

El negocio de formar un arquitecto en el siglo XXI:

La experiencia sustentada por un proceso de reflexión sistematizado

*The business of forming an architect
in the 21st century:*

An experience based on a process of systematized reflection

Verónica Veas B. / Investigador Responsable
Luis Goldsack J. / Investigador Alterno
Gabriela Muñoz S. / Co-Investigador

<Resumen>

Los autores han buscado acercar la docencia a problemas prácticos y actuales. En este caso la experiencia se concentró en el terremoto de Iquique¹, que echó por tierra numerosas construcciones, y puso en jaque la permanencia de edificios de valor patrimonial.

<Abstract>

The authors of this article have proposed to lessen the breach between academic issues and the present day problems, as well as the practical ones. The exercise used as a study case is the earthquake in Iquique (in 2005). Many buildings collapsed and many others (some of which were part of our national heritage) were endangered, too.

Imágenes de varios autores, proporcionadas por los autores del texto.

<Palabras clave>

MEJORAS E INNOVACIÓN EN LA EDUCACIÓN DE
ARQUITECTURA / EXPERIENCIAS DOCENTES
PRÁCTICAS / ARQUITECTURA DEL NORTE DE CHILE
/ RECONSTRUCCIÓN/INTERVENCIONES LUEGO DE
TERREMOTOS / PATRIMONIO Y RESTAURACIÓN

<Key words>

IMPROVEMENT AND INNOVATION IN EDUCATION
OF ARCHITECTURE / PRACTICAL EDUCATIONAL
EXPERIENCES / ARCHITECTURE OF NORTHERN CHILE
/ RECONSTRUCTIONS AND INTERVENTIONS AFTER
EARTHQUAKES / HERITAGE AND RESTORATION

Introducción

Operar: producir efecto sobre una cosa, especular sobre valores, negociar.

Negocio: tratar o conducir algún asunto, procurando su mejor logro.

¿Cuál es el “negocio” que hace nuestra universidad, en cuanto conducir un proceso procurando su mejor logro, como operador de estrategias de aprendizaje? Temas como Reforma de Pregrado, educación continua,

nuevos estatutos, impulsan nuestra reflexión acerca del proceso de formación y aprendizaje que nos corresponde conducir como Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile en el siglo XXI. Nos encontramos imbuidos en la era de las comunicaciones, envueltos por la globalización, demandados por la necesidad de actuar cada vez con mayor eficiencia, hay que innovar, adaptarse, reinventarse y todo en el menor tiempo posible.

¹ El terremoto de entre 6 y 7 grados Mercalli (7,9 grados Richter) del 13/06/05 en el norte de Chile dejó 11 muertos y en algunas zonas, como Huará, la destrucción llegó al 90% de las edificaciones.

Nuestro deber como docentes de esta casa de estudios es formar futuros profesionales que se planteen con opiniones y propuestas fundadas ante la sociedad de manera de insertarse críticamente en la vorágine globalizadora que uniforma comportamientos, hábitos, problemas y arquitecturas, adoptando lo positivo y filtrando y previniendo sus inconvenientes, siendo capaces de valorar y preservar la identidad local.

Las reflexiones iniciales

La necesidad de generar propuestas integrales y certeras a problemas que involucran diferentes aspectos del habitar un territorio ha sido históricamente la labor fundamental del arquitecto, pero hoy, con el incremento del conocimiento, la creciente especificidad de las disciplinas y la presión por plazos menores a fin de lograr mayor competitividad, la estrategia para enfrentar la docencia en este ámbito debe ser diferente y aparece la educación continua y el aprender a aprender como los temas esenciales.

Esta iniciativa en particular nace de los estudios realizados por académicos del Departamento de Ciencias de la Construcción en el marco de dos concursos de investigación, una investigación FAU y otra dentro del marco de MECESUP, que arrojaron interesantes conclusiones respecto de la situación actual de la docencia en nuestra Facultad y a los importantes cambios que se han experimentado, tanto en el campo de la enseñanza como en las inquietudes y habilidades de los alumnos.

