



Figura 1 Lota viene de la palabra Louta que significa “lugar pequeño” en Mapudungun, la lengua del pueblo indígena Mapuche. Este pequeño caserío se vio enfrentado a una explosiva transformación urbana a mediados del siglo XIX producto de la explotación de los yacimientos de carbón, principal fuente de energía del mundo industrial de la época. Además su posición estratégica permitía que el carbón extraído fuera altamente requerido por los barcos que circulaban a través de la ruta interoceánica que se detenían en Lota y Coronel para cargar combustible. Foto: Hernán Ascui



Patrimonio industrial de la ciudad de Lota

A doce años del cierre definitivo de las Minas del Carbón

Lota's industrial heritage

Twelve years on from the closure of the coal mines

Hernán Ascui Fernández¹ / María Dolores Muñoz Rebolledo¹ / Nicolás Sáez Gutiérrez¹

[1] Departamento Diseño y Teoría de la Arquitectura, Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile.



Figure 1 The name Lota comes from the word louta which means “small place” in Mapudungun, the language of the indigenous Mapuche people. This small settlement experienced explosive urban transformation in the mid-nineteenth century due to the mining of its coal deposits, the main source of energy for the industrial world of that time. The strategic location also meant the coal was highly sought after by ships on inter-ocean routes that stopped to take on fuel in Lota and Coronel. Photo: Hernán Ascui

Lota es una de las ciudades más emblemáticas de Chile por su significado cultural y su historia directamente relacionada con los cambios sociales y territoriales impulsados por la minería del carbón. La ciudad fue construida en la bahía de Lota como asentamiento base para explotar los yacimientos carboníferos submarinos y su imagen urbana se identifica con los volúmenes de vivienda colectiva conocidos como pabellones, los hornos comunes, su área industrial donde sobresalen las altas siluetas de chimeneas y torres de los piques -ascensores que conducen a las minas-, el muelle y su parque.

Lota is one of the most emblematic cities in Chile due to its cultural significance and its history, directly connected with the social and territorial changes brought about by coal mining. The city was built in the bay of Lota as a base settlement from which to exploit undersea coal deposits. Its urban image is defined by the social housing blocks ('pabellones'), the community ovens, the industrial area with its high chimneys and lift shafts leading down into the mines, the wharf and the park.

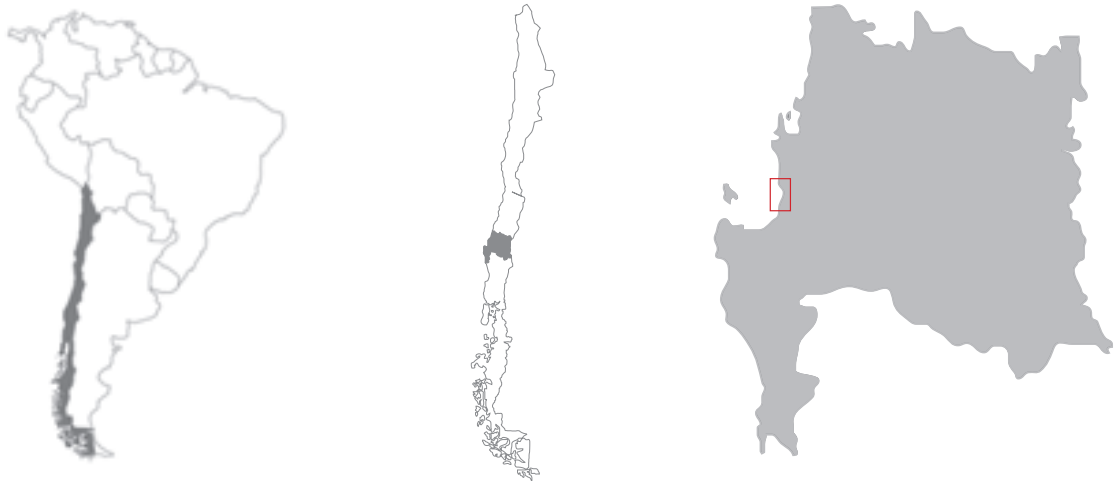


Figura 2 Esquema de ubicación ciudad de Lota. Sudamérica / Chile / Región del Bío-bío / Ciudad de Lota / Plan showing the location of Lota / South America / Chile / Bío-bío Región / Lota

El 16 de abril de 1997 se cerraron las minas de Lota; ese día cesó el movimiento de los piques que transportaban a los mineros hasta los profundos túneles submarinos, después se desmantelaron maquinarias y equipos y se cerraron las puertas de la zona industrial. Doce años más tarde, las construcciones del área muestran los signos del abandono en el borroso color de las pinturas, los metales oxidados, las grietas de los muros y la erosión de las estructuras. El viento se filtra por las fisuras de las paredes, la lluvia entra por los techos deteriorados y el musgo cubre de verde a los suelos, paredes y pilares. Restos de máquinas yacen junto a trozos de vidrio y alambres retorcidos.

Algunos edificios del sector industrial de Lota ya no tienen sus revestimientos, otros han perdido ventanas y puertas, algunos ni siquiera conservan los muros y las estructuras metálicas se han transformado en esqueletos oxidados. En una esquina de la antigua maestranza florece un jardín en miniatura, alimentado por la humedad y los rayos de sol que atraviesan todas las rendijas. El suelo de la primera termoelectrica está cubierto de pasto y las enredaderas se aferran a la solidez de los muros de ladrillo. La naturaleza avanza y recupera un espacio que estuvo dominado por la tecnología.

