

MANUAL DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA PARA VIVIENDAS OBRERAS

*APLICADO AL CASO DE ESTUDIO DE LA POBLACIÓN
OBRERO FERROVIARIA DE SAN BERNARDO (1924)*

[ANEXOS]



MANUAL DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA PARA VIVIENDAS OBRERAS

Aplicado al caso de estudio de la Población Obrero Ferroviaria de San Bernardo (1924)
ANEXOS

Autora, Arquitecta Fernanda Martínez Martínez.

Actividad de Formación Equivalente AFE,
Magíster en Intervención del Patrimonio Arquitectónico
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad de Chile

Profesora guía: Dra. Claudia Torres Gilles.

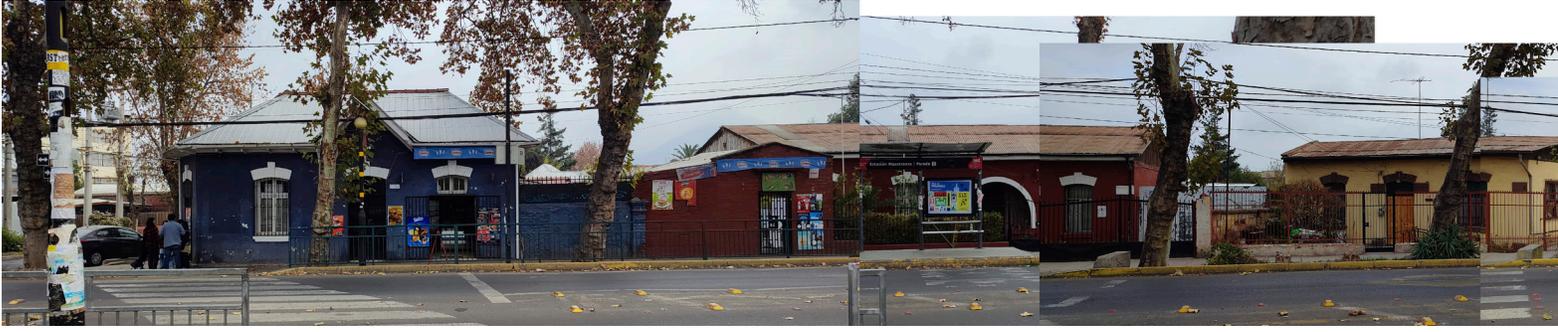
Santiago de Chile, Diciembre 2023





ANEXO 1 LEVANTAMIENTO BARRIO

ELEVACIÓN DE FACHADAS AV. PORTALES



Área analizada



Estado de Conservación



Calificación de inmuebles





Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE NOGALES



Área analizada



Estado de Conservación



Calificación de inmuebles





Fotografía
Fuente: Elaboración propia

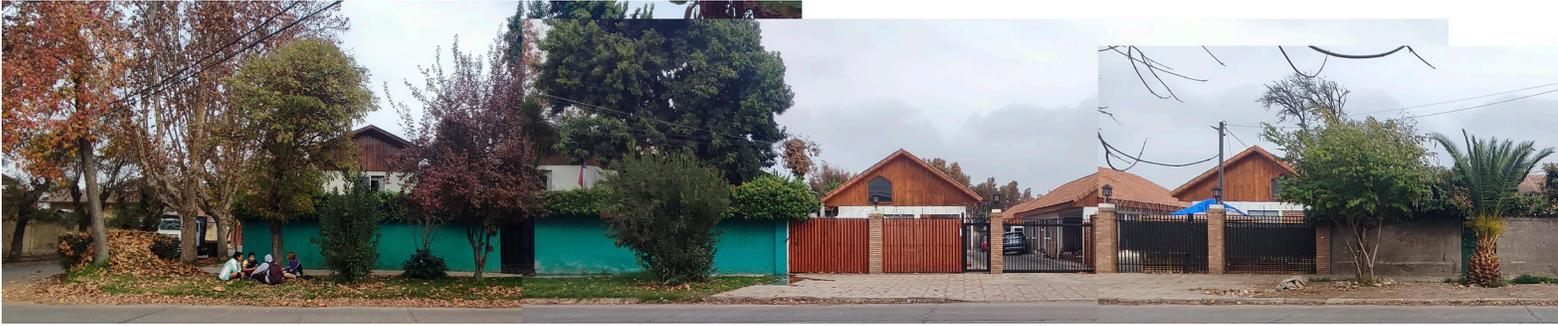


Fotografía
Fuente: Elaboración propia

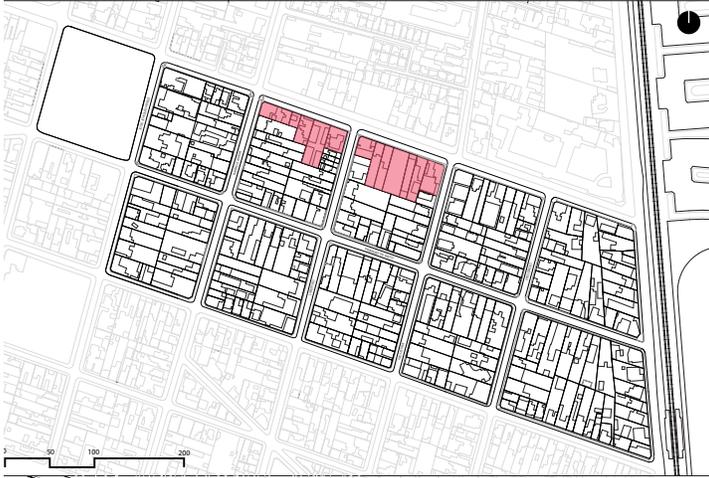


Fotografía
Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE NOGALES



Área analizada



Estado de Conservación



Calificación de inmuebles





Fotografía
Fuente: Elaboración propia

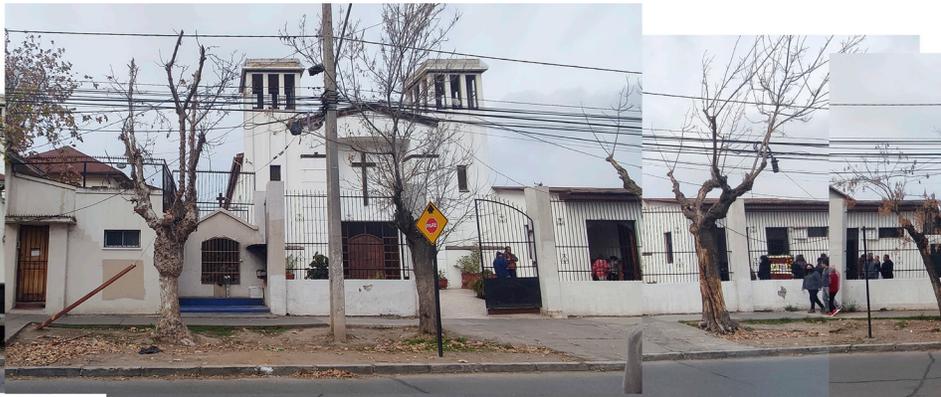


Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE NOGALES | J.J. PÉREZ



Área analizada



Estado de Conservación



Calificación de inmuebles





Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE J.J. PÉREZ | MAESTRANZA



Área analizada



Estado de Conservación



Calificación de inmuebles





Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE MAESTRANZA



Área analizada



Estado de Conservación



Calificación de inmuebles





Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE MAESTRANZA



Área analizada



Estado de Conservación



Calificación de inmuebles





Fotografía
Fuente: Elaboración propia

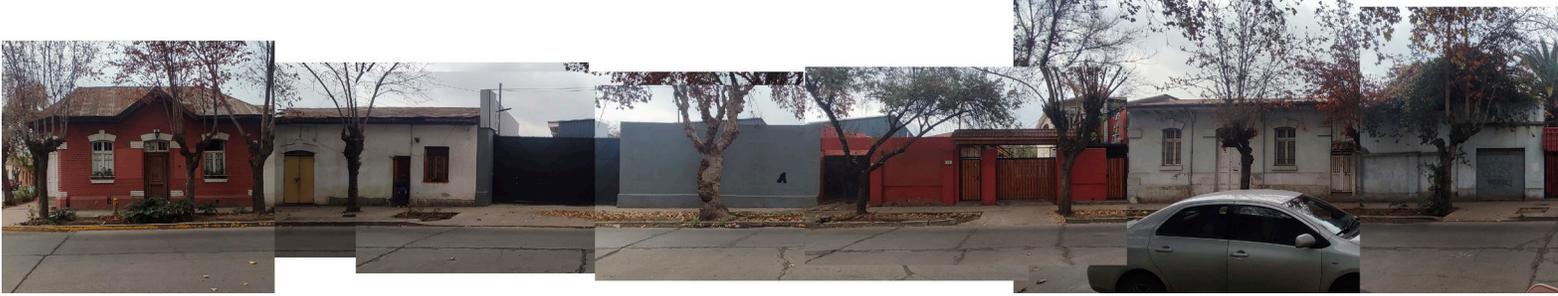


Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE 1 DE MAYO



Área analizada



Estado de Conservación



Calificación de inmuebles





Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia



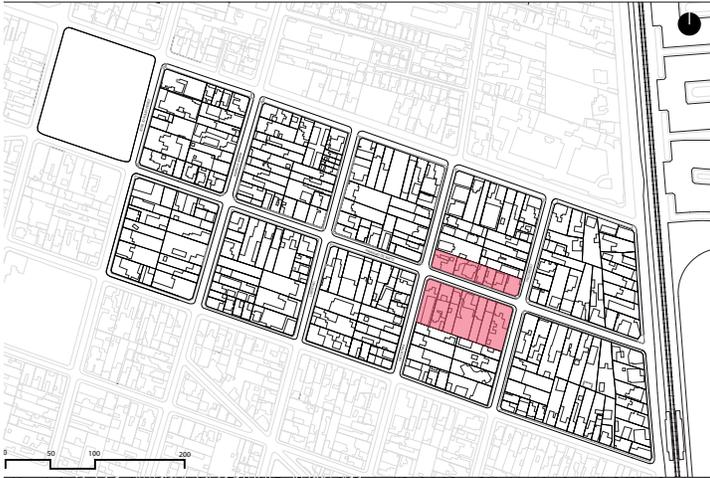
Fotografía
Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE 1 DE MAYO