La investigación permitió detectar que la falta de conectividad de las asignaturas de la carrera, inclusive entre asignaturas impartidas desde el Departamento de Ciencias de la Construcción, se debe principalmente a la ausencia de un escenario que las relacione. La tendencia natural es a vincularse, lo que queda demostrado en lo fácil que fue generar la conexión entre las cátedras de construcción y estructuras y, es más, automáticamente surge la necesidad, tanto de otras cátedras del mismo departamento, como de urbanismo e historia, de forma de entender las variables sociales y culturales presentes en la propuesta material del objeto de análisis. La transversalidad resulta natural en el quehacer de la arquitectura, puesto que como disciplina de diseño, es una disciplina de integración, por tanto, la ausencia detectada inicialmente en la investigación se debe fundamentalmente a la falta de programas y/o escenarios que potencien la vinculación natural. Una vez que el programa existe, el vínculo salta solo.

Otro tema interesante lo constituye las nuevas tendencias en educación donde aparece fundamental la necesidad de incorporar espacios de aprendizaje con nuevos contenidos y metodologías a fin de fortalecer el liderazgo de los futuros arquitectos. En tal sentido creemos que la asignatura experimental propuesta como resultado de las investigaciones según se indicó en los antecedentes, se constituye en un real aporte al mejoramiento de la docencia a nivel de pregrado por cuanto viene a suplir el déficit detectado. Su éxito, sin embargo, no se garantiza a través de la oferta de un buen producto, sino que resulta indispensable el compromiso personal, tanto de académicos como alumnos en el sentido de aportar a la construcción de una sociedad más justa, con un equipo con objetivos claros y reales, donde se potencian las ventajas comparativas de cada individuo. Debe estar presente la transversalidad, tanto respecto de las visiones disciplinarias, como de las “jerarquías” académicas incorporadas. El hecho de reconocer las fortalezas de los estudiantes en cuanto a sus notables habilidades en el manejo de los medios digitales y por tanto su capacidad de superar al profesor en ciertos aspectos debe ser asumida y valorada. En contraposición, la guía y referencia que aporta el profesor en relación a la ponderación de los diferentes valores en curso genera una relación más simétrica que favorece el acercamiento y que debe ser explotada.

Como metodología se planteó el análisis de casos específicos, detectando las áreas de interés por parte de los estudiantes y considerando demandas contingentes. Esto llevó a desarrollar contactos con el medio externo a nivel de municipalidades y ministerios, asegurando la posibilidad de generar un compromiso tanto de alumnos como de profesores, buscando soluciones a problemas reales, sabiendo que existe un grupo de personas que requiere y espera esta ayuda.

La proposición

El espacio de aprendizaje propuesto fue la asignatura experimental “Análisis patológico y propuestas de intervención en edificios” cuyo objetivo fundamental es compartir un espacio para la construcción y generación de conocimientos a partir del interés personal de cada alumno y del compromiso de aportar, desde la arquitectura, a la solución de una necesidad real. Específicamente, se capacitó a los alumnos en una metodología diseñada para generar expedientes técnicos que permitan la

intervención fundada en edificios existentes, incentivando en ellos una visión integradora en el estudio, descripción, análisis y propuestas dirigida a la intervención de edificios. El curso pretende generar un espacio transversal de aprendizaje que reúna los conocimientos impartidos en las cátedras de estructuras y construcción integrándolos a partir del análisis propositivo de edificios existentes que presenten daños, lesiones u obsolescencias y que por sus características potencien una intervención técnica en ellos.

En concordancia con los conceptos pedagógicos vigentes, la asignatura experimental participa de un enfoque constructivista, en donde se encargan tareas específicas, se presentan la metodología e instrumentos para dar cumplimiento a las mismas, se resuelven los problemas que surjan y se comparten recursos e información. En el proceso se discuten conceptos, se adoptan criterios y puntos de vista que generan nuevos conocimientos, los que enriquecen al grupo, al poder ser incorporadas en forma ordenada a la estructura cognitiva propuesta.

Como requisito se establece que la participación de los alumnos debe estar basada en un compromiso con la realidad, con un problema concreto, real, tangible que les interese y por tanto se sientan motivados para construir un aprendizaje significativo. Participando de los planteamientos de Vigotsky, se reconoce la naturaleza social del aprender, dándole importancia al enriquecimiento que le reporta al grupo el aporte de cada cual. Los contenidos pedagógicos se desarrollan de forma interdisciplinaria, con expertos en contenidos y en diseño de materiales específicos.

Las experiencias...