Marguerite Yourcenar en su hermoso texto *El Tiempo*, gran escultor (Yourcenar, 1992) describe como el paso del tiempo transforma a las esculturas abandonadas; la acción del viento y el agua erosionan los bordes que alguna vez perfiló un escultor, devolviéndole a las piedras su forma original. Describe los restos una estatua roída por el tiempo donde sólo es visible una rodilla doblada, tallada con tal maestría que aún es posible leer en ella la velocidad del atleta. Análogamente, los fragmentos de rieles que trazan dinámicas líneas por los pisos de las naves industriales de Lota revelan el avance de los carros cargados de carbón y el crujido de las jaulas metálicas evoca el recorrido de los mineros hacia los túneles submarinos. Las construcciones industriales de Lota, a pesar de su deterioro, son testimonios de un pasado espléndido, cuando en la segunda mitad del siglo XIX, la región

The Lota mines were closed on 16th April, 1997; on that day the lift shaft equipment, used to carry the miners down to the deep undersea tunnels, ceased to turn. The machines and equipment were dismantled and the gates to the industrial zone were locked. Twelve years later, the buildings bear the marks of abandonment in their faded paintwork, rusted metalwork, cracked walls and structural decay. The wind whistles through the cracks in the walls, rain drips through the deteriorated roofs and moss paints the floors, walls and pillars green. Pieces of machinery lie alongside broken glass and twisted wire.

Some of the buildings in Lota's industrial sector have lost their tiles and cladding, others their windows and doors; some have even lost their walls, their metal structures transformed into rusted skeletons. A tiny garden flourishes in one corner of a former works building, nourished by the damp and sunlight that streams through all the cracks. The floor of the first thermoelectric plant is covered in grass, while brambles clamber up the solid brick walls. Nature invades and reclaims a space once dominated by technology.

Marguerite Yourcenar, in her beautiful book, *That Mighty Sculptor*, Time describes how the passage of time transforms abandoned sculptures; the wind and water erodes the sculptor's chiselled edges, returning the stones to their original shape. She describes the remains of a statue so gnawed by time that only a bent knee is still visible, sculpted with such skill that one can still read in it the speed of an athlete. The fragments of track tracing dynamic lines across Lota's industrial warehouses are an analogy of the movements of the coal trucks, and the creaking of the metal cages evokes the miners' journey to the undersea tunnels. In spite of their deterioration, Lota's industrial buildings still bear testimony to their grandiose past, when, in the second half of the nineteenth century, the Bío Bío region was the stage for radical territorial, social and cultural metamorphosis linked to the coal industry.

- [A] Sector industrial Pique Carlos Cousiño / Carlos Cousiño Shaft industrial sector.
- [B] Sector industrial Pique Grande / Pique Grande industrial area.
- [C] Sector industrial Pique Muelle Embarque / Loading wharf industrial area.
- [1] Calle Carlos Cousiño / Carlos Cousiño street.
- [2] Calle Isidora Goyenechea / Isidora Goyenechea street.
- [3] Calle Luis Cousiño / Luis Cousiño street.