Área analizada

Estado de Conservación



Calificación de inmuebles





Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE 1 DE MAYO



Área analizada



Estado de Conservación



Calificación de inmuebles





Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia

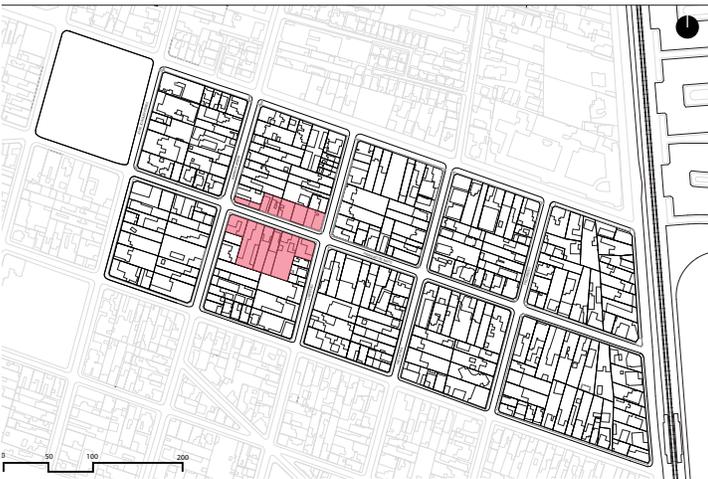


Fotografía
Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE 1 DE MAYO



Área analizada



Estado de Conservación



Calificación de inmuebles





Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE 1 DE MAYO



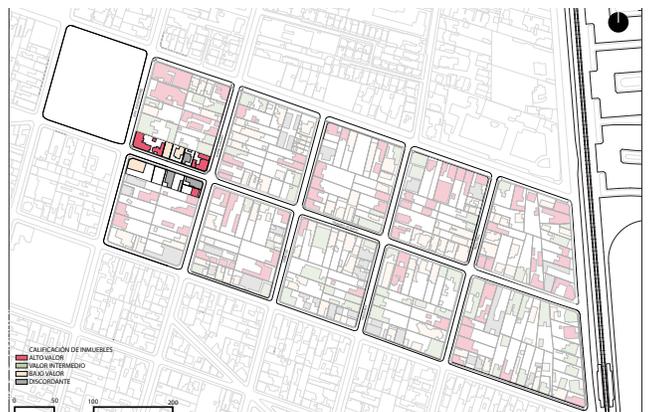
Área analizada



Estado de Conservación



Calificación de inmuebles

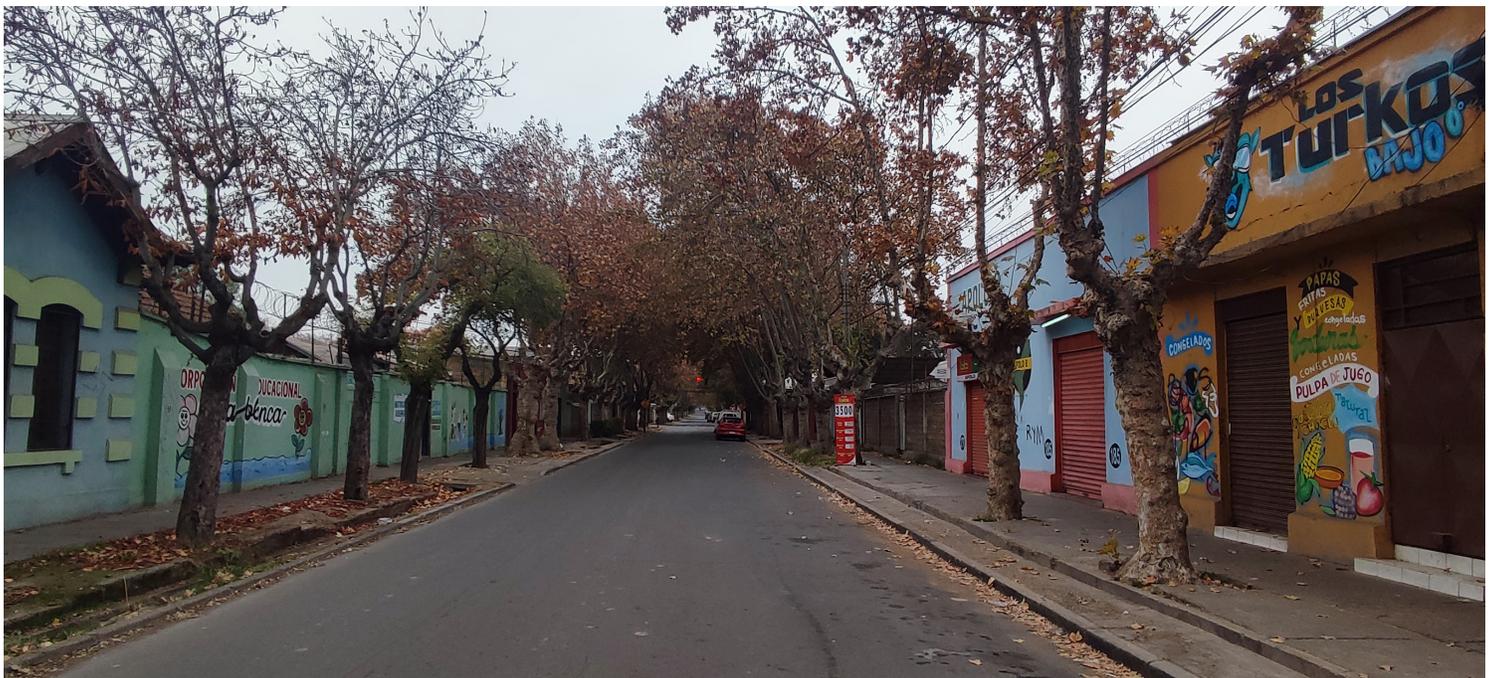




Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia

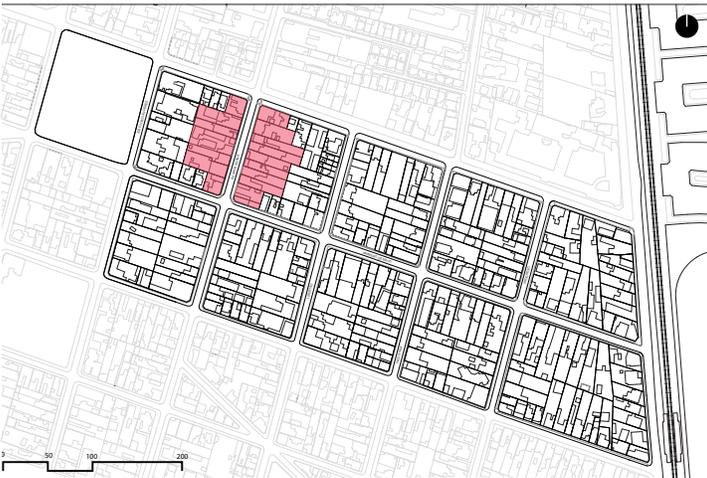


Fotografía
Fuente: Elaboración propia

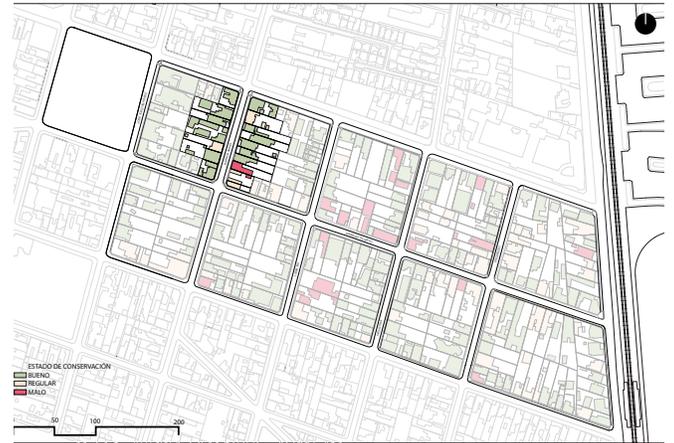
ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE BARROS ARANA



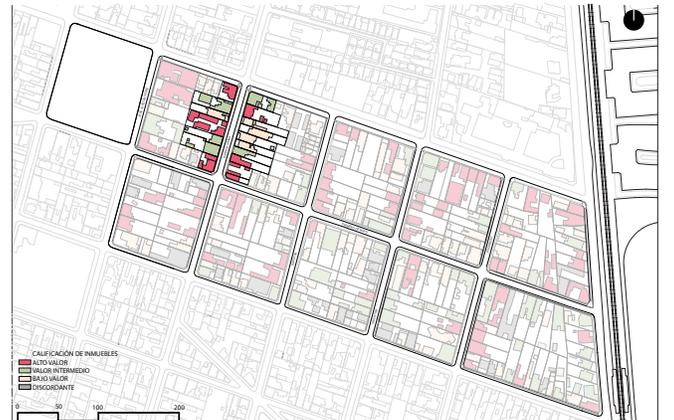
Área analizada



Estado de Conservación



Calificación de inmuebles





*Fotografía
Fuente: Elaboración propia*



*Fotografía
Fuente: Elaboración propia*

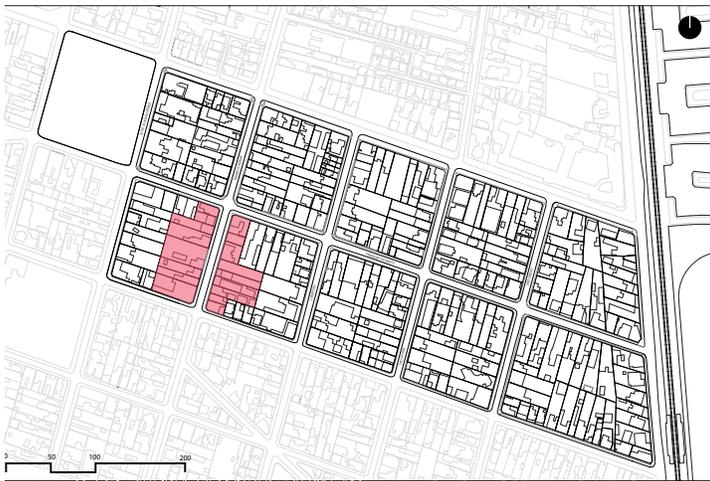


*Fotografía
Fuente: Elaboración propia*

ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE BARROS ARANA



Área analizada



Estado de Conservación



Calificación de inmuebles





Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia

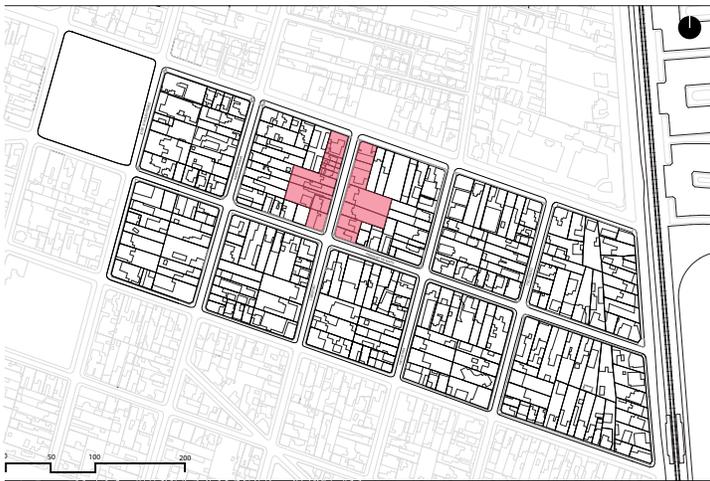


Fotografía
Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE LIBERTAD



Área analizada



Estado de Conservación



Calificación de inmuebles





Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia

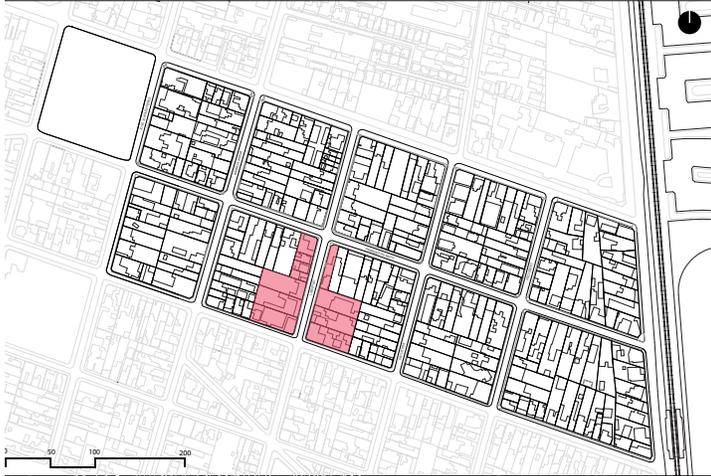


Fotografía
Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE LIBERTAD



Área analizada



Estado de Conservación



Calificación de inmuebles





Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE INDUSTRIA



Área analizada



Estado de Conservación



Calificación de inmuebles





Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE INDUSTRIA



Área analizada



Estado de Conservación



ESTADO DE CONSERVACIÓN

- BUENO
- REGULAR
- MALD.

Calificación de inmuebles



CALIFICACIÓN DE INMUEBLES

- ALTO VALOR
- VALOR INTERMEDIO
- BAJO VALOR
- INDETERMINANTE



Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia



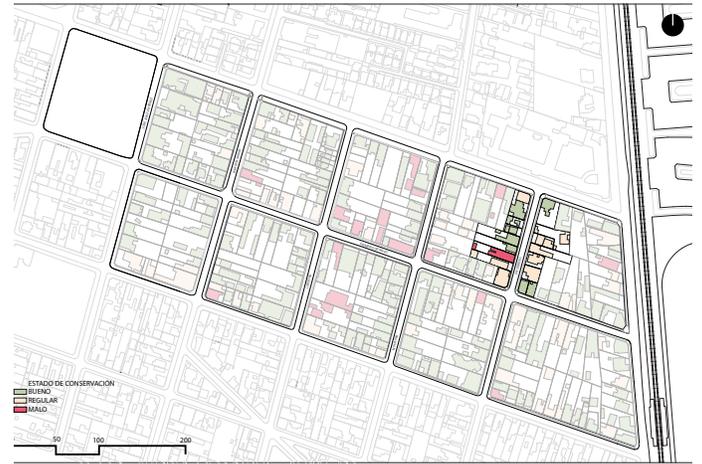
Fotografía
Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE PROGRESO



Estado de Conservación

Área analizada



Calificación de inmuebles





Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia



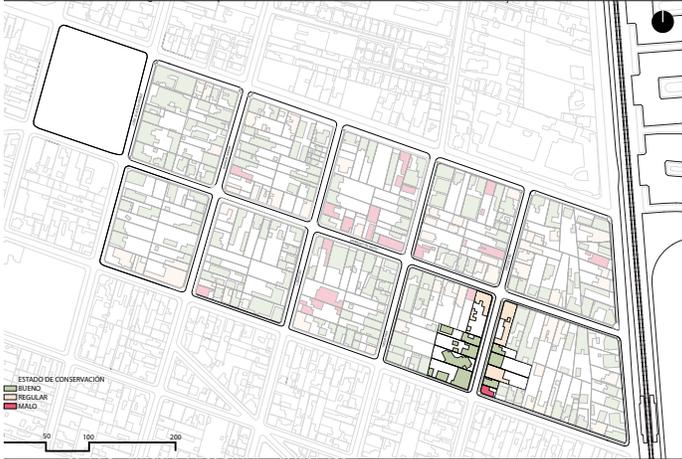
Fotografía
Fuente: Elaboración propia

ELEVACIÓN DE FACHADAS CALLE PROGRESO



Estado de Conservación

Área analizada



Calificación de inmuebles





Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia



Fotografía
Fuente: Elaboración propia

HITOS

Escuela Superior de Niños



Escuela Superior de Niñas



Escuela Superior de Niñas

Plaza Guarelo



Parroquia Nuestra Señora Virgen de Fátima



DIAGNÓSTICO DE BARRIO

TRAMA URBANA

COMPONENTE	CALIFICACIÓN		
	ALTA	REGULAR	BAJA
ADECUACIÓN FORMAL	X		
LEGIBILIDAD	X		
PRESENCIA Y UBICACIÓN DE HITOS	X		
ESTRUCTURACIÓN ESPACIAL	X		
CONFLICTIVIDAD		X	
MATERIALES Y ACABADOS		X	
MANTENIMIENTO		X	

MANZANA

COMPONENTE	CALIFICACIÓN		
	ALTA	REGULAR	BAJA
ALINEAMIENTO DE FACHADAS	X		
TRATAMIENTO DE FACHADAS		X	
COMPATIBILIDAD DE USOS		X	
DISPOSICIÓN DEL MOBILIARIO			X
BORDES Y ACERAS		X	
MATERIALES Y ACABADOS		X	
MANTENIMIENTO		X	

CALLE

COMPONENTE	CALIFICACIÓN		
	ALTA	REGULAR	BAJA
CARACTERÍSTICAS DEL PAVIMENTO		X	
TRAZADO DE ACERAS	X		
VEGETACIÓN	X		
MOBILIARIO URBANO			X
CONTINUIDAD DEL PARAMENTO	X		
CONTINUIDAD DE ALEROS Y CORNISAS	X		
CONTINUIDAD DE ZÓCALOS	X		
ADECUACIÓN FORMAL		X	
CONTINUIDAD DE FACHADAS	X		
MATERIALES Y ACABADOS		X	
MANTENIMIENTO		X	

CRUCE

COMPONENTE	CALIFICACIÓN		
	ALTA	REGULAR	BAJA
CONFORMACIÓN DE ESQUINA OCHAVADA	X		
CONTINUIDAD DE ALEROS Y CORNISAS	X		
CONTINUIDAD DE ZÓCALOS	X		
CARACTERÍSTICAS DEL PAVIMENTO		X	
TRAZADO DE ACERAS		X	
VEGETACIÓN	X		
MOBILIARIO URBANO			X
DIVERSIDAD DE USOS			X
ADECUACIÓN FORMAL		X	
ESCALA HUMANA	X		
MATERIALES Y ACABADOS		X	
MANTENIMIENTO		X	

ESPACIOS ABIERTOS

COMPONENTE	CALIFICACIÓN		
	ALTA	REGULAR	BAJA
CONDICIONES ESPACIALES	X		
ACERAS Y ÁREAS PEATONALES	X		
PAVIMENTOS		X	
INSTALACIONES Y MOBILIARIO		X	
ÁREAS VERDES Y VEGETACIÓN	X		
MATERIALES Y ACABADOS		X	
MANTENIMIENTO			X