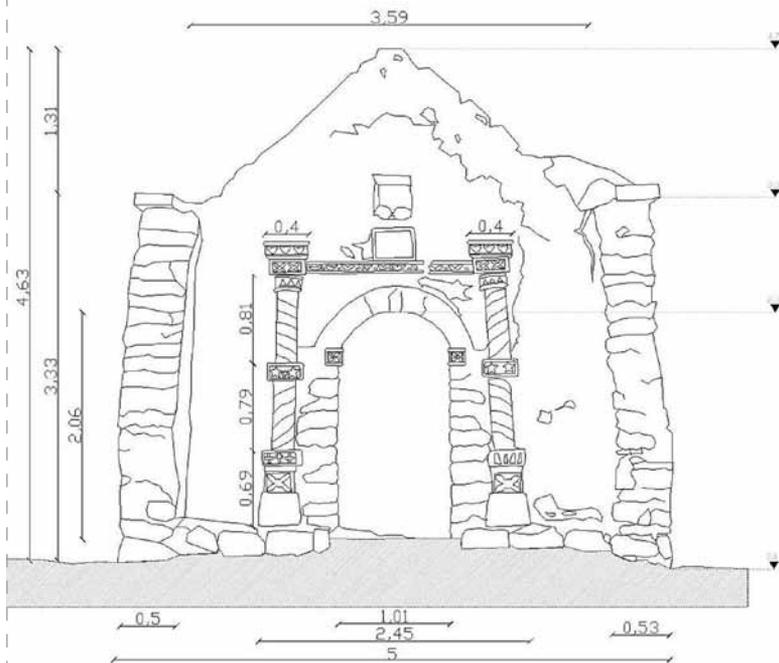
Las experiencias nacen de la contingencia nacional, el terremoto del 13 de junio de 2005 en la zona norte del país que pone sobre el tapete la discusión sobre el patrimonio que se encuentra en la zona y las situaciones particulares de comunidades menores que no alcanzan a concitar el interés de organismos o empresas ni pueden solventar los costos de un estudio completo, pero que son poseedores de un rico patrimonio detonan las necesidades de una sociedad que demanda una prestación profesional. Los proyectos desarrollados son:

Iglesias de Achauta y Cotasaya

A la fecha del estudio ambas iglesias se encontraban en proceso de obtener la declaratoria de Monumento Histórico con

Iglesia de Achautá.

Iglesia de Cotasaya.



escasos antecedentes oficiales, por lo que se elabora un expediente a fin de complementar los datos del MOP e involucrar al Municipio de Colchane en la valoración de estas construcciones y de su entorno geográfico y paisajístico inmediato, así como en un mayor compromiso en su mantención.

Iglesia de Achautá

ALUMNOS / Pablo Alvestegui / Daniela Chávez / José Manuel Dörr / Soledad Hernández / Nicolás Miranda.

MEMORIA REDACTADA POR LOS ALUMNOS / La Iglesia de Achautá se ubica en la primera región de Tarapacá en la provincia de Iquique, comuna de Colchane en la localidad de Achautá. Al realizar una visita a esta Iglesia del altiplano chileno se pudo constatar lesiones de todo su conjunto formado por viviendas, corrales, bofedal, caserío, la Iglesia y su torre. A través de una recopilación de datos, fotogrametría, croquis y mediciones se realizaron diferentes levantamientos, constructivo, histórico, social y dimensional, para lograr el objetivo principal del estudio que era realizar un expediente técnico. Mediante éste, se pretendió reafirmar el valor que tiene la Iglesia y su entorno, los que son parte de la rica cultura nacida de la fusión de los pueblos originarios de la zona con los europeos que la conquistaron. A partir de un análisis patológico se determinaron y analizaron las diferentes patologías sufridas

por la iglesia a través del tiempo ocasionadas principalmente por la humedad, los sismos y el abandono del recinto puesto que su uso era en determinadas épocas del año. Posteriormente se llevó a cabo la determinación de los criterios de intervención para su futura restauración. Aún así el descubrimiento más estimulante fue la posibilidad de que la iglesia tuviera un antecedente como centro de culto prehispánico o waka. Así pudimos recolectar información que revela una interesante cosmovisión vinculada a conceptos abstractos como el espacio-tiempo y los espacios virtuales en la religión aymará. Nuestros pueblos originarios ya tenían una idea del tiempo relativo al espacio cuatro centurias antes de que Einstein publicara sus primeros artículos sobre la relatividad especial en 1905.

Iglesia de Cotasaya

ALUMNOS / Rudy Avilés / Valeria Badilla / Inti Baeza / Elba Meneses / Claudia Núñez.