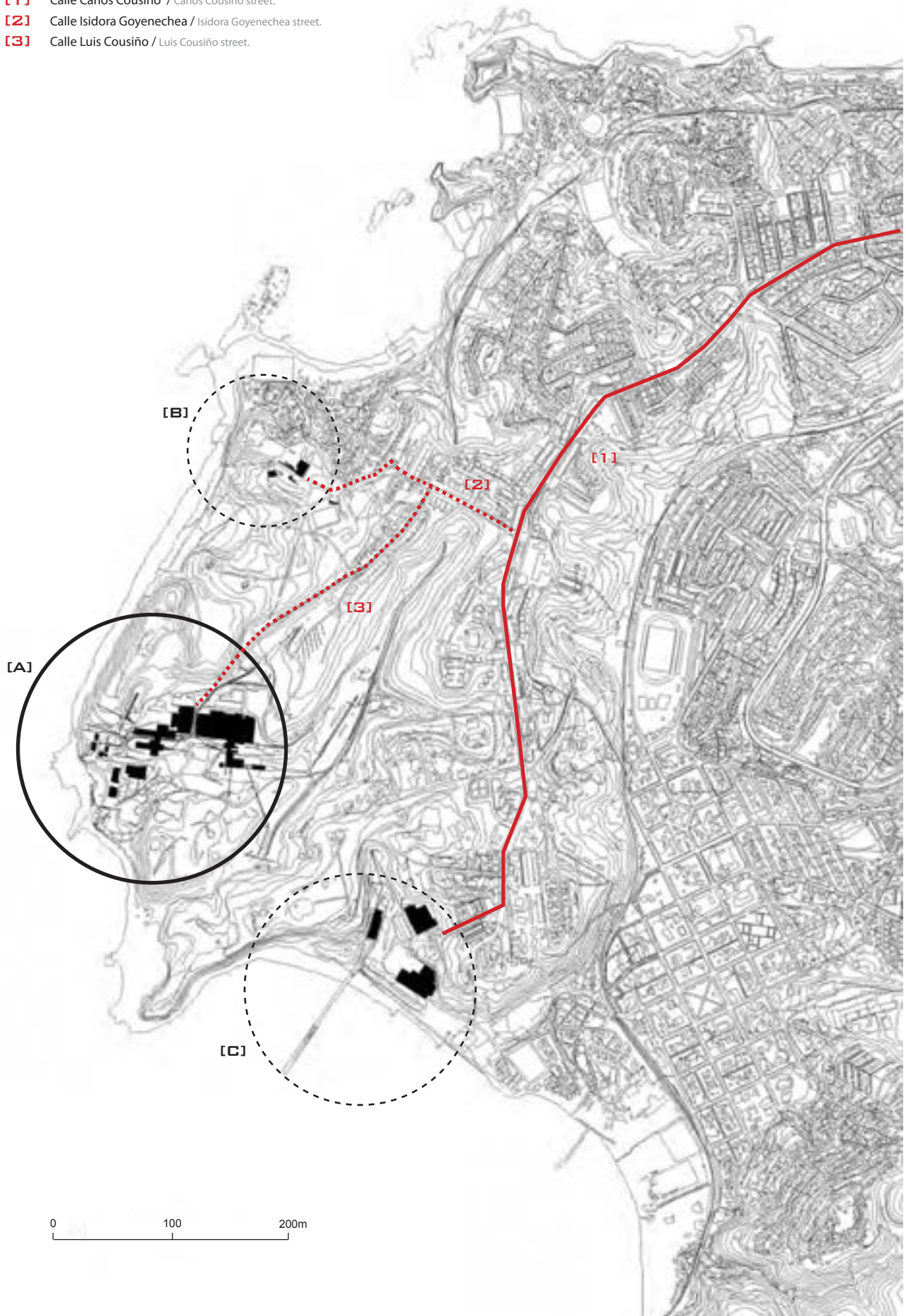
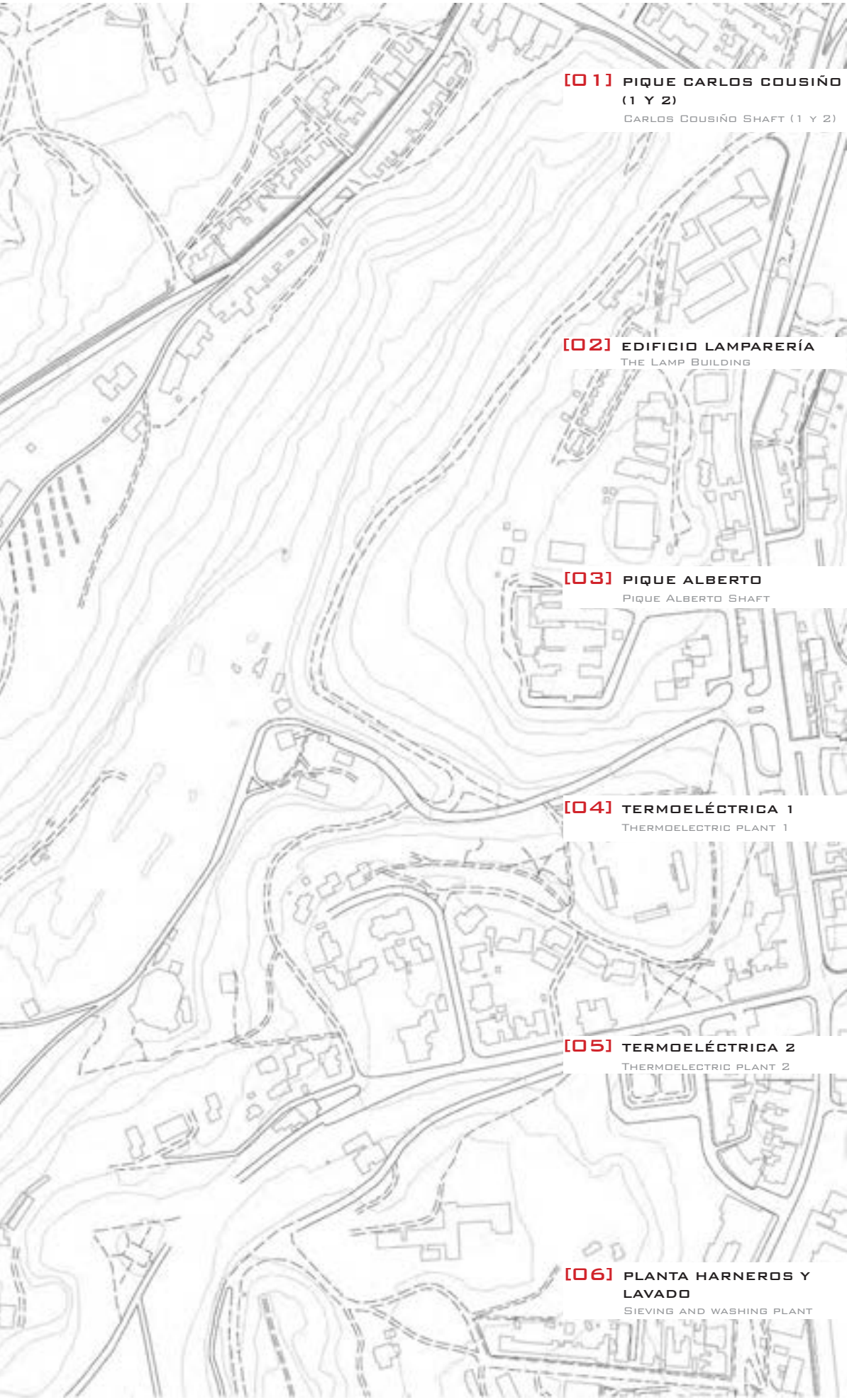


Figura 3 Plano general Ciudad de Lota / General plan of Lota.



Figura 4 Plano ubicación edificios visitados sector industrial Pique Carlos Cousiño / Plan showing the location of the buildings visited in the Carlos Cousiño Shaft industrial sector.



[01] PIQUE CARLOS COUSIÑO
(1 Y 2)
CARLOS COUSIÑO SHAFT (1 Y 2)



[02] EDIFICIO LAMPARERÍA
THE LAMP BUILDING



[03] PIQUE ALBERTO
PIQUE ALBERTO SHAFT



[04] TERMOELÉCTRICA 1
THERMOELECTRIC PLANT 1



[05] TERMOELÉCTRICA 2
THERMOELECTRIC PLANT 2



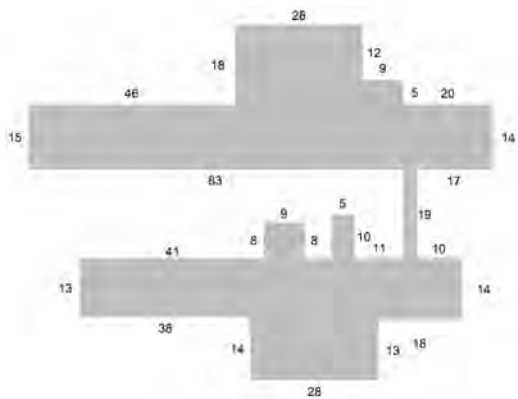
[06] PLANTA HARNEROS Y LAVADO
SIEVING AND WASHING PLANT



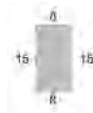


Figura 5 Series de fotografías, plantas esquemáticas y cuadro de datos de los edificios visitados. Fotos: H. Ascui, N. Sáez / Photographs, schematic plans and information table of the buildings visited. Photos: H. Ascui, N. Sáez