LESIONES Y ELEMENTOS AFECTADOS



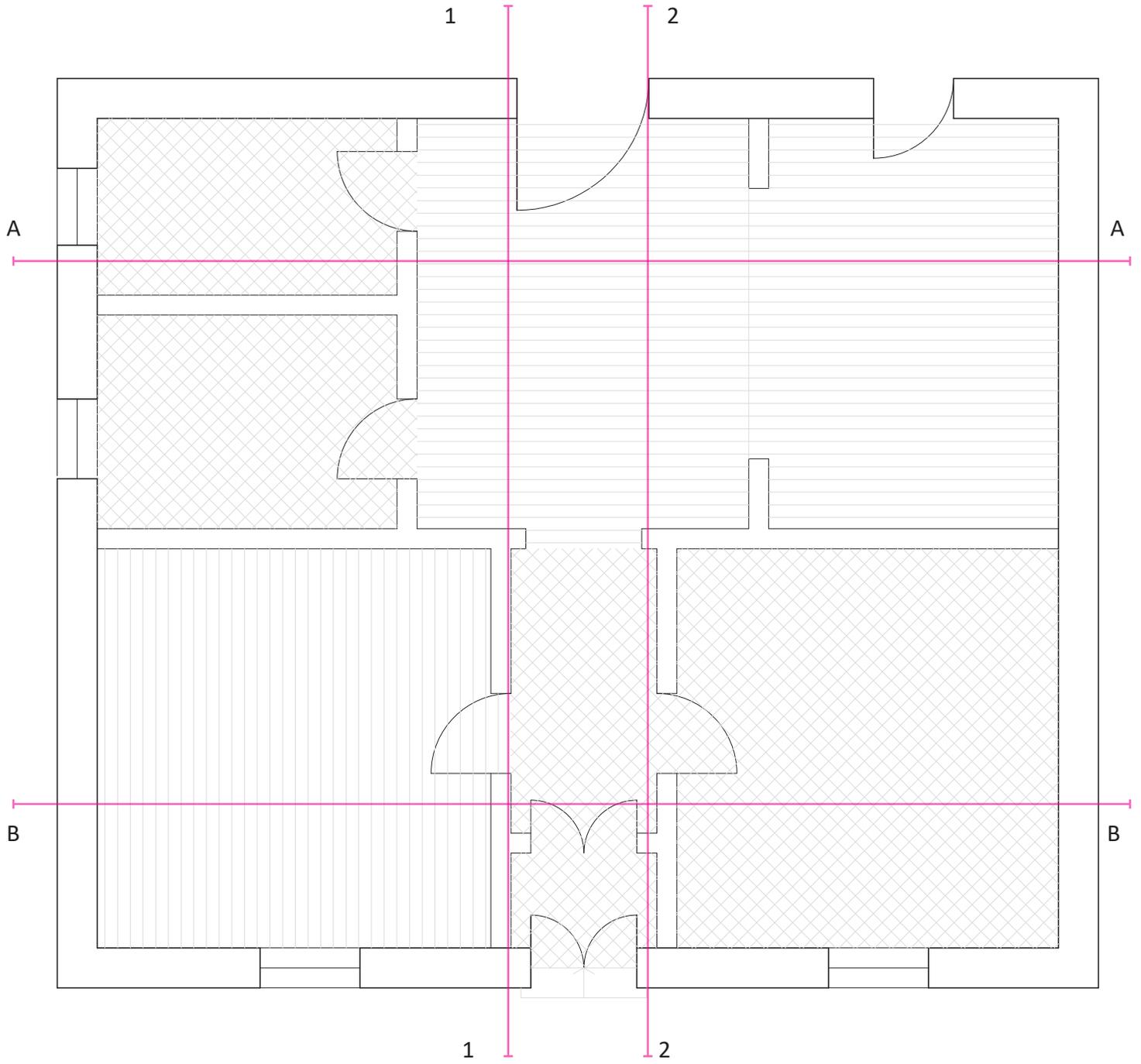






ANEXO 2
LEVANTAMIENTO
VIVIENDAS

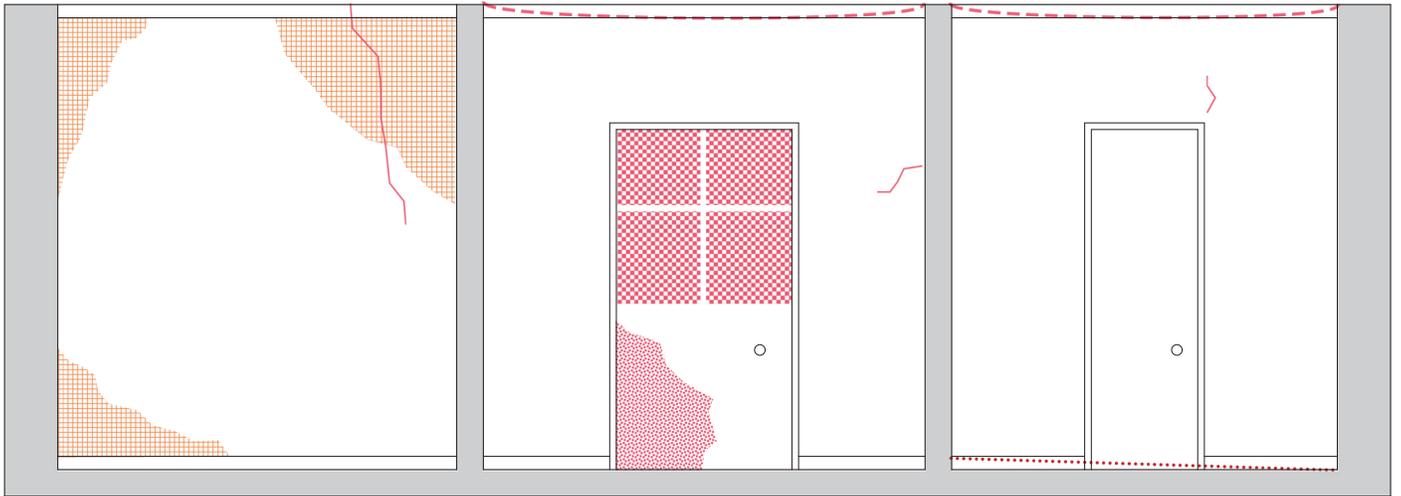
NOGALES #13





NOGALES #13

Elevación A-A'



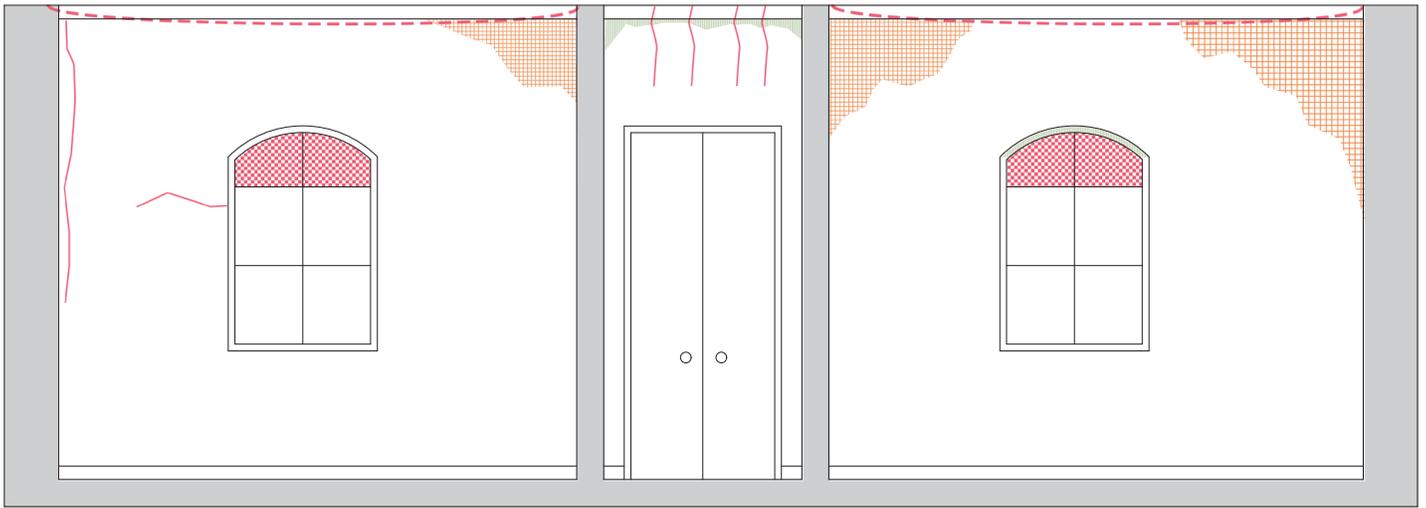
- Depósito superficial
- Humedad
- Erosión
- Pérdida volumétrica
- Fisura
- Asentamiento diferencial

Elevación 1-1'



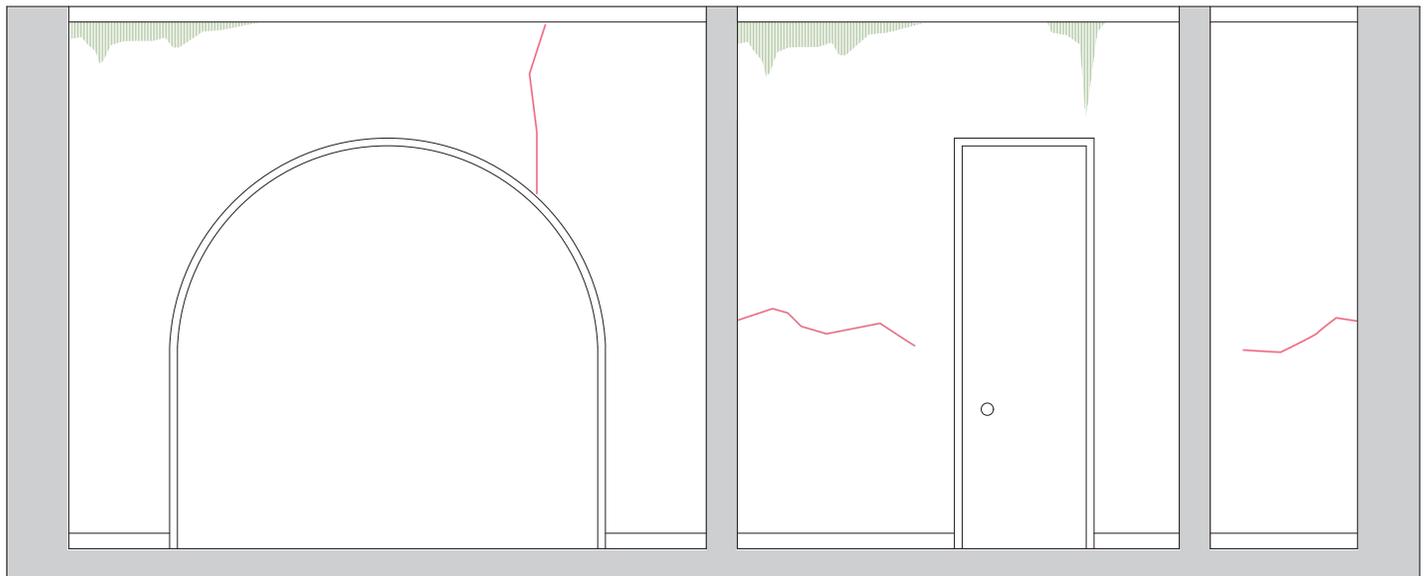
- Depósito superficial
- Humedad
- Erosión
- Pérdida volumétrica
- Fisura
- Asentamiento diferencial

Elevación B-B'



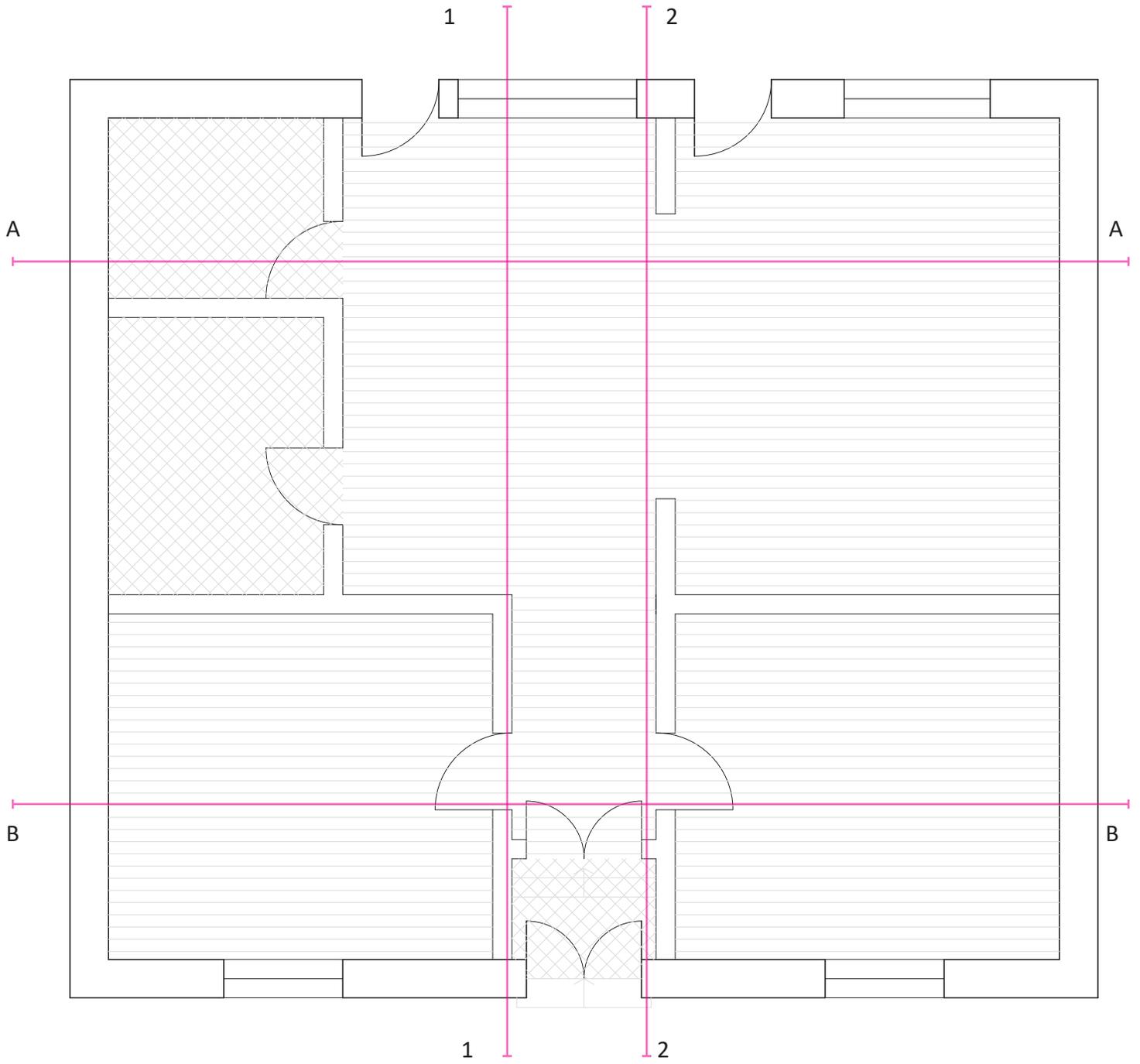
-  Depósito superficial
-  Humedad
-  Erosión
-  Pérdida volumétrica
-  Fisura
-  Asentamiento diferencial

Elevación 2-2'



-  Depósito superficial
-  Humedad
-  Erosión
-  Pérdida volumétrica
-  Fisura
-  Asentamiento diferencial

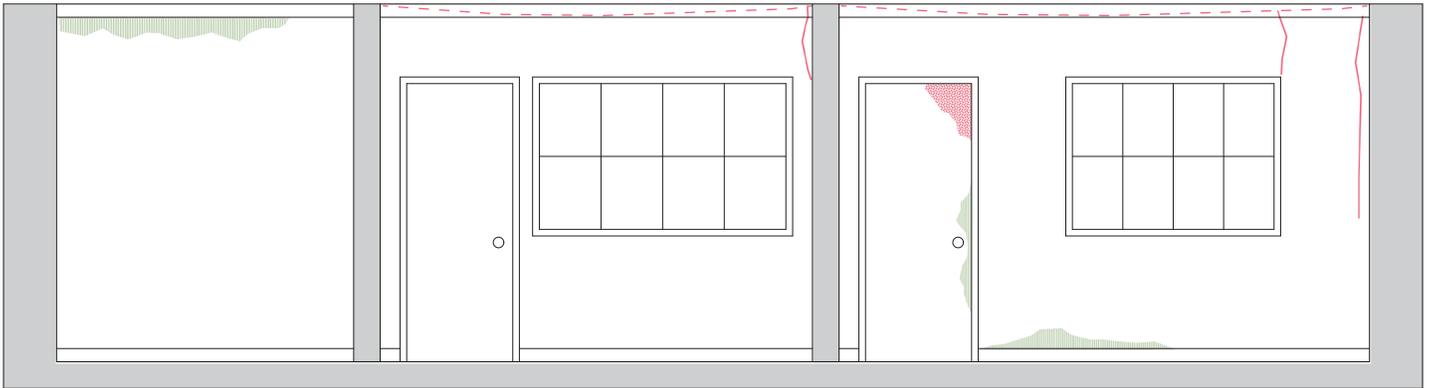
1 DE MAYO #71





1 DE MAYO #71

Elevación A-A'