MEMORIA REDACTADA POR LOS ALUMNOS / La Iglesia de Cotasaya, ubicada en la I Región de Tarapacá, comuna de Colchane, da cuenta de un encuentro arquitectónico hispano-andino, donde la organización espacial española se funde con las técnicas constructivas y la cosmovisión Aymará. Para constituirse como hito histórico que mantiene vigente las creencias ancestrales de su pueblo a través de sus festividades religiosas, que dan vida al desolado desierto que habitan.

Pero ante el deterioro progresivo y la consecuente futura desaparición de la Iglesia y su campanil, se realizó una recopilación en terreno de antecedentes históricos, actuales, fotográficos y medicionales, para la elaboración de un expediente dimensional, constructivo e histórico, que da cuenta del valor patrimonial y representativo de la a-culturización Aymará. Como así también da cuenta de su estado de conservación y patologías, para ser declarado Patrimonio Nacional y poder así regular futuras intervenciones de restauración y mantención, asegurando su protección en el tiempo y su integración al conjunto de "Iglesias del Altiplano Chileno".

Casa Fontt

El compromiso es con la Municipalidad de Colina, a través del SECPLAC, y consiste en la necesidad de hacerse cargo del levantamiento y puesta en valor de un inmueble emblemático para la comuna, pero que se encuentra en abandono y en deterioro. Su recuperación representa la posibilidad de mantener un vínculo con un pasado reciente en medio de conjuntos habitacionales que surgen en los terrenos inmediatos, invadiendo áreas agrícolas que caracterizaban el lugar.

ALUMNOS / Loreto Alquinta / Claudia Belmar / Jorge Brady / Katherine Castillo / Verónica Contreras / Pamela Jara / Margarita Morales / Daniela Rossel / Ingrid Torres / Romina Valderrama / Felipe Venegas.

Casa Fontt.

MEMORIA REDACTADA POR LOS ALUMNOS / El caso de estudio es una casa perteneciente a la familia Fontt, ubicada en el loteo San Antonio de Comaico, comuna de Colina.

El inmueble se encontraba deshabitado en el momento del análisis, sin uso alguno y por esta razón en un deterioro progresivo, tanto formal como estructural.

A pesar de esta condición, el edificio posee un valor patrimonial para la comuna, por ciertos elementos arquitectónicos, por antigüedad y el aporte que sus propietarios, la familia Fontt, hicieron a la comuna.

Hoy la casona, tras la implementación de un nuevo plan regulador comunal, se encuentra protegida en una "Zona de Conservación Patrimonial", pero a la fecha de elaboración del informe ésta aún tenía un futuro poco definido, con sólo las líneas generales de un proyecto de la municipalidad dirigido a la comunidad.

Es así como el análisis pretende orientar a que la restauración contemple aspectos importantes desde el punto de vista estructural y patrimonial.

Para eso se realizaron levantamientos históricos y sociales a fin de entender los orígenes de la casa, su inserción en la comuna y en la comunidad, y dar explicación a posibles intervenciones en su morfología. Con estos datos se logró que en el levantamiento planimétrico, basado en medidas tomadas en terreno, se pudieran distinguir la estructura original y las intervenciones posteriores. Al mismo tiempo, al conocer la tipología constructiva y su funcionamiento, se identifican lesiones que afectaban la estructura de la casa y se deducen los orígenes de éstas, proponiendo simultáneamente soluciones para reparar o frenar esos daños.

Con una base de datos bastante completa, el informe fue presentado a la municipalidad de Colina, poniendo énfasis en que del estudio del caso se habían concluido ciertos criterios de intervención, desde el punto de vista estructural y patrimonial, que se recomendaban seguir en una eventual restauración o reutilización.

Sector Industrial de la ex Oficina Salitrera Santiago Humberstone

La inclusión de las ex oficinas salitreras en la lista de Patrimonio Mundial de la Humanidad y su automática incorporación como Patrimonio Mundial en peligro, hace que surjan una serie de observaciones y



Sector Industrial de la ex Oficina Salitrera Santiago Humberstone.

recomendaciones para proteger y conservar lo existente, entre ellas la necesidad de levantar la zona industrial de Humberstone, que no fue incorporada en la declaratoria ya que no existían antecedentes, requerimiento que se convirtió en el objetivo del trabajo desarrollado.

