casino, sobre la vía Carlos Cousiño, diagonal al mercado. Estas poblaciones datan de 1959, según un plano a mano alzada encontrado en los archivos de la Enacar.
 - 11 Corresponden a conjuntos habitacionales construidos por la empresa entre 1950 y 1960 (según planos de subdivisión predial LSD-386-11 y LSD-393-01, tipologías edificio Matías Cousiño y colectivos 351 -352- 353).
 - 12 Algunas fichas catastrales presentadas por Vera (1984) ente 1900 y 1930 (tipologías 46-48-51-52 83-86 -20-21-22-23-28-30-45) presentan superficiales variables entre 38 y 53 m² (tipologías: 26-59-211 y 212). En el caso de las tipologías 41-42, 101-103 -100-107, el área de la superficie es tomada de fichas catastrales presentadas por Vera (1984).

Licencia Creative Commons CC BY 4.0

Como citar: Hoyos, R. D. (2023). La incidencia de la Empresa Carbonífera e Industrial de Lota en la producción de conjuntos habitacionales para obreros del carbón en el centro-sur de Chile entre 1852 y 1973. *Apuntes. Revista de Estudios sobre Patrimonio Cultural*, 36. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.apu36.ieci>