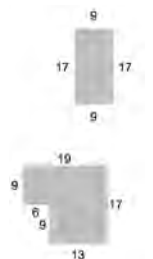
[01]



[02]



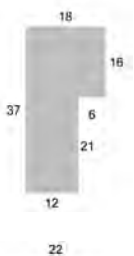
[03]



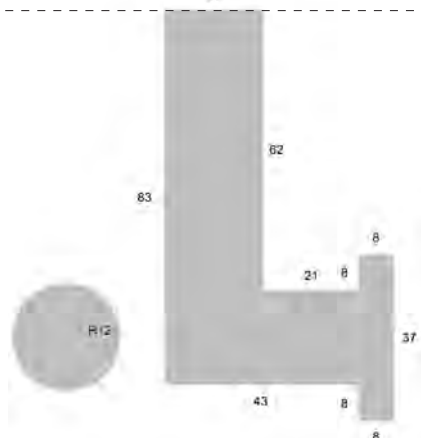
[04]



[05]



[06]



	SUPERFICIE SURFACE AREA	USO ACTUAL CURRENT USE	PROPIETARIO OWNER	ESTADO CONSERVACION STATE OF CONSERVATION	FECHA DATE
[01] PIQUE CARLOS COUSIÑO (1 Y 2) CARLOS COUSIÑO SHAFT (1 Y 2)	2040.56 / 1 396.9	SIN USO UNUSED	I. MUNICIPALIDAD DE LOTA LOTA MUNICIPALITY	DETERIORO A NIVEL DE TERMINACIONES DETERIORATION OF CLADDING AND FINISHINGS LEVEL	1930 Y 1937
[02] EDIFICIO LAMPARERÍA THE LAMP BUILDING	128.8	SIN USO UNUSED	I. MUNICIPALIDAD DE LOTA LOTA MUNICIPALITY	DETERIORO A NIVEL DE TERMINACIONES DETERIORATION OF CLADDING AND FINISHINGS LEVEL	1915
[03] PIQUE ALBERTO PIQUE ALBERTO SHAFT	34.65 / 141.57	SIN USO UNUSED	I. MUNICIPALIDAD DE LOTA LOTA MUNICIPALITY	DETERIORO A NIVEL DE TERMINACIONES DETERIORATION OF CLADDING AND FINISHINGS LEVEL	1875
[04] TERMOELÉCTRICA 1 THERMOELECTRIC PLANT 1	260	SIN USO UNUSED	I. MUNICIPALIDAD DE LOTA LOTA MUNICIPALITY	DETERIORO A NIVEL ESTRUCTURAL DETERIORATION AT A STRUCTURAL LEVEL	1908
[05] TERMOELÉCTRICA 2 THERMOELECTRIC PLANT 2	934	SIN USO UNUSED	I. MUNICIPALIDAD DE LOTA LOTA MUNICIPALITY	DETERIORO A NIVEL ESTRUCTURAL DETERIORATION AT A STRUCTURAL LEVEL	1932
[06] PLANTA HARNEROS Y LAVADO SIEVING AND WASHING PLANT	3187.46	SIN USO UNUSED	I. MUNICIPALIDAD DE LOTA LOTA MUNICIPALITY	DETERIORO A NIVEL DE TERMINACIONES DETERIORATION OF CLADDING AND FINISHINGS LEVEL	1949

del Bío Bío fue escenario de una radical metamorfosis territorial, social y cultural vinculada a la industria del carbón.

El despliegue de las actividades mineras, que comienza a manifestarse en la segunda década del siglo XIX, representó un cambio acelerado en la estructura productiva de la región. En 1852 se crea la Compañía Carbonífera e Industrial de Lota y se funda el poblado minero de Lota Alto con viviendas para obreros y empleados; más tarde se construyeron escuelas, iglesia, edificios comerciales y de servicios, gimnasio, piscinas. Paralelamente se abrían túneles submarinos, se construía el muelle y varios edificios industriales y se realizan obras para dotar de agua potable y electricidad a los sectores industriales y residenciales.

La minería generó una enorme intervención en el espacio geográfico del golfo de Arauco para la extracción y transporte del carbón. En 1888 se construyó el ferrocarril entre Concepción a Curanilahue y el primer puente ferroviario sobre el río Bío Bío para llevar carbón al puerto de Talcahuano; la obra permitió superar un obstáculo geográfico casi insalvable. En 1897 se construyó la central hidroeléctrica de Chivilingo, la segunda en Sudamérica, que funcionó hasta 1975. La central –declarada Monumento Nacional– fue ejecutada por la Compañía Consolidada de Estados Unidos, dirigida por Thomas Alva Edison. El desarrollo de la minería también influyó en la instalación de un complejo siderúrgico en la Bahía de San Vicente aportando el carbón para los hornos, fortaleció el comercio de Concepción y la actividad portuaria de Talcahuano, dio origen a la actividad forestal con la plantación de eucaliptus en los cerros de Lota y Colcura porque

su madera tenía la resistencia adecuada para sostener los túneles submarinos.

El rápido desarrollo de la industria carbonífera cambió las dinámicas demográficas por la masiva migración de campesinos que abandonaron los campos de Ñuble, Concepción y Arauco para trabajar en las minas. Otra consecuencia social fue la llegada de ingenieros y técnicos desde Europa y Estados Unidos que la familia Cousiño, propietaria de la carbonífera, contrató para dirigir las operaciones industriales. Lota se convirtió en lugar de confluencia de profesionales chilenos y extranjeros, de campesinos, pescadores e indígenas de Arauco.

En la segunda mitad del siglo XX se inicia un período de decadencia de la actividad minera; su progresivo desarrollo había sido obstaculizado por la apertura del Canal de Panamá en 1914, acontecimiento que restó importancia a Lota y Coronel como puertos carboneros. La situación se superó temporalmente entre 1914 y 1918 por la escasez de carbón en los mercados internacionales debido a la Primera Guerra Mundial. Otras circunstancias como la introducción de ferrocarriles eléctricos, el uso del petróleo como fuente de energía, el paulatino reemplazo de la maquinaria a vapor por máquinas que funcionan con diesel, los nuevos sistemas productivos en la industria del acero y la competencia de carbón importado a menor precio afectaron la actividad minera en un proceso que culmina con el cierre de las minas de carbón en 1997.

Figura 6 Pique Carlos Cousiño 1 y 2. Foto: Nicolás Sáez.

The unfolding of mining activity that began to manifest itself in the second decade of the nineteenth century triggered rapid change in the production structure of the region. The Compañía Carbonífera e Industrial de Lota was set up in 1852 and the mining settlement of Lota Alto was founded with housing for mine workers and other employees; schools, a church, commercial and service buildings, a gymnasium and swimming pools were added later. In parallel, undersea tunnels were opened up, the wharf and several industrial buildings were constructed and work was carried out to provide drinking water and electricity to both industrial and residential sectors.

Mining generated extensive intervention in the geographic area of the Arauco Gulf through coal extraction and transportation. In 1888, the Concepción to Curanilahue railway was built as well as the first railway bridge over the Bío Bío river to carry coal to the port of Talcahuano, thus overcoming an almost impossible geographical obstacle. In 1897, Chivilingo hydroelectric plant was built, the second in South America, which remained in use until 1975. The plant –since declared a National Monument- was built by the United States Consolidated Company, directed by Thomas Alva Edison. The mining development also influenced the installation of a steelworks in the bay of San Vicente by providing coal for the ovens and strengthened trade in Concepción and port activity in Talcahuano. It brought about forestry activity with a eucalyptus plantation on the Hills of Lota and Colcura because the timber produced was strong enough to hold up the undersea tunnels.

The rapid development of the coal industry altered demographic dynamics through the mass migration of rural labourers who abandoned the fields of Ñuble, Concepción and Arauco to find work in the mines. Another social consequence was the arrival of engineers and technicians from Europe and the United States, hired by the owners of the coal mines, the Cousiño family, to run the industrial operations. Lota became a meeting place for foreign and Chilean professionals, rural workers, fishermen and the indigenous population of Arauco.

The second half of the twentieth Century marked the beginning of a period of decline for the mining activity; its development had been hindered by the opening of the Panama Canal in 1914, which reduced Lota and Coronel's relevance as coal ports. This situation was temporarily relieved between 1914 and 1918 due to the scarcity of coal on the International markets on account of the First World War. Other circumstances such as the introduction of electric trains, the use of petrol as an energy source, the gradual replacement of steam-driven machinery for diesel, the steel industry's new production systems and competition from cheaper imported coal all had an increasingly damaging effect on the mining activity which culminated in the closure of the coal mines in 1997.

For the inhabitants of Lota, this event in no way meant renouncing the city's industrial past; they see the wharf, lift shafts and other industrial infrastructure as historical testimonies with high emotional worth that should be integrated into urban life, generating new development opportunities based on a redemption of mining culture.

Figure 6 The Carlos Cousiño shafts 1 and 2. Photo: Nicolás Sáez.



Para los habitantes de Lota, este suceso no significa renunciar al pasado industrial de la ciudad; ellos ven al muelle, a los piques y a las otras instalaciones industriales como testimonios históricos con alto valor afectivo que debieran integrarse a la vida urbana generando nuevas oportunidades de desarrollo basadas en el rescate de la cultura minera.

Cerca del acceso a los túneles de donde se extraía el carbón, a fines del siglo XIX, se levantó una serie de instalaciones para apoyar la actividad industrial. La fábrica de ladrillos refractarios (1854) y el muelle (1862) todavía existen. La fundición de cobre (1857), el pique Lotilla (funcionó hasta 1875), la maestranza y el astillero del sector Chambeque (1870), la fábrica de vidrios (1881) y la fábrica de gas (1882) sólo quedan como imágenes imborrables en la memoria colectiva.

Enfrentando la inmensidad del mar, las instalaciones industriales construidas a lo largo del siglo XX configuran un paisaje de especial dramatismo por la intensa relación entre naturaleza y cultura; las olas rompen con violencia en los acantilados costeros sobre los cuales se asientan monumentales construcciones industriales que fueron escenarios de historias personales y colectivas que se funden y confunden en una historia común.

Los edificios dispersos en la ondulante geografía del litoral se relacionan entre sí por medio de amplios espacios vacíos cuya magnitud evoca el paso apresurado de cientos de trabajadores para ir a sus lugares de trabajo. Algunas construcciones se recortan contra el horizonte marino, otros se alzan hacia el cielo o se mimetizan con los árboles. Hay edificios de hormigón, de albañilería y de metal; algunos conservan ornamentos alusivos a la arquitectura art decó, otros son estructuras desnudas. El aislamiento y las formas individuales de cada construcción permiten que se alternen como protagonistas de un paisaje singular.

El Pique Grande, con su alta torre de metal y su chimenea de cemento, es la principal referencia de la zona industrial porque, además de su valor simbólico, es visible desde el mar, el parque y las principales calles de Lota. A través de la chi-

A series of installations were set up near the entrance to the coal tunnels at the end of the nineteenth century to support the industrial activity. The heat-resistant brick factory (1854) and the wharf (1862) still exist. The copper foundry (1857), Lotilla lift shaft (used until 1875), the dockyard and shipbuilders in the Chambeque sector (1870), the glass factory (1881) and gas factory (1882) remain only as indelible images in the collective memory.

The industrial installations, built in the twentieth century, look out over the immensity of the ocean, the intense relationship between nature and culture shaping a particularly dramatic landscape; the waves break violently onto the coastal cliffs upon which stand monumental industrial constructions that were once the stage for the individual and collective pasts that mix and merge to form a common story.

The buildings spread over the undulating coastal landscape are connected by the wide empty spaces between them, the scale reflecting the hurried stamping of hundreds of workers marching to their workplace. Some constructions are profiled against the ocean horizon; others reach to the sky or blend in with the trees. There are buildings of concrete, brick and metal; some still retain ornament alluding to Art Deco style, others are bare structures. The isolation and the individual shapes of each construction allow each in turn to take the lead role in this singular landscape.

The Pique Grande, the largest lift shaft, with its high metal tower and concrete chimney, is the main reference point for the industrial sector because, in addition to its symbolic value, it can be seen from the sea, the park and the main streets of Lota. Gases from the underground galleries poured out the concrete chimney as part of a system connected to a centrifugal ventilator, built in 1956. This lift shaft was in service until the final closure of the mines in 1997. Closer to the coast stands the unmistakable metal structure of the Alberto lift shaft, one of the oldest in Lota. The miners called it Pique Escuela ('School Shaft') because that was where those just starting out in the mines were sent.



Figura 7 La singularidad formal de las cabrias del Pique Carlos Cousiño 1 y 2 con respecto a las anteriores cabrias que existían hasta ese momento la convirtieron en un icono del paisaje industrial de Lota. Comenzó a construirse en 1930 con la intención de explotar zonas más profundas y alejadas de la costa. Al tener dos cabrias separadas permitía separar la circulación vertical de los carros con carbón de los mineros que bajaban o subían de las galerías construidas bajo el mar a más de 500 metros de profundidad. Uno de los principales motivos de la gran cantidad de accidentes ocurridos en la mina eran las constantes inundaciones producidas por la filtración de agua salada al interior de los túneles submarinos. Foto: Nicolás Sáez.

Figure 7 The hoists for the Carlos Cousiño shafts 1 and 2 became icons of Lota's industrial landscape due to their unusual form compared with older hoists. Work on them began in 1930 in order to reach coal deposits deeper and further out to sea. Two separate hoists allowed the vertical circulation of the miners' coal trucks to be separated as they went down into or returned up from the passages more than 500 metres below the seabed. One of the main causes of the many accidents in the mine was the constant flooding from salt water leaking into the undersea tunnels. Photo: Nicolás Sáez.



menea de hormigón se expulsaban los gases provenientes de las galerías subterráneas en un sistema interconectado con un ventilador centrífugo, construido en 1956. Este pique funcionó hasta el cierre definitivo de las minas en 1997. Más cerca de la costa se levanta la inconfundible estructura metálica del pique Alberto, uno de los más antiguos de Lota. Los mineros lo llamaban Pique Escuela porque ahí enviaban a quienes se iniciaban en la actividad.

El carbón, después de un proceso de limpieza en la planta de Harneros y Lavado, se llevaba en carros al muelle a través de tres túneles que cruzan por debajo del parque; estos túneles son valorados por los mineros como elementos claves para comprender el funcionamiento de la industria.

El edificio de la lamparería se construyó en 1915 junto al Pique Grande. Para los mineros tiene alto valor afectivo porque ahí recibían la lámpara de baterías que les permitía acceder a los túneles. El rito diario del trabajo se iniciaba con la entrega de una ficha, asignada a cada minero con una numeración que lo identificaba; a cambio de la ficha obtenían su lámpara y el equipo básico. Al terminar la jornada laboral se realizaba el intercambio inverso porque los mineros devolvían las lámparas y equipos recibiendo su ficha que debían guardar hasta la siguiente jornada. La ficha permitía el control administrativo y, en caso de accidente, facilitaba la identificación de los obreros que no habían regresado a la superficie. La lamparería funcionó hasta el cierre de las minas en 1997.

La antigua maestranza que existía entre el Parque de Lota y el Pique Grande está enterrada bajo escorias y residuos industriales. El edificio de la maestranza nueva se construyó en 1954; ahí se hacían reparaciones mecánicas del ferrocarril interno, los vapores, remolcadores y elementos mecanizados del establecimiento. Contaba con una fundición y talleres de herrería, carrocería y mecánica donde trabajaban cerca de 300 operarios calificados. En la sección Tracción y Maquinarias se reparaban las calderas, máquinas de extracción, locomotoras, grúas, etc. La maestranza daba autonomía a la industria y, por requerir recursos humanos calificados, estimulaba la capacitación técnica de los operarios. Funcionó hasta el cierre de las minas en 1997.

La primera central termoeléctrica se construyó en 1908 para suplir los periodos de baja producción de la Central Hidroeléctrica Chivilingo. El edificio sólo conserva los pilares ornamentados con piezas elaboradas en la fábrica de refractarios y parte de sus muros de albañilería cubiertos por una deslavada pátina de pintura azul; por las perforaciones irrumpe el paisaje marino en una particular simbiosis entre cultura y naturaleza.

En 1932 comienza a construirse la segunda central termoeléctrica y en 1942 operó en conjunto con la primera para responder a las altas demandas energéticas derivadas de la mecanización de la actividad minera. Las centrales térmicas funcionaron hasta 1976, cuando se optó por la energía hidroeléctrica generada en la cordillera. Se conservaron como sistema alternativo hasta el cierre definitivo de la mina en 1997.

Figura 8 Planta de Harneros y Lavado construida en 1949. Se compone de tres grandes edificios: El laboratorio de muestreo, la planta harnero y el silo de acopio. Foto: Nicolás Sáez.



After being washed and cleaned in the Harneros and Lavado plants, the coal was carried in trucks to the wharf through three tunnels that run beneath the park; the miners value these tunnels as key to understanding the way the industry worked.

The lamp building was built in 1955 alongside the Pique Grande. This building holds high sentimental value for the miners because it was there they received the battery-lit lamps that allowed them to go down into the tunnels. The daily work ritual began when they handed in a token marked with their own specific identification number; in exchange they were given a lamp and the basic equipment. At the close of the working day the miners returned the lamps and equipment and were given back their token until the following day. The token was also a form of administrative control and, in case of accident, ensured that miners who had not returned to the surface could be easily identified. The lamp building was still in use until the mine closure in 1997.

The old works buildings that existed between the park and the Pique Grande are now buried under slag and industrial waste. The new works were built in 1954; repairs on the internal railway, steam engines, tow trucks and other mechanised elements were carried out there. It included a foundry and ironworks, coachbuilders' and mechanics workshop with over 300 qualified workers. The Machines and Engines section repaired the furnaces, extraction machines, engines and winches. The works gave autonomy to the industry and,

through its need for qualified human resources, stimulated technical training amongst the workers. It remained in service until the closure of the mines in 1997.

The first thermoelectric plant was built in 1908 to make up for low supply periods from the Chivilingo hydroelectric plant. The ornamental pillars with elements from the heat-resistant brick factory and part of the brick walls coated in a faded layer of blue paint are all that remains of the building; the seascape appears through the gaps between elements creating a special symbiosis between culture and nature.

In 1932, work was begun on the second thermoelectric plant, which then operated in conjunction with the first plant from 1942 onwards, in order to respond to the high energy demands of the increasingly mechanised mining activity. The thermoelectric plants continued in use until 1976, when the industry opted for hydroelectric energy generated in the mountains. However, the plants were maintained as an alternative system until the final closure of the mines in 1997.

Figure 8 Sieving and washing plant built in 1949. The plant is made up of three large buildings: the samples laboratory, the sieving plant and the storage silo. Photo: Nicolás Sáez.

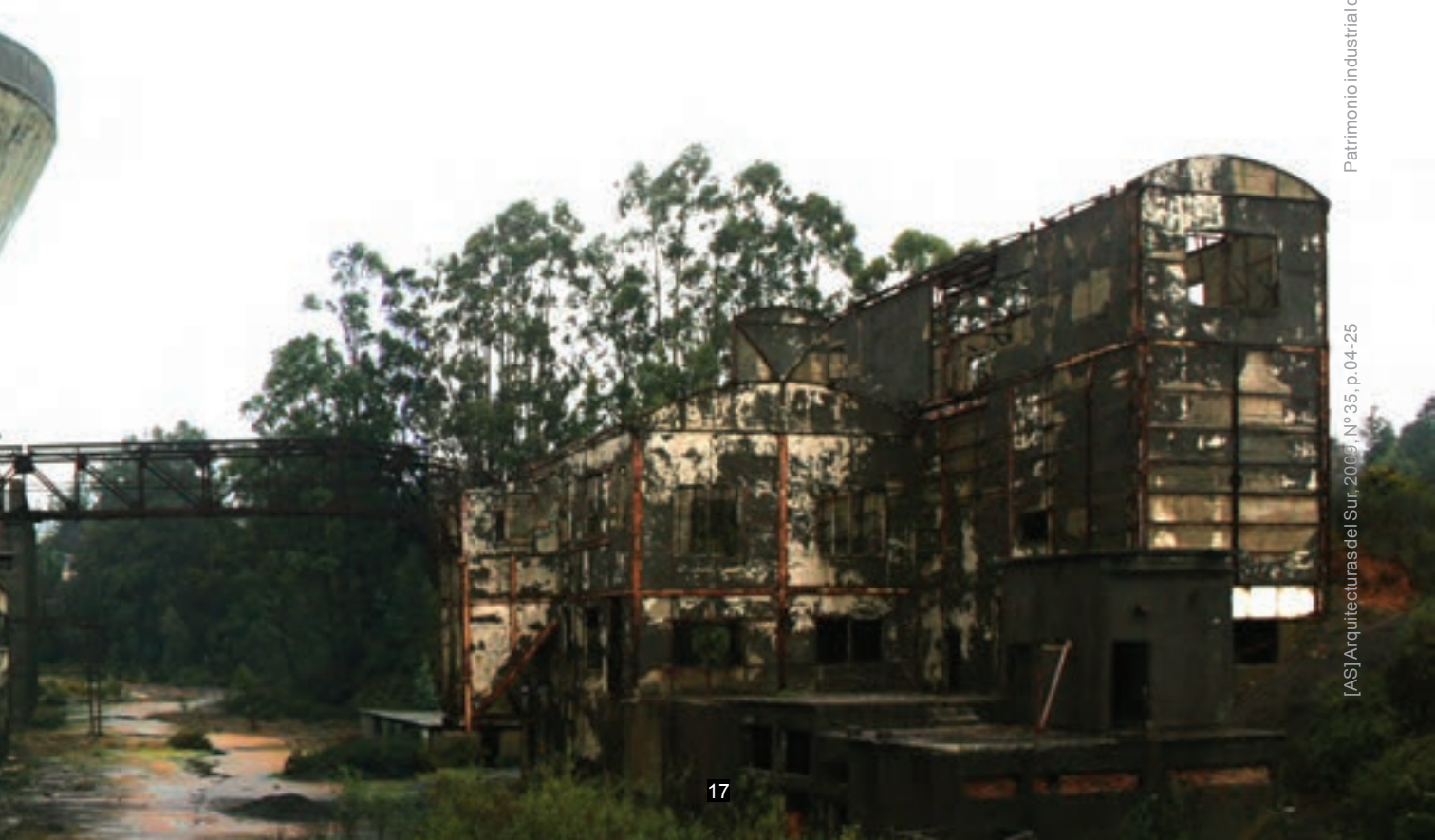


Figura 9 En 1908 fue construida frente al mar una planta termoeléctrica para apoyar en un plan de alternancia a la Central Hidroeléctrica de Chivilingo construida en 1897 a 8 KM de Lota y que permitió construir el primer tendido de líneas de alta tensión del país abasteciendo bombas eléctricas y locomotoras subterráneas. Foto: Hernán Ascui.

Figure 9 In 1908, a thermoelectric plant was built overlooking the sea, as part of an alternation plan for the Chivilingo Hydroelectric Plant, built in 1897, some 8km from Lota. As a consequence, the first high tension electricity lines in the country were built, powering electric pumps and underground engines. Photo: Hernán Ascui.



Figura 10 Al Salir de la mina el mineral extraído era sometido a un minucioso procedimiento de purificación y clasificación según calidad y tamaño al interior de la planta de Harnero y Lavado. Al salir de esta planta el carbón iniciaba la etapa de distribución a través de un complejo circuito de líneas férreas que sorteaban la irregularidad de la topografía a través de túneles que conducían hasta los trenes de carga o el muelle del puerto. Foto: Nicolás Sáez.

Figure 10 Once out of the mine, the coal was subjected to meticulous purification and quality and size classification in the sieving and washing plant. On leaving this plant, the coal was distributed along a complex circuit of rail tracks that overcame the complex topography with tunnels leading either to cargo trains or the port wharf. Photo: Nicolás Sáez.





Figura 11 Debido a que los lugares de extracción estaban cada vez más lejos de la superficie y de la costa, la construcción del Pique Carlos Cousiño buscaba mejorar la eficiencia del transporte del mineral. La nave principal permitía articular las circulaciones verticales con la superficie y así sistematizar el traslado del mineral extraído. Hoy es un enorme vacío inmerso en el más absoluto silencio, que no logra impedir el ingreso de la lluvia y el viento del invierno. Foto: Hernán Ascui.



Hernán Ascuí, María Dolores Muñoz, Nicolás Sáez.

Patrimonio industrial de la ciudad de Lota, a doce años del cierre definitivo de las Minas del Carbón.

[AS] Arquitecturas del Sur, 2009, N° 35, p. 04-25

Figure 11 With the working mines located gradually deeper underground and further from the coast, the construction of the Carlos Cousiño mine shaft sought to improve efficiency in transporting the coal. The main hall articulated the vertical circulation routes to the surface and hence allowed more systematic transportation of the extracted coal. Today it is an enormous void immersed in total silence, vulnerable to winter rain and winds. Photo: Hernán Ascuí.

Las construcciones industriales de Lota no son sólo un dato histórico ni una imagen del pasado; son expresiones culturales que desde su monumentalidad y también desde su simplicidad, configuran un lugar relevante porque la historia y formas de vida de Lota fueron modeladas por la presencia de la industria carbonífera. Las minas se cerraron en 1997 pero las vibraciones culturales generadas por la epopeya del carbón aún laten en el complejo industrial que se alza junto a los acantilados costeros como evidencia de la capacidad transformadora del hombre. Es un paisaje cargado de valor afectivo, que está grabado en la memoria colectiva.

La recuperación de estos edificios es clave para transformar a Lota en foco del turismo cultural. Las instalaciones industriales fueron escenarios de vivencias intensas y compartidas. La solidaridad que nacía y se reforzaba en el peligroso trabajo en las minas y su traspaso a la vida comunitaria es un cimiento de la identidad minera. Por tal razón, el significado de las instalaciones industriales se relaciona con su valor histórico y especialmente con el sentido de pertenencia y arraigo e identidad con el lugar.

Lota's industrial constructions are more than just historical information or an image from the past; they are cultural expressions that, through both their monumentality and their simplicity, give form to a relevant landscape, since Lota's history and way of life were shaped by the coal industry's presence. The mines closed in 1997 but the cultural vibes generated by the coal mining epic still pulsate through the industrial complex that stands alongside the coastal cliffs as evidence of the transforming capacity of man. It is a landscape charged with emotional worth, engraved in the collective memory.

The recuperation of these buildings is key to transforming Lota into a centre of cultural tourism. The industrial installations were the stage for intense shared life experiences. The solidarity born of and strengthened through the dangerous work down in the mines and the transfer of this quality to community life is the essence of the mining identity. Hence, the true significance of the industrial installations is connected with their historical value and particularly the sense of belonging, the sense of feeling rooted in and identifying with the place.

Figura 12 Las dos cabrias del Pique Carlos Cousiño están comunicadas por un puente de hormigón armado a la vista. Otra vez en medio de estos espacios vacíos circula deliberadamente el agua, como señal de abandono y deterioro. Foto: Nicolás Sáez.

Figure 12 The two hoists in the Carlos Cousiño shaft are connected by an exposed reinforced concrete bridge. Once again, water infiltrates freely through these empty spaces, a sign of its abandonment and deterioration. Photo: Nicolás Sáez.



BIBLIOGRAFÍA / BIBLIOGRAPHY

ASTORQUIZA Octavio. Lota: Antecedentes Históricos, con una monografía de la Compañía Minera e Industrial de Chile. Concepción: Soc. Imprenta y Litografía Concepción, 1929.

ASTORQUIZA Octavio y GALLEGUILLOS Oscar. 100 años del carbón de Lota 1852-Septiembre-1952. Concepción: Soc. Imprenta y Litografía Concepción, 1952.

ENDLICHER, Wilfried. Lota: Desarrollo histórico-genético y división funcional del centro carbonífero, revista Norte Grande, 1986, N° 13, p. 3-19

MUÑOZ R. María Dolores. Ciudad y memoria: El patrimonio industrial en Lota, Coronel, Tomé y Lebu. Concepción: Universidad del Bío-bío, Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño, 2000.

MUÑOZ R. María Dolores et als. Identidad memoria colectiva y participación en el proceso de transformaciones contemporáneas del asentamiento minero de Lota Alto.

YOURCENAR, Marguerite. El tiempo, gran escultora. Madrid: Editorial Alfaguara, 1992.

NOTA / NOTE

Tanto los textos que acompañan las figuras como los planos están basados en la información contenida en los siguientes documentos:

The texts that accompany both, the figures and the plans, are based on the information contained in the following documents:

LÓPEZ San Martín, Marcela Paz, Factibilidad de las instalaciones industriales de Lota para ser recuperadas con fines turísticos, Seminario de Título, Universidad del Bío-Bío, Escuela de Arquitectura, 2007

MUÑOZ Henríquez, Carlos. Revalorización del Patrimonio Industrial Minero de Lota Alto. Importancia histórica, urbana y arquitectónica de las Edificaciones de la Industria del Carbón, Universidad de Concepción, Escuela de Arquitectura, 2007

Figura 13 Imagen interior Termoeléctrica 2. Foto: Hernán Ascui

Figure 13 Picture of the interior of the Thermoelectric plant 2. Photo: Hernán Ascui.



Foto / Photo: Nicolás Sáez.





SALIDA
EXIT