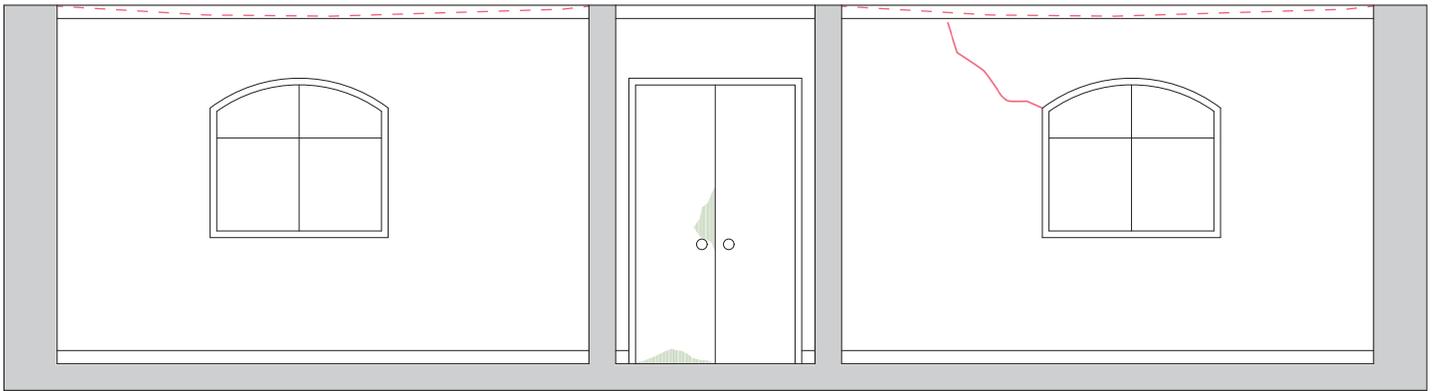
-  Depósito superficial
-  Humedad
-  Erosión
-  Pérdida volumétrica
-  Fisura
-  Asentamiento diferencial

Elevación 1-1'



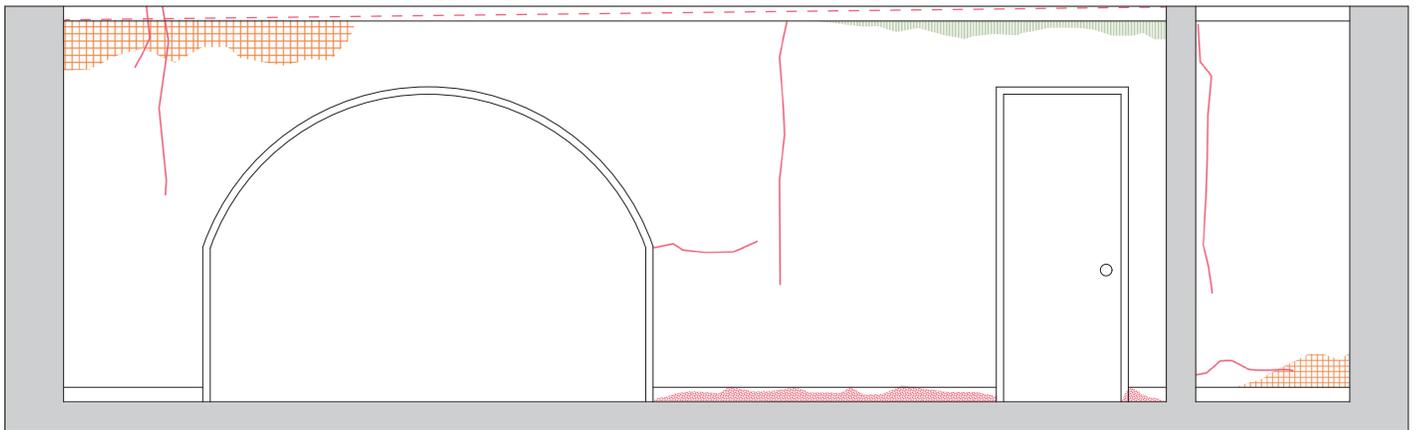
-  Depósito superficial
-  Humedad
-  Erosión
-  Pérdida volumétrica
-  Fisura
-  Asentamiento diferencial

Elevación B-B'



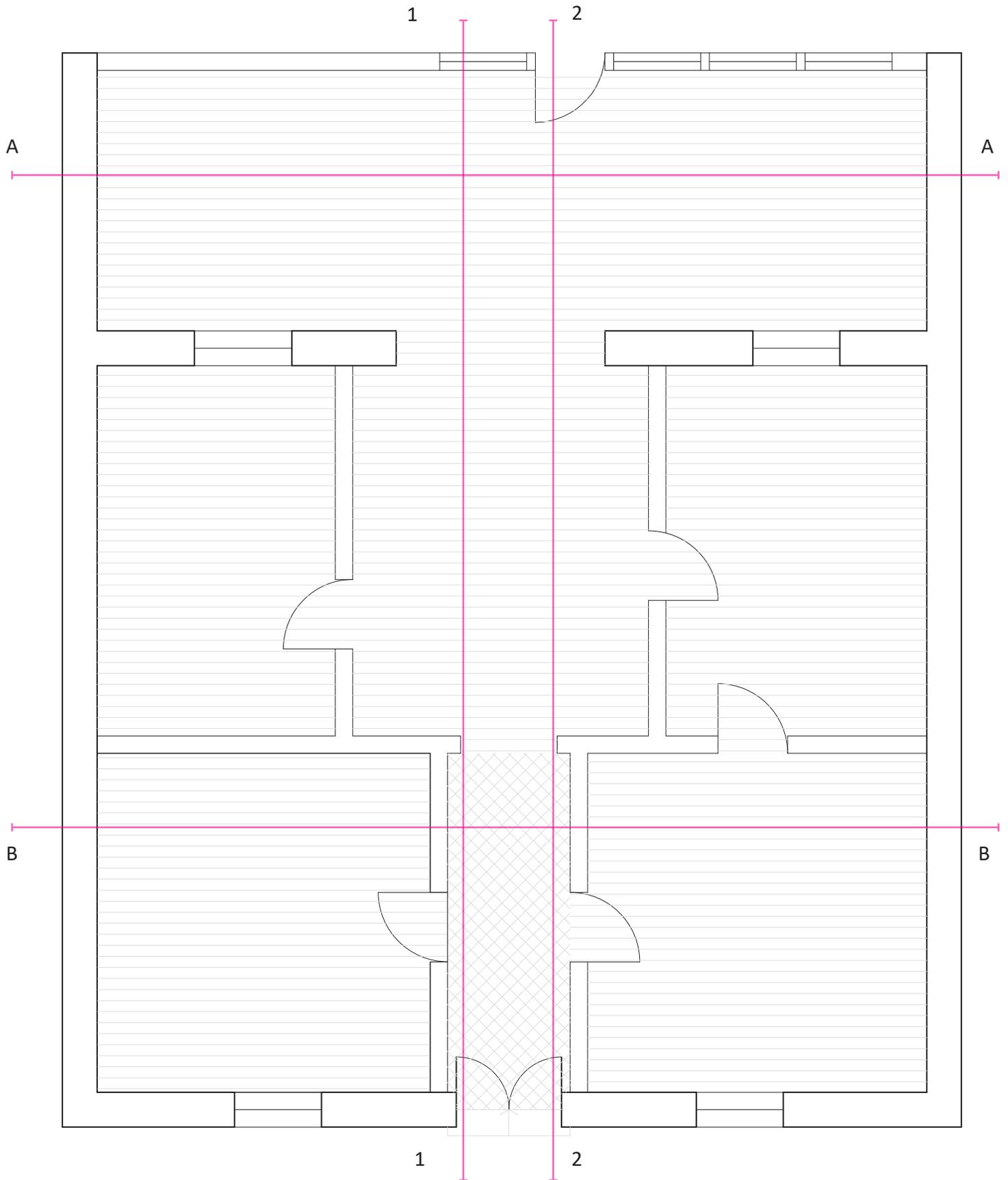
-  Depósito superficial
-  Humedad
-  Erosión
-  Pérdida volumétrica
-  Fisura
-  Asentamiento diferencial

Elevación 2-2'



-  Depósito superficial
-  Humedad
-  Erosión
-  Pérdida volumétrica
-  Fisura
-  Asentamiento diferencial

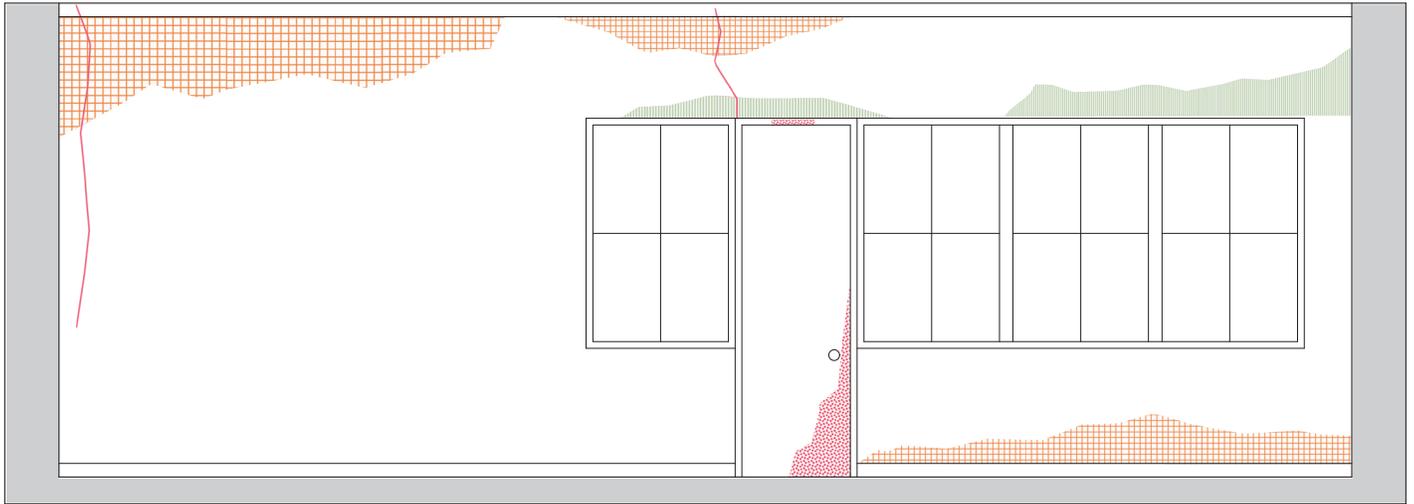
AV. PORTALES #1066





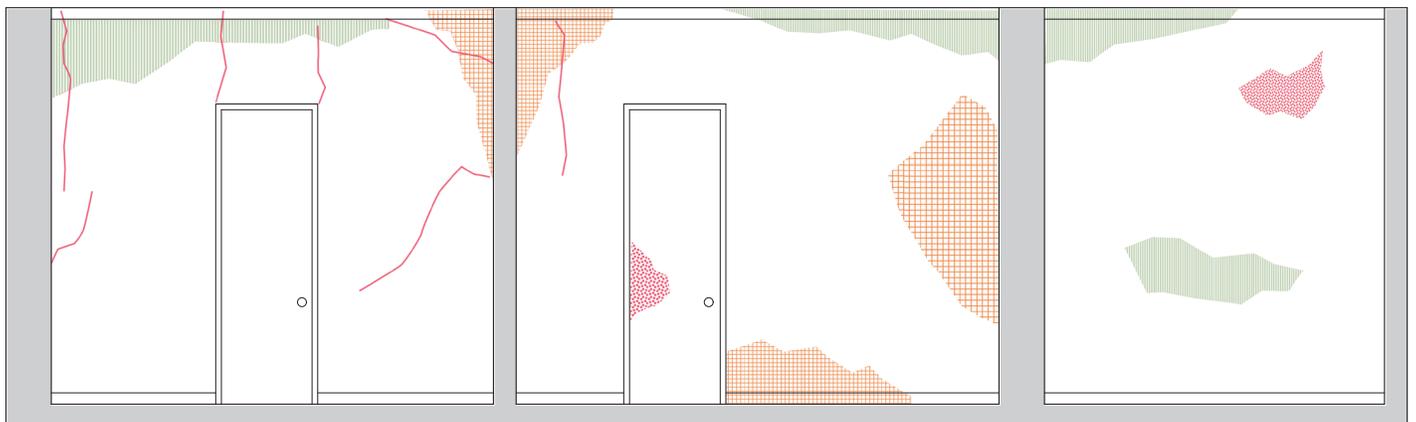
AV. PORTALES #1066

Elevación A-A'



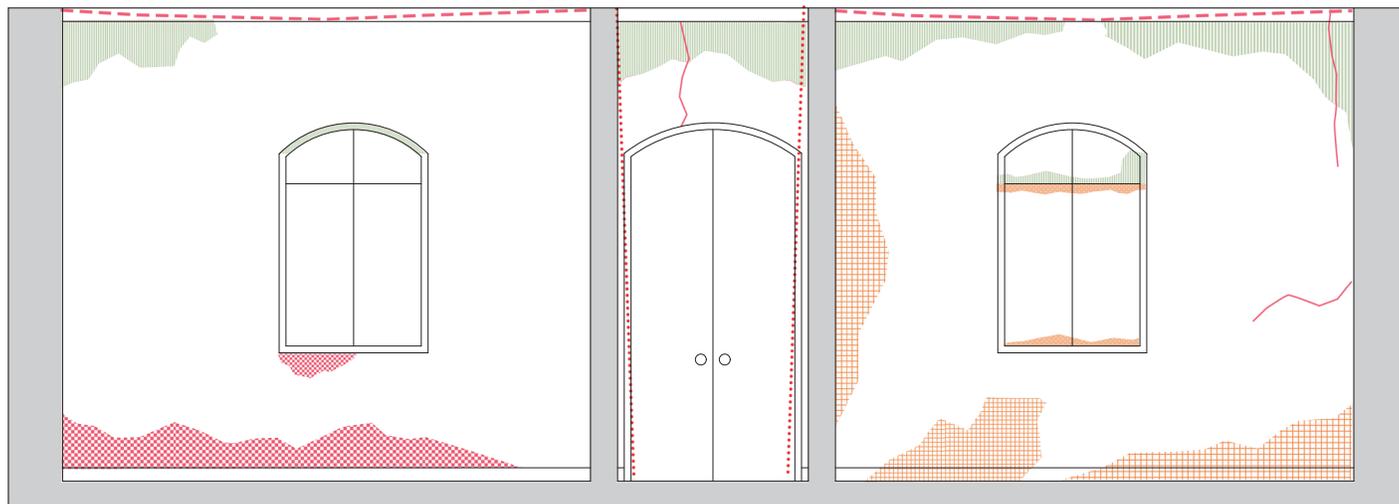
- Depósito superficial
- Humedad
- Erosión
- Pérdida volumétrica
- Fisura
- Asentamiento diferencial