ALUMNOS / Juan Pablo Urrutia / Camila Pineda / Joaquín González / Rodrigo Herrera / Sebastián Bórquez / Tomás Honorato / Sebastián Nicolossi / Alejandro Reyes / Katia Vogel /

Carmina Arcos / Víctor Córdoba / Eduardo Cid / Paz Michael / Hugo González / Roberto Mira.

MEMORIA REDACTADA POR LOS ALUMNOS / El trabajo realizado de la Oficina Salitrera Santiago Humberstone corresponde a la generación de la documentación planimétrica y fotográfica como representación del estado actual de la zona industrial. Anteriormente existía un conjunto considerable de información referido

únicamente al campamento de la oficina y que no consideraba todo lo referente a la parte industrial. En este marco se desarrolló una investigación sobre el complejo en cuanto al estudio del proceso del salitre utilizado, la definición de la agrupación de los inmuebles con exactitud en planos de conjunto, el desarrollo de la planimetría, levantamiento de ejes estructurales y detalles relevantes de cada inmueble en su estado crítico. Se prestó especial atención a los alzados como representación fidedigna de los inmuebles a través de la fotogrametría que nos permite un reflejo exacto y milimétrico del estado actual de las construcciones. Con esto se logró el acopio de una valiosa documentación que permitió el esclarecimiento de la situación actual junto al reconocimiento de las diversas patologías que afectan a la abandonada infraestructura industrial. La zona industrial de Humberstone se entiende como el fiel reflejo del auge y la prosperidad de una época relevante de nuestra historia y en donde se dan los primeros pasos de la arquitectura industrial en Chile, es por ello que la recopilación de los antecedentes antes mencionados se hace tan valiosa para el pueblo y la arquitectura chilena.



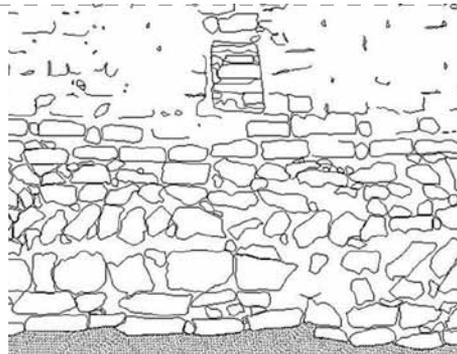
Capilla Niño Dios de Loyca.

Capilla Niño Dios de Loyca

ALUMNOS / Vanesa Ahumada / Pablo Carrasco / Natalia Díaz / Gabriel Felmer / Ignacio Kremer / Camilo Prats / Nadia Troncoso

MEMORIA REDACTADA POR LOS ALUMNOS / Esta construcción, erigida en

1926, posee una arquitectura singular para la zona, donde se entrelazan dos sistemas constructivos, una nave con macizos muros de adobe y un esbelto torreón de estructura de roble, el que llama la atención por la calidad de su diseño y sus cuidadas proporciones.



FICHAS TÉCNICAS

- A. Nombre
Nombre del conjunto: Iglesia de Achauta
- B. Elementos del conjunto
Viviendas / Corrales / Bofedal / Iglesia / Torre
- C. Ubicación
País: Chile
Región: I Región de Tarapacá
Provincia: Iquique
Comuna: Colchane
Localidad: Achauta
- D. Datos generales
Año de construcción: 1929
Uso: Iglesia
Dimensiones aprox. iglesia: 13,13 m x 4,47 m
Dimensiones aprox. torre: 3,25 m x 3,25 m
Superficie aprox. iglesia: 58,69 m²

- A. Nombre
Nombre del conjunto: Iglesia de Cotasaya
- B. Elementos del conjunto
Iglesia / Torre/ Cerco
- C. Ubicación
País: Chile
Región: I Región de Tarapacá
Provincia: Iquique
Comuna: Colchane
Localidad: Cotasaya
- D. Datos generales
Año de construcción: 1955
Uso: Iglesia
Dimensiones aprox. iglesia: 11,40 m x 4,45 m
Dimensiones aprox. torre: 3,17 m x 3,17 m
Superficie aprox. Iglesia: 51,30 m²

Su ocultismo geográfico, la poca accesibilidad y el distanciamiento de las grandes vías regionales, son las características geográficas de Loyca, localidad ubicada a 50 km al sur de Melipilla, escondida entre sinuosas lomas y grandes zonas de desarrollo agropecuario.

El distanciamiento ha provocado el estancamiento del desarrollo económico de la zona, lo que afecta al máximo referente cultural del lugar.