Elevación 1-1'



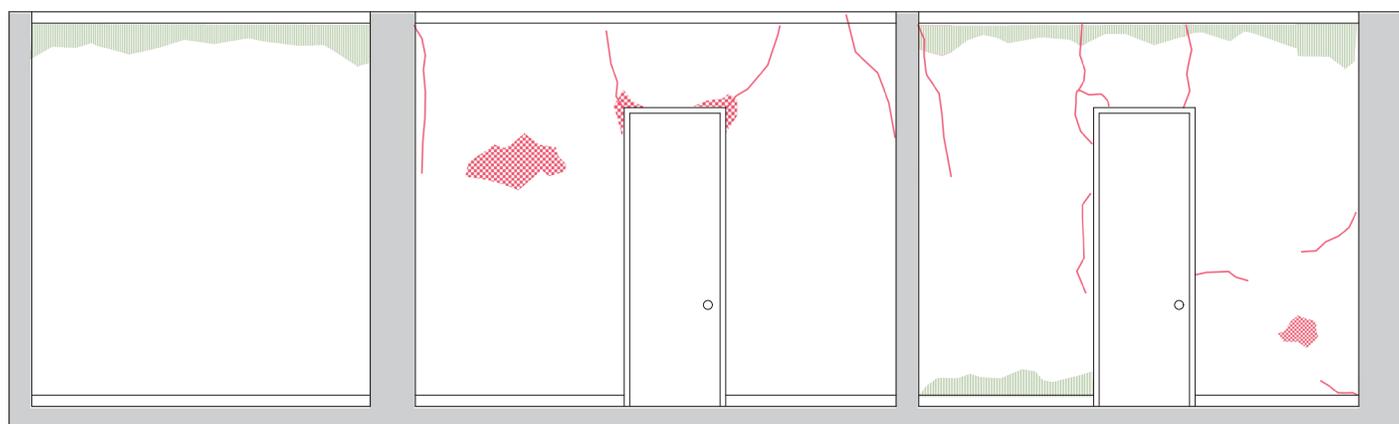
- Depósito superficial
- Humedad
- Erosión
- Pérdida volumétrica
- Fisura
- Asentamiento diferencial

Elevación B-B'



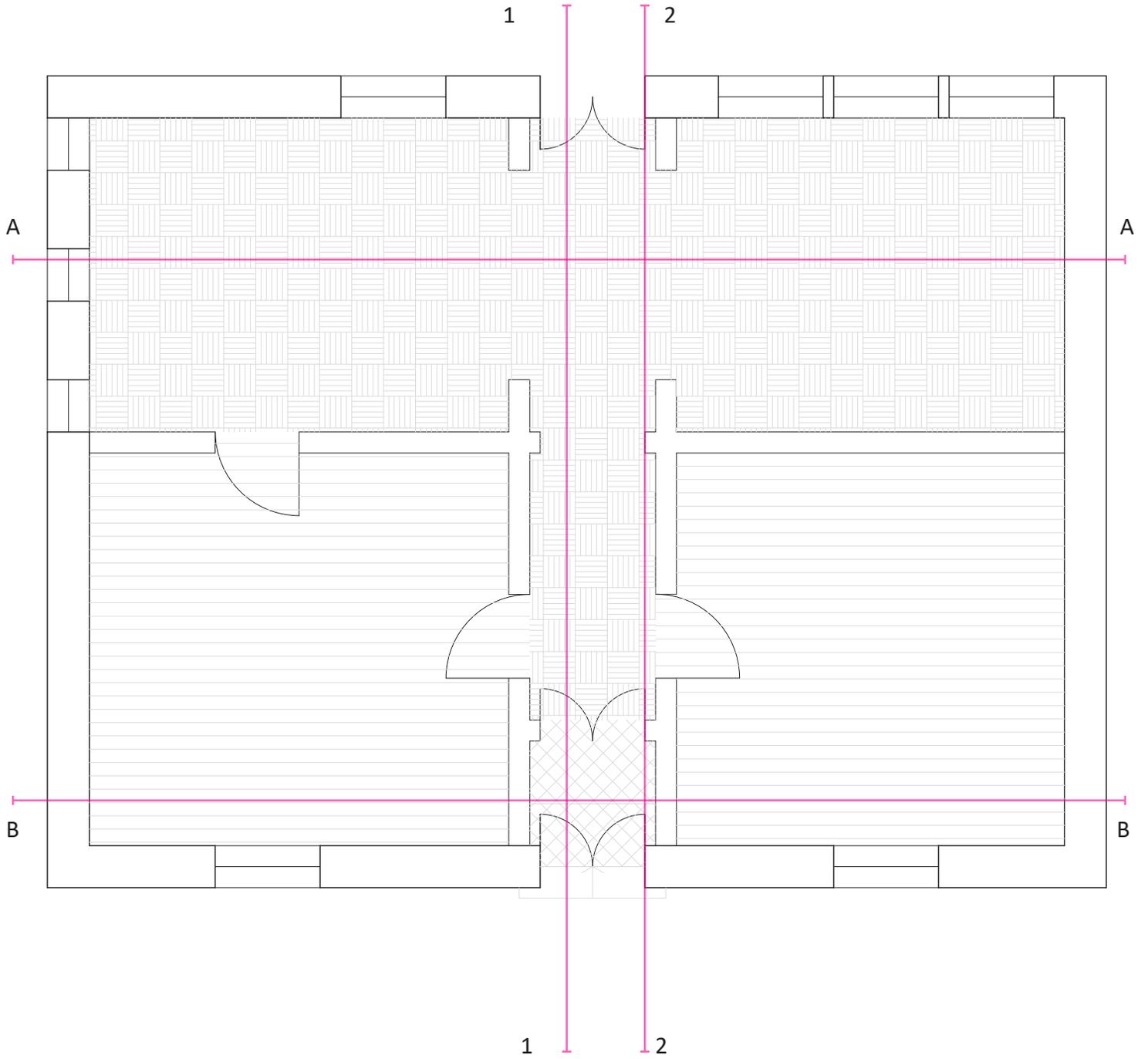
-  Depósito superficial
-  Humedad
-  Erosión
-  Pérdida volumétrica
-  Fisura
-  Asentamiento diferencial

Elevación 2-2'



-  Depósito superficial
-  Humedad
-  Erosión
-  Pérdida volumétrica
-  Fisura
-  Asentamiento diferencial

1 DE MAYO #10





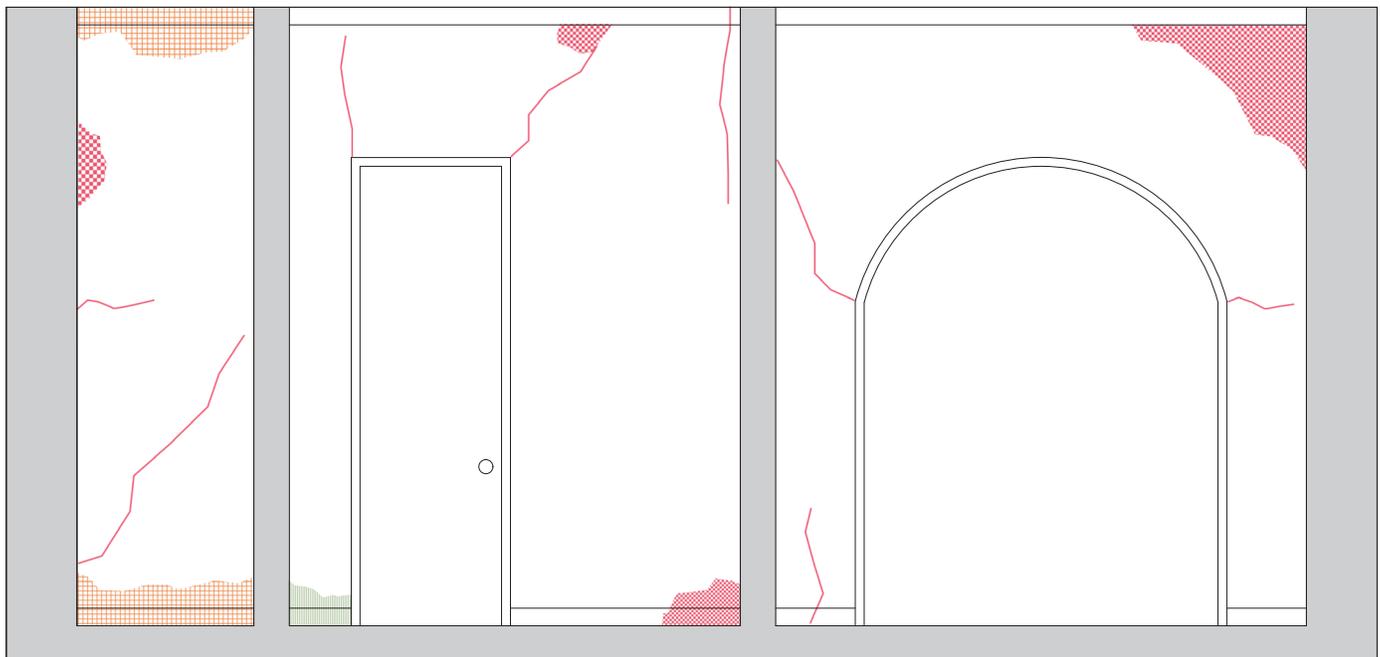
1 DE MAYO #10

Elevación A-A'



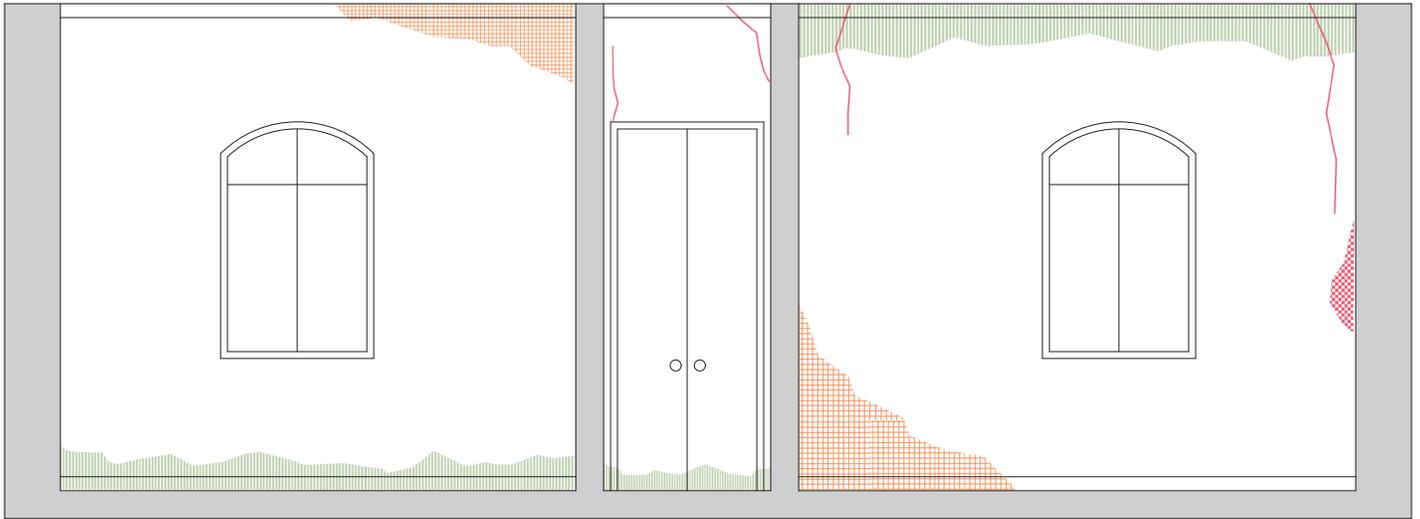
- Depósito superficial
- Humedad
- Erosión
- Pérdida volumétrica
- Fisura
- Asentamiento diferencial

Elevación 1-1'



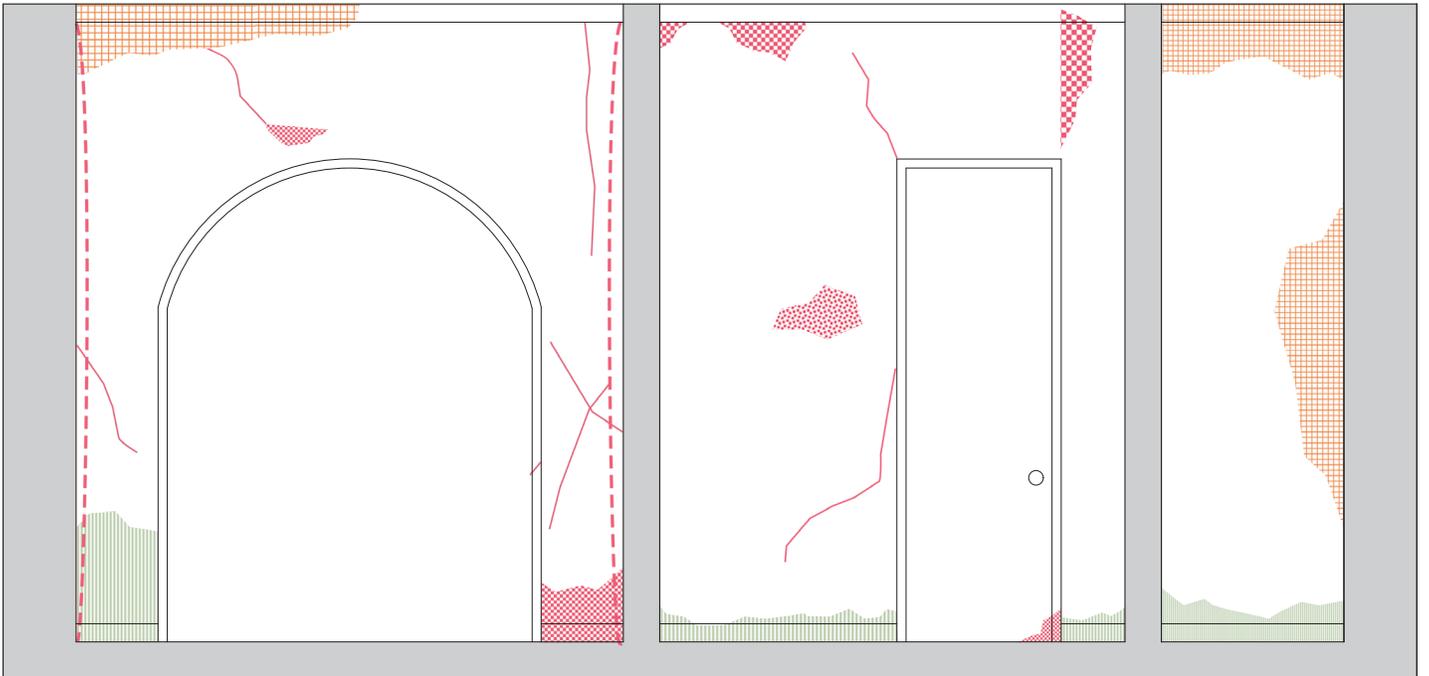
- Depósito superficial
- Humedad
- Erosión
- Pérdida volumétrica
- Fisura
- Asentamiento diferencial

Elevación B-B'



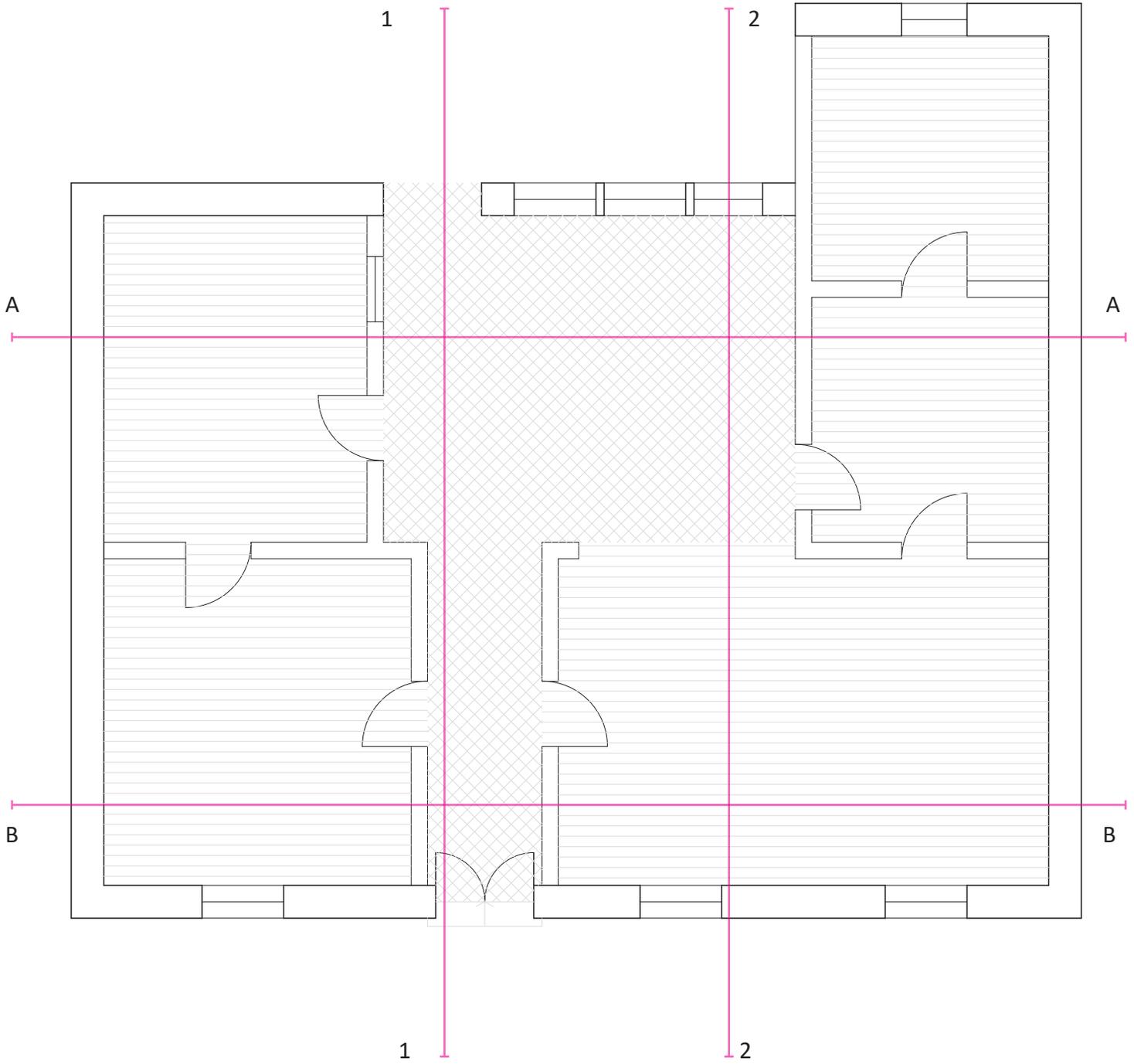
-  Depósito superficial
-  Humedad
-  Erosión
-  Pérdida volumétrica
-  Fisura
-  Asentamiento diferencial

Elevación 2-2'



-  Depósito superficial
-  Humedad
-  Erosión
-  Pérdida volumétrica
-  Fisura
-  Asentamiento diferencial

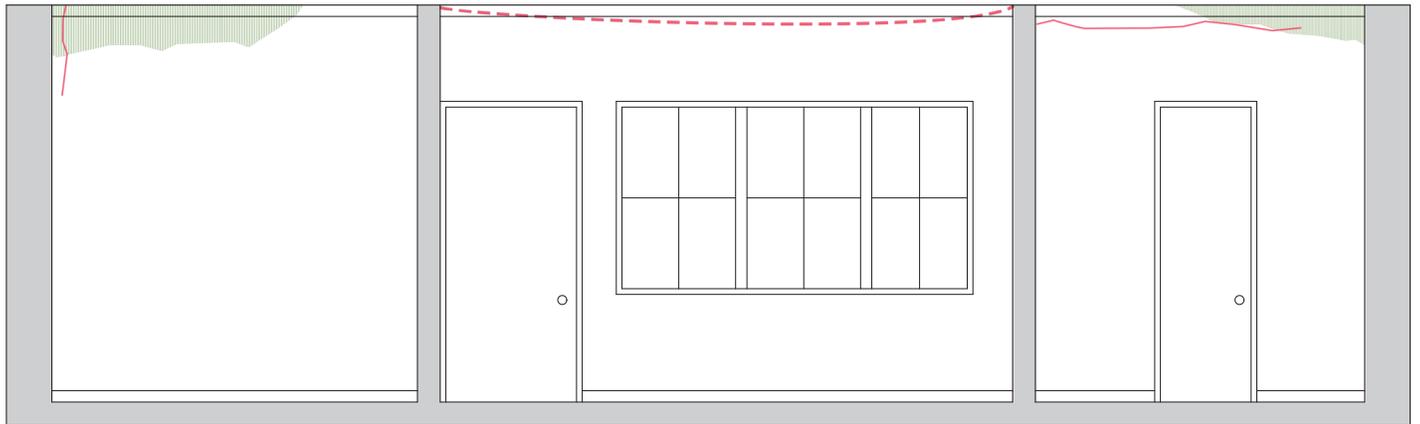
INDUSTRIA #1078





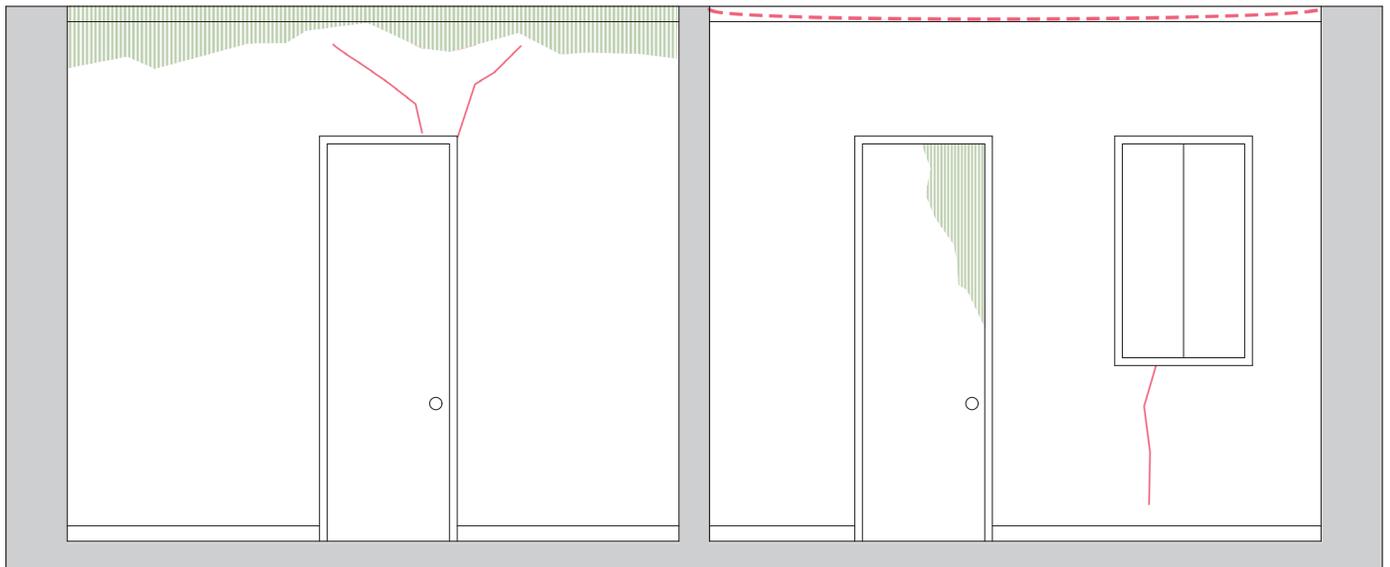
INDUSTRIA #1078

Elevación A-A'



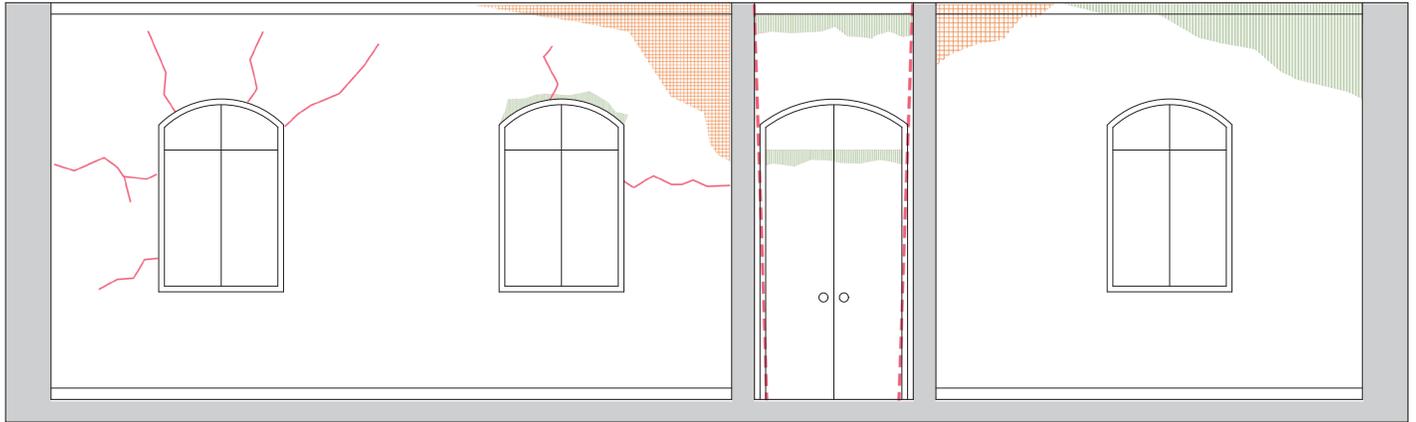
-  Depósito superficial
-  Humedad
-  Erosión
-  Pérdida volumétrica
-  Fisura
-  Asentamiento diferencial

Elevación 1-1'



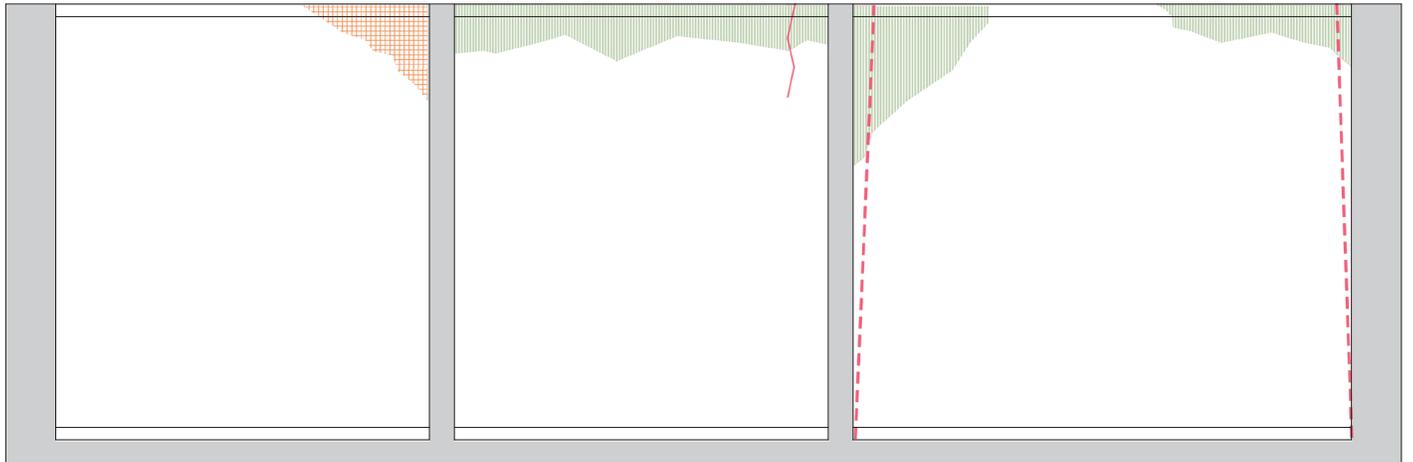
-  Depósito superficial
-  Humedad
-  Erosión
-  Pérdida volumétrica
-  Fisura
-  Asentamiento diferencial

Elevación B-B'



-  Depósito superficial
-  Humedad
-  Erosión
-  Pérdida volumétrica
-  Fisura
-  Asentamiento diferencial

Elevación 2-2'



-  Depósito superficial
-  Humedad
-  Erosión
-  Pérdida volumétrica
-  Fisura
-  Asentamiento diferencial





ANEXO 3 ENTREVISTAS

MANUEL CONCHA: CONSERVADOR RESTAURADOR



INTRODUCCIÓN: La siguiente entrevista se enmarca en la serie de conversaciones con expertos en el marco de definir criterios para el diseño de un manual para vecinos de la Población Obrera Ferroviaria. Esta entrevista posee un énfasis en los conocimientos técnicos del experto conservador restaurador Manuel Concha, haciéndose consultas respecto a su experiencia en el cuidado y salvaguardia de inmuebles patrimoniales, así como enfoques educativos en la difusión de estos conocimientos, como fundador de la Escuela Taller Conservar, orientado en la profundización de conocimientos para restauradores, profesionales de carreras afines y personas interesadas en el área en general, sin conocimiento previo.

E: *Esta entrevista va en función de mi proyecto de tesis para el magíster, que consiste en el desarrollo de un manual de conservación preventiva para la población obrero-ferroviaria de San Bernardo. Para ello, estoy contactando a distintos expertos, tanto en el área de restauración como de los sistemas constructivos, para poder ver mecanismos que puedan ser replicables por los vecinos, desde el punto de vista de recetas domésticas que ellos puedan replicar en sus casas, que sean tanto para su cuidado como para la detección temprana en caso que existan lesiones, cosa que ellos puedan recurrir a tiempo con algún experto si es necesario hacer una intervención mayor.*

En función de esto, voy a hacerle una serie de siete preguntas. La primera es: ¿Cuáles fueron sus primeras aproximaciones a la restauración y conservación desde el uso de recetarios y la confección de sus propias fórmulas?

MC: Es muy antiguo porque, como yo vengo del arte, en primera instancia, cuando era muy chico, no había muchos materiales disponibles, o eran caros. Entonces, yo mismo comencé a prepararme algunos materiales (...) Hoy día todo eso es mucho más fácil. En esa época era habitual hacer, y ahí uno exploraba con distintas recetas (...) De una manera más sistemática, cuando estudié restauración, cuando me formé como restaurador y todavía desarrollaba el trabajo de pintura, en mi taller crucé los dos mundos, para desde la pintura explorar todo el trabajo material, técnico, con las técnicas antiguas, con la información que tenía desde la disciplina de la restauración. Y hacia la restauración, también, tratar de llevar la comprensión de cómo trabajaban los artistas con esos procesos. Porque, también, dentro de la restauración, nosotros somos bastante ignorantes.

El mundo de la ilustración que tenemos es muy docto respecto a los materiales y a la química, y eso hace que también uno se desapegue de los procesos más humanos que tienen los trabajos. Y como yo venía del arte, y podía en mi taller hacer ese trabajo dual, me permitió tratar de complementar la información. Para el trabajo artístico, desde la restauración, las recetas, la química, el funcionamiento de los materiales. Y, para los restauradores, el cómo esos materiales se aplicaban en cuestiones muy concretas, en el desarrollo de una obra.

Bueno, eso indefectiblemente te lleva a cómo trabajaron los artistas antiguos, entonces cuando estás restaurando empiezas a comprender los materiales, y ahí yo creo que ya lo profundicé, y me volví un poco más obsesivo en términos de poder entenderlo mejor, y tratar de hacerlo más sistemático (...) Trabajé mucho en el campo del arte con eso (...) enseñando estos procesos, tratando que los alumnos que se formaban en arte, en la pintura, pudieran conocer esos trabajos de desarrollo y técnica de materiales. Lo exploré también con algunos talleres, formando artistas, en proyectos Fondart en Valparaíso, en Viña, en Santiago. Entonces, en algún momento eso lo pude desarrollar bastante bien. Y queda ligado al mundo de la restauración porque uno trabaja todos los días con eso, y comprenderlo así también te da un bagaje más profundo para poder entender lo que hacemos. Creo que, de esa deriva, me ha servido mucho después para poder ligarlo al trabajo que hago con la arquitectura.

E: *O sea, hubo como una transición primero desde lo artesanal, desde el mundo del arte, a lo técnico, cuando entra a la restauración, y después ya empieza a jugar con las escalas una vez que se mete en la arquitectura.*

MC: Claro, porque de alguna manera también eso te lleva a entender que los materiales se comportan de una manera, y van a cambiar las escalas, pero tienen una naturaleza en común.

E: *Perfecto. Es sabido que ha desarrollado en proyectos de restauración la aplicación de insecticidas caseros, así como el uso de pruebas caseras para la detección de patologías. En su opinión, ¿dónde radica la relevancia de plantear el uso de recetas de fácil acceso y reproducción por parte de las comunidades?*

MC: Mira, yo creo que, de alguna manera, hay una raíz donde los materiales químicos siempre tienen una conexión con lo habitual. Pasa que nosotros no hacemos esa reflexión, no la comprendemos porque habitualmente la vemos como materiales técnicos. Por ejemplo, en el caso de los insecticidas. En casi todo el mundo los insecticidas están basados en piretrina, e históricamente, las piretrinas siempre fueron “caseras”, o sea, un producto de una producción análoga, humana, y ya en el mundo moderno se desarrollaron bajo tecnologías concentradas, sintetizadas, que son lo que nosotros vemos hoy día como productos técnicos o industriales, lo que te indica entonces que uno puede ocupar eso (...)

De alguna manera, el volver a ciertos materiales, a ciertas recetas, permiten un manejo, también, más análogo para las personas, porque a veces son materiales que son muy peligrosos, pero en las producciones industriales, con los niveles de concentración. Pero en los niveles cotidianos pueden ser más inocuos, entonces tratar de explorar esos procesos siempre va a ser bueno, y eso para los fungicidas, para los insecticidas.

Y también eso te va a llevar a otro tipo de materiales. Antiguamente, por la falta de recursos y de tecnología, también los materiales eran más análogos, el uso de la cal, de tierras de colores, estaba bastante más disponible para la gente normal, común y corriente. Hoy día, la gente ha ido perdiendo esa capacidad de entender o conocer muchos materiales que pueden utilizar. Uno puede ver de repente que hay una vuelta a esos mundos, pero yo siento que eso está más ligado a juventudes más ilustradas, esta cosa como de volver al reciclaje de cosas, y el uso de recetas antiguas, esto medio hípster, es un mundo un poco más ilustrado. Sería bonito que, en la ciudad, por lo menos, la gente también retornara a eso.

Ahora, si uno viaja a otros territorios, donde hay escasez de materiales, te vas a dar cuenta que esas todavía están relativamente presentes. El uso de tierras de colores, de cales, uno va a ver en regiones y en pueblitos chicos, y todavía esas prácticas se siguen utilizando. Uno descubre mucho con eso. Cuando yo era chico, no existía en un uso cotidiano el uso de lo que nosotros hoy día conocemos como cola fría, eso que es tan normal para alguien hoy día, y nosotros usábamos goma de pegar. Y lo que usábamos era goma arábiga, y la goma arábiga se dejó de usar y, después, a mí se me abre un mundo enorme respecto al uso de la goma arábiga en todos los formatos de recetas de pinturas, de acuarela, de restauración.

Y después te das cuenta del contexto histórico, que fue un material ingresado por la cultura árabe en España, y por los españoles en América, por la plantación de árboles de acacia, y todo eso que tiene un devenir cultural, es una práctica humana, muy sana, muy analógica y, además, inocua versus muchos de los materiales modernos que nosotros usamos (...) que son menos degradables, no se integran bien a la naturaleza. Y eso te lleva a pensar que estos materiales sencillos se pueden volver a usar. La fabricación, por ejemplo, del engrudo, o sea, usar el almidón de las harinas para adhesivo en la restauración (...) Cuando yo era chico era muy normal que los niños usaran engrudo para el colegio porque no había, a veces, recursos para ocupar goma de pegar, que era barato, menos cola fría. Entonces en la casa fabricaban engrudo, y eso uno lo puede asociar a pobreza, pero de alguna manera si hoy día lo miraras sería mucha riqueza material, y me di cuenta que la función de esa materialidad, que es muy propio del trabajo de la restauración, puede ser llevado a los terrenos cotidianos, esa recuperación.

E: *¿Cuáles son, en su opinión, las principales acciones de conservación que debemos tener presente para el cuidado y mantención de los siguientes materiales? (...) ¿Cómo lo aplicaría a la albañilería, por ejemplo?*

MC: Yo creo que la fundamental, y esto se va a repetir en muchas cosas, es tener mucha conciencia y cuidado de lo que nosotros llamamos intervenciones antrópicas no apropiadas. Y esto yo lo he venido estudiando también con equipos de arquitectura con revestimientos en tierra, fundamentalmente en el campo de los revestimientos, y es que el uso de pinturas vinílicas modernas, que son de fácil acceso, son muy bonitas a veces, les hacen mucho daño a los cuerpos materiales de la arquitectura.

Dentro de eso las mismas albañilerías. Una de las cuestiones sustanciales es la comprensión de espacios habitables sanos, por parte de la gente. Por ejemplo, probablemente, un muro de albañilería a la vista, sin ningún tipo de recubrimiento, es bastante más sano que un muro de albañilería recubierto de materiales sintéticos. La gente puede asociar eso a pobreza, a falta de cuidado, pero es todo lo contrario, entonces cuando aplican un barniz marino para que se vea más brillante, y porque supuestamente va a proteger de la lluvia, solo le están haciendo daño a todo lo que pasa dentro de la casa, a las mismas albañilerías, a la concentración de sales, que son un cáncer para las albañilerías de ladrillo cocido. Entonces, primero, lo más sencillo es entender que menos, es mucho más. En segundo orden, si hubiera intervenciones, uno tendería a pensar que todas esas intervenciones fueran eco-compatibles, o sea, que permitieran la respirabilidad, que fueran materiales un poco más minerales y menos sintéticos, menos plastificantes, el uso de tierra de color, de cal.

En tercer orden, si ya no quedara otra, el uso de pinturas sintéticas más magras, o sea, un látex malo es mejor para la sanidad, en términos de respirabilidad, que una pintura que genere mucha película. Entonces, desde ese punto de vista, uno debiera pensar que casi todo va en sentido contrario (...) a lo que hoy día el mundo moderno nos plantea, sobre todo para las albañilerías.

E: *A veces uno cree que mientras más ciencia, y mientras más químico tiene, va a ser mucho más eficiente, pero está dejando de lado la lógica o las propiedades naturales que tienen las construcciones.*

MC: Claro. Por ejemplo, hoy día nosotros medimos la concentración de humedad al interior de una casa por la cantidad de gente que la habita en invierno.

Cuando la casa está totalmente cerrada para sostener la temperatura, con estufa, la cantidad de humedad relativa que está expulsándose es muchísima, y eso se va a ver reflejado en el descascamiento de las películas plásticas en el exterior de la casa, ni siquiera en el interior. Y en la formación de hongos, en las esquinas, en los techos (...) Si los muros son capaces de respirar, todo eso mantiene un ambiente más sano y también más saludable.

Entonces, por eso que ambientes eco-compatibles van en el sentido inverso a lo que mucho de la industria (...) además la industria disfraza las cosas. Por ejemplo, nos dice “pon una pintura esmalte sintético o al agua”, y como sabe que se producen estos problemas, más encima trae veneno fungi, entonces, en vez de pensar que no necesita el fungicida, sino que lo que necesita es respirabilidad, es evacuación de presiones de agua. Hacia ese camino (...)

E: *No ataca ni solucionan el problema de raíz, sino que es solucionar lo mismo que ellos están produciendo. Entonces, profesor, en función de eso mismo que me estaba comentando, yo creo que se replicarían un poco a los otros elementos. Después tenía anotado la tabiquería de adobe, las carpinterías, los revoques en cal y morteros cementicios, y los palillajes metálicos.*

MC: Sí, claro, de hecho hay cuestiones que son porcentuales. En el caso de las maderas, nosotros sabemos que mientras más respirable es el muro, más sano van a estar los parámetros estructurales de madera. Y en el adobe, en el tabique, y en cualquier muro que tenga esos parámetros, porque las altas concentraciones de humedad y la falta de evacuación son caldo de cultivo para insectos xilófagos, para hongos xilófagos, para hidrólisis de las maderas a largo plazo, entonces, te van reduciendo la vida de los materiales. En el caso del barro (...) plastificarlo por fuera o quitarle esa hidroscofia es fatal.

De hecho, la variable hidrosférica que hay entre una zona que está despejada versus una zona que está cubierta es brutal. Y con mucha cantidad de plástico es más brutal todavía. En el caso de los metales, como la patología que se produce es básicamente porque el metal entra en contacto con el oxígeno, directamente, descubierto, va a haber un momento en que va a empezar a reducir.

Entonces en el caso de los metales es el único material donde uno podría pensar que aislarlo es protegerlo, o sea, si el metal está a la vista, esa aislación del metal siempre va a ser muy protectora. El problema es que las pinturas modernas, sintéticas, tienen una vida útil determinada, entonces tu las pintas para mantener la aislación, porque es como si las plastificaras (...) Si tú tuvieras un metal limpio, que nunca lo pintaras, a lo mejor uno si hiciera reconversiones galvánicas, que son las que hacemos habitualmente en la restauración (...) permitiría ir repitiendo la operación. Pero hay una cuestión estética en donde la gente quiere pintar la reja azul, verde, no tienes más opciones que pintar, porque sino mantendrías todas las rejas negras, color ferroso, y probablemente se mantendrían más, sería más fácil ir las reparando.

Eso en estricto rigor para los metales, que se comportan un poco distinto. Y también, lo otro que sabemos, que es algo que es infalible para el mundo moderno, que tiene que ver con las cerraduras, que nunca se iba a morir (...) hoy día también sabemos que tienen un cáncer inevitable que tiene que con cuando se pierde (...) en el mortero, en la mezcla, y eso lo sabemos hoy día, a poco más de cincuenta años del advenimiento del hormigón armado, y en cierto momento era la panacea.

E: *En ese sentido también el hecho de que usted acuda a recursos que son tan extensos en el tiempo, que son tan antiguos, tiene que ver con que los materiales se van comprobando per se con el pasar del tiempo, si funcionan o no. Entonces, en obras que intervino hace veinte años funcionó el barniz que se aplicó, o funcionó tal cuidado, es porque efectivamente con el paso del tiempo pudo verificar esos tramos que para uno, muchas veces se dice que va a tener una vida útil de cincuenta años, pero se da cuenta que para la proyección de la historia, es súper poco.*

MC: De hecho, nosotros sabemos que las pinturas a la cal, tu puedes llegar a un pueblo equis, donde no hubo mucha intervención antrópica, y vas a ver una casa colonial pintada roja, tintes de color con cal, que probablemente viene replicando ese proceso hace trescientos años, y se mantiene incluso, puede estar muy deteriorado y todo, y tu ves que esos trazos de pinturas están ahí.

Las ventanas de existencia de pinturas vinílicas, es, con un uso muy profundo, de mediados de los años ochenta hasta ahora, es una ventana muy cortita, como de cuarenta años. Y sabemos que cuando pintamos no duran cinco años. O sea, en repetir la pintura tiene que ser muy pronto. Y eso lo va viendo hoy día, ya se tiene cierta comprensión. Pero también a la industria lo que le interesa es vender, es como eso de la obsolescencia programada, en que tu vas renovando eso permanentemente sino tampoco sería negocio.

E: *Claro. Entonces, ¿podría brindar técnicas de detección patológica de forma doméstica?. Un poco como los ejercicios que veíamos de ir midiendo la humedad, cómo se podría medir de forma casera.*

MC: En una casa uno ve la exudación de un muro, por lo que hay que generar dinámicas de observación, porque, por ejemplo, tu vas a ver un muro que suda (...) vas a ver que los muros transpiran en donde se condensa la humedad. Probablemente eso va a estar asociado a la formación de hongos. Y que se formen hongos no es algo tan rutinario (...) entonces, la observación de alguien que habita un lugar, y pasa eso, debería llamarle la atención al por qué, y por qué su hogar o su habitación no está respirando, y qué pasa si su hogar no está respirando, también para la vida sana de las personas que habitan el lugar.

Entonces, esas cuestiones de observación rutinaria es como ver, por ejemplo, en el caso de las termitas, los ciclos, o sea ver que hay un momento en que la gente dice "hay polillas alrededor de la ampollita", pero entender bien si son miles de termitas y en qué época se producen. Si se producen en primavera, quiere decir que hay un momento en que hay termitas en tu hogar, y mientras más tiempo pasen, más van a ir aumentando. Los descascamientos de pintura, de pinturas vinílicas, que se van a concentrar más en unas zonas que en otras, entonces, la capacidad de observación del entorno de tu inmueble, del comportamiento, eso tiene que estar siempre como una dinámica del comportamiento, porque por algo están pasando las cosas (...) esto descontando cualquier herramienta o equipamiento que puedas tener para medir, solo observación. Todo viene aparejado, por ejemplo, las sales que van a aflorar en los ladrillos de albañilería en algunas zonas, a veces cercanas al suelo, puede indicar una filtración de agua, una fuga, una zona estanca.

Y van a aflorar mucho, y cuando uno las ve aflorar ve que el ladrillo se empieza a erosionar, y se vuelve polvo, y eso es muy fatal para los ladrillos cerámicos. Y, entonces, sino fuera por una fuga de agua, quiere decir que las condensaciones de humedad interiores también son muy fuertes, entonces, ser capaz de dirimir.

Pero creo que los síntomas son súper observables eflorescencias salinas, pulverización (...) formación de hongos, aparición de insectos xilófagos, y al final, si uno los mezclara, están todos medios asociados. Entonces yo creo que **lo fundamental es tener una plantilla de observación, aprender a observar el comportamiento de los materiales.**

E: Bajo este ámbito, existe una línea entre la autodetección y el momento que requiere del uso tecnológico y la llamada de expertos para intervenir, ¿en qué punto de alerta cree que pueda hallarse esta línea?

MC: Creo que lo primero que debería haber es, porque esto lo vimos nosotros cuando estudiamos los revestimientos en tierra en construcciones de madera (...) y es que creo que las cosas complejas son **la sensibilización de la comunidad usuaria al uso de materiales y prácticas apropiadas**, y esto tiene que ver con todo lo que conversamos al inicio.

Menos es más, materiales más nobles, más antiguos, más orgánicos, más eco-compatibles, son mejores que materiales más modernos (...) Pero eso supone hacer un cambio de switch en una comunidad. Si tu logras eso, probablemente el acontecer patológico va a disminuir ostensiblemente, esa parte de conservación preventiva está asociada mucho a las buenas prácticas del uso de materiales (...) Luego, en esa lógica, disminuirían bastante las patologías, pero si no ocurriera eso, y tu tienes la observación de estas patologías, yo creo que hay cosas que son más graves que otras.

Por ejemplo, la aparición de termitas, o de algún xilófago violento, es muy grave. Entonces cuando tu detectas eso, el protocolo debería ser inmediato. Y ahí no hay opción que un profesional que maneje ese proceso. En otros rangos las cosas se pueden sobrellevar incluso comunitariamente, o las personas, si tienen un poco de conocimiento, las van a poder llevar.

Porque, por ejemplo, la aparición de sal, de exceso de humedad, de zonas estancas, bajas, podrían suponer una fuga de agua, una filtración, y eso es como llamar un gasfiter. Otras cosas, descascaramiento y todo, la gente con conocimiento previo va a cachar al tiro, porque las pinturas no van a aguantar. Creo que lo más grave en ese campo es la detección de termitas y cosas de ese tipo.

E: Y de humedades, entonces dice que irían de la mano más que nada a la escala de influencia que pueda llegar a tener ese daño. Pero en un comienzo ¿podría tratar de controlarse de forma doméstica?

MC: Yo creo que si tú, inicialmente, hicieras un trabajo, que va encadenado, a **la toma de conciencia del valor patrimonial del bien, pensando en un lugar específico, la población obrero ferroviaria, el valor histórico, el valor asociado a la emocionalidad familiar de las comunidades que viven en ese lugar, deberían llevar aparejado el replanteamiento respecto del cuidado del espacio, y el replanteamiento del cuidado del espacio debería llevarte al uso de buenas prácticas**, a la toma de conciencia respecto de las buenas prácticas de intervención, y eso indefectiblemente al uso de mejores materiales. Por lo tanto, se reducen inmediatamente gran parte de los daños y las patologías que van a estar asociadas. Si eso no pasa, todo lo demás va a intentar ser curativo, y por muy pulentos que sean los profesionales que llames para que vayan a resolver los problemas, los problemas van a estar ahí latentes siempre, generando daño. Por eso la cosa de la conservación preventiva, que tiene que ver con la toma de conciencia respecto del bien siempre va a ser lo mejor. Es como el cuerpo humano (...) o la naturaleza, la toma de conciencia de la naturaleza y de su correcto manejo, todo lo que hagas siempre va a estar siendo reactivo a cuestiones que ya están pasando.

E: Entonces, ¿cómo ha sido su experiencia en la transmisión de información técnica a públicos que son inexpertos? Aparte de las clases, ¿qué otros medios conoce para la aplicación de esta metodología?

MC: Eso siempre es bastante bueno, porque yo trato de trabajarlo. Cuando uno trabaja en comunidad, por ejemplo, Petorca, que tiene un patrimonio cultural importante de obras, en sus iglesias, en sus capillas.

Y cuando tu te juntas con la comunidad, después de que llevan años mal-interviniendo las cosas, llenas de cariño eso sí, y tú te juntas con ellos, la gente igual comprende, si tu le muestras el proceso. Lo mismo pasa con espacios arquitectónicos, de repente con espacios de vivienda. El tema es que **la gente necesita entender el valor que tienen las cosas patrimoniales**, porque el patrimonio yo creo que es muy aceptable y entendible, siempre y cuando tenga arraigo en la gente (...) Ya sea en cosas ligadas a arquitectura, en cosas de monumentos públicos, como que, en términos generales, la gente comprende el valor de lo que tiene, y cambian el switch. Una vez que hay un profesional, o un equipo de profesionales mostrándoles eso, son capaces de cambiar el switch y después tener otro cuidado.

Ahora, si es un objeto que no tenga ninguna valoración para esa comunidad (...) si es algo que uno trata de imponerles que tiene valor patrimonial, por muy lindo que sea, pero para ellos no tiene ningún sentido ni ningún arraigo (...)

E: *O sea, al final es despertar aquello que ellos ya traen, es simplemente develar algo que ellos mismos han formado. Entonces, este proceso previo a poder desarrollar los lineamientos o el paso a paso que vaya a tener el manual de conservación, sí o sí tendría que ir de la mano de una primera etapa que sea de patrimonialización o de conciencia para las comunidades.*

MC: Claro, sin eso, no llegas muy lejos. Si yo lo llevara a un plano muy cotidiano, probablemente, un vecino que creció en una población obrera, y que puede ser la tercera o cuarta generación que haya nacido allí, es capaz de distinguir la calidad constructiva del espacio. Y va a ufanarse, va a decir “esta casa dura, porque las casas de antes las hacían de otra manera, ahí se construía bien”. Ese simple hecho, es la constatación de la comprensión del valor de su vivienda (...) esa va a ser una constatación cotidiana, y **si existe esa constatación, ahora solo falta gatillar la comprensión del por qué esa arquitectura, ese sistema constructivo, es tan bueno.** Y hay una parte de eso que está ligado a la vida obrera, comunitaria, donde la gente trataba de construir un barrio que tenía un plus. Estaba cerca de su fuente de trabajo, todos trabajaban en lo mismo, había una especie de cooperatividad.

Entonces ahí estaba el plano social, de formar barrio, eso que ha ido desapareciendo, porque tenían muchos intereses en común, había muchas cosas que los ligaban. Hoy en día, las poblaciones modernas, o los barrios modernos, las personas llegan de distintos lugares, ámbitos, y con intereses y objetivos distintos. Entonces, esa parte sociocultural que tiene ya es una cosa.

Pero eso te lleva también a la segunda comprensión, que es por qué los sistemas constructivos son tan buenos, pero que no son infalibles si no los cuidamos. Entonces, eso es lo primero, a mi juicio. Porque es la valorización de todo, el valor sociocultural del bien, y la valorización material del artesanado, de las técnicas constructivas, pero entonces tienen que hacer comprender que un buen manejo va a hacer que viva más tiempo.

E: *Para finalizar, ¿Podría recomendar bibliografía sobre estos contenidos?*

MC: Mira, en el caso específico, siempre todo es como muy técnico, para nosotros. Para el uso nuestro (...) Yo tengo, en algún momento de mi vida di manuales de construcción antiguos (...) Pero antiguos, donde a las comunidades se les enseñaba esquemas autoconstructivos, donde las cosas se hacían de esta manera, de ladrillo (...) Eso permite mucho comprender cómo se configuraban esos espacios arquitectónicos.

Ahora, pensando, por ejemplo, en barrios, yo tengo un libro que es de hartos autores (...) que es sobre los sistemas constructivos que van entre la CORVI (...) , pero que hablan de todo el problema.

Estas cosas van marcando como un hito, porque tienen que ver con cómo, en la expansión de la ciudad, la migración del campo a la ciudad, obliga a sistemas de construcción de emergencia. Y cómo esos sistemas van conformando barrios, pero también cómo esos se asocian a formas de construir. También, hay unos manuales que hicieron en torno a Fernando Castillo Velasco que hablan también de lo mismo (...) Todo lo que tiene que ver con restauración, para nosotros profesionalmente nos puede servir mucho, pero para la gente normal no es tanto, por eso pienso en estos manuales antiguos, y en los cuales yo tengo los sistemas de autoconstrucción.

La población ferroviaria es más antigua, no sé cuál será el esquema constructivo, pero cuando, por ejemplo, en el uso de ladrillos con cal, cuando se construyen las primeras poblaciones CORVI, y un poquito antes de esas, las anteriores a la CORVI, eran progresivas, pero progresivas para que la gente las ampliara. Entonces, tenían espacios modulares, y los módulos a veces eran bastante sencillos. Uno lo ve en la comuna de El Bosque, en la zona norte de Santiago, lo ves en todos lados, de un piso, de dos pisos, pero que estaban armadas para que pudieran crecer. Había un esquema ahí, de crecimiento, con ladrillo fiscal, bajo esa premisa (...) O sea, hoy día a nosotros nos muestran las casas de Aravena, las casas que pueden crecer, como un gran descubrimiento (...) en El Bosque (...) en Renca, fueron pensadas así. Con tres veces más terreno, materiales constructivos de mayor durabilidad. A lo mejor no tenían aspavientos de diseño, pero eran bastante prácticas, con tabiques de madera (...) En el taller tengo mucho material de eso.

E: *Igual, yo también había tratado de enfocar esa pregunta, porque me acuerdo que usted nos habló mucho de recetarios, entonces pensaba que quizás se podían sacar cosas de ahí, llevándolo mucho más al cuidado del objeto que compone un sistema constructivo.*

MC: Los recetarios antiguos son muy vinculados al arte, entonces hay alguien que tiene que hacer esa transición, esa conversión. Porque de eso nosotros tenemos mucho, de ahí nosotros podemos sacar mucha experiencia respecto al uso de cómo llevamos eso a terreno. Por ejemplo, cuando yo veo los materiales de pintura, cuando exploro la pintura la puedo llevar a la arquitectura sin ningún problema. Mis mayores comprensiones de conservación de arquitectura vienen precisamente de ese material.

La mayor comprensión que tengo de la conservación de madera a partir del uso de barniz y ese tipo de cosas, la tengo de textos que están vinculados al arte ... pero yo tuve que hacer un filtro para eso. Como tratar de lograr comprender dónde estaban las conexiones, porque sino son dos mundos totalmente dispares. Y de esos recetarios hay algunos que para mi son como piedras angulares.

Por ejemplo, hay uno que se llama Tratado de barnices y charoles, de Genero Cantelli, porque es un recetario completo de distintos tipos de barnices para distintos usos, muebles, distintas cosas. Pero claro, yo tengo que entender cómo eso lo llevo al mundo real.

E: *Claro, un ejercicio de aplicación. En ese caso, mi trabajo tendría un valor agregado en el sentido que yo logre hacer esa bajada, porque la idea no es solamente recopilar cosas y replicarlas, sino hacer esa lectura.*

MC: Claro. Tú por ejemplo, lo que puedes extraer de eso son algunas recetas que podrían servir para el uso, como la pintura de un muro. O en la preparación de un imprimante de aceite sin ocupar un barniz que deje película. Hay un tratado que es más moderno, o moderno entre comillas, porque está entre los años veinte y los años cuarenta, que es de materiales de Max Doerner, y en ese uno puede ver casi todas las pinturas que se fabrican desde la antigüedad hasta esa época, hasta la primera mitad del siglo XX. Es más químico, pero se puede hacer una buena bajada.

Yo tengo otro sobre sistemas de pinturas, pero es un recetario grande, que debe ser de los años cuarenta, que es un manual de sistemas de pinturas (...) y ahí aparecen casi todas las recetas modernas, entre comillas, las recetas del siglo XX, de pinturas industriales, de pinturas caseras. El tema ahí es cuál uno usa, pero ahí uno comprende mucho (...) Hay otro, que es más o menos nuevo, que es sobre pintura de barnices, que creo que es muy útil para poder comprender el comportamiento de las pinturas modernas, y las aplicaciones de los sistemas de pintura. Y el autor se llama Jordi Calvo. Este es de ahora, para la comprensión de problemáticas es muy bueno (...) Por qué para mi es interesante este, porque hay una ventana media perdida, hay un eslabón que está medio perdido, que es que nosotros tenemos muchos textos antiguos (...) tenemos mucho material histórico, de esa época, y después se produce un limbo, en términos de información tecnológica, cuando viene la deriva del arte moderno en el siglo XX, y a los artistas ya no les importa tanto el uso material, como que esa información se pierde, y los artistas que recurren a eso, recurren a las técnicas antiguas, como lo que yo hice, a los recetarios antiguos.

Aparecen todos estos materiales, que son de la segunda mitad del siglo XX hasta hoy día, y no está muy estudiado, hay pocos materiales de eso, y Max Doerner hace un buen compendio de las cosas antiguas a la época de los años cuarenta, pero mucho más ligado al arte que a otras cosas. Y de ahí uno tiene que extraer (...) está enfocado totalmente al arte. Pero, por ejemplo, este me sirvió mucho, porque aquí aparecen casi todas las recetas de las pinturas modernas, modernas entre comillas, de los años cuarenta, de casi la primera mitad del siglo XX, pero con esto comprendí mucha de esa parte de ese limbo, que eran los oleos sintéticos, cómo eran las pinturas antes de que los acetatos de polivinilo que nosotros conocemos hoy día, porque hoy día todo es plástico, y esta es la tabla entremedio de las pinturas minerales y el acetato. Pero son puras recetas, entonces igual tengo que cachar un poco de química para poder entender de qué me están hablando estas recetas. Y acá, cuando yo lo veo, sé que hay muchas recetas de estas que son totalmente reproducibles, pero tienes que cachar un poco los materiales.

E: *Claro, porque al final usted asume que como ya conoce las fórmulas, va sacando de ahí la lectura.*

MC: Claro, eso es lo que a mi me lleva a comprender eso. Y este otro, más moderno, habla de los sistemas de pinturas y barnices modernos, desde cómo figura químicamente un barniz, porque este es más químico, a cómo funcionan los sistemas de pinturas de hoy día. Como que ahí logro la transición. Porque de las pinturas modernas casi no hay nada, más que lo que las propias industrias manejan para su uso, como secretos guardados.

E: *Igual es entretenido abordar ese campo, porque como dice usted está esa ventana que nadie