La Evaluación del estado de sus estructuras, las soluciones constructivas, la relación urbana del edificio, historia e investigación social son tan sólo algunos de los desafíos implícitos en el proceso de restauración de esta capilla.

Esta realidad, nos hace reflexionar como arquitectos, acerca de los distintos rostros de un desarrollo sustentable entre hombre, espacio, tiempo y el valor intangible que estos tienen para sus sociedades.

Los resultados...

¿Cuál fue el “negocio” que hizo nuestra Universidad como operador de estrategias de aprendizaje?

Nuestra casa de estudios junto con aportar al desarrollo del conocimiento participa evidentemente en la formación de sus futuros profesionales, pero también lo hace en cuanto a su formación valórica caracterizada por el pluralismo, respetando las individualidades y propiciando la integración. En este caso se conciliaron intereses múltiples, educando en un oficio, un “hacer algo” a partir de un interés que como eje común tuvo la aspiración de personas jóvenes de que su trabajo sea útil a otros, de prestar un servicio.

Si operar es producir un efecto en una cosa, las operaciones fueron pequeñas, con escaso valor monetario: se elaboraron 5 expedientes técnicos que ponen en valor diferentes edificios existentes. El negocio, entendido como la conducción de algún asunto procurando su mejor logro, fue grande. Se consiguió un avance formativo y educativo importante, puesto que para poder dar respuestas adecuadas se debió adelantar en una serie de conocimientos que el grupo alumno aún no recibía. Si bien el producto es eminentemente un expediente técnico que define una situación constructiva-estructural, para valorar su condición ha debido de ser referido a su contexto histórico, social, urbano, geográfico y constructivo estructural,

poniéndose en práctica la necesidad de integración de los diferentes aspectos que involucran una solución arquitectónica. Esta valoración de la obra permitió a su vez proponer criterios de intervención fundados justamente no sólo en variables técnicas, sino en antecedentes históricos o de otras características según el caso evaluado. La necesidad de trabajar en equipo, desarrollando estrategias para abordar el desafío que potenciaran las ventajas comparativas de unos y otros en función del bien común fue otro logro de la experiencia.

Las comunidades menores contactadas obtuvieron antecedentes a los que de otra forma no habrían podido acceder, por tanto se desarrolló una acción productiva en el medio externo. Los estudiantes vivieron la experiencia de sentirse útiles para un grupo de personas que presentaba una necesidad de su quehacer profesional, que permitió en cada uno de los casos colaborar en la sensibilización respecto de la importancia de valorar lo propio.

Artículo resultado de la Investigación FAU 2005: "Detección de variables integradoras para la gestión de docencia en el campo del Diseño Constructivo- Estructural en el marco de la globalización".



- A. Nombre
Nombre del conjunto: Casa Fontt
- B. Elementos del conjunto
Vivienda / Capilla / Patios interiores
- C. Ubicación
País: Chile
Región: Región Metropolitana
Provincia: Chacabuco
Comuna: Colina
Loteo: San Antonio de Comaico
- D. Datos generales
Año de construcción: 1890
Programa actual: Inmueble en deterioro
Uso anterior: Vivienda
Superficie aprox. construida vivienda + capilla: 889,52 m²



- A. Nombre
Nombre del conjunto: La Palma 1872-1933
Santiago Humberstone 1933-1960
- B. Elementos del conjunto
Sector industrial formado por:
Zona de maestranza y bodega
Zona de proceso productivo del salitre
Zona de fuerza
- C. Ubicación
País: Chile
Región: I Región de Tarapacá
Provincia: Iquique
Comuna: Pozo Almonte
Pampa del Tamarugal
- D. Datos generales
Período de construcción: 1872
Cierre de la oficina: 1960
Uso: ex oficina salitrera
Monumento histórico: Decreto Supremo N° 320 de 1970
Patrimonio de la Humanidad - UNESCO: 15 de julio 2005



- A. Nombre
Nombre del conjunto: Capilla del Niño de Dios de Loyca
- B. Elementos del conjunto
Iglesia / Casa parroquial
- C. Ubicación
País: Chile
Región: Región Metropolitana
Provincia: Melipilla
Comuna: San Pedro
Localidad: Loyca
Sector: Loyca Abajo
- D. Datos generales
Período de construcción: 1856
Terremoto y destrucción capilla original: 1909
Traslado y construcción actual: 1926
Uso: iglesia
Superficie aprox. capilla: 245,35 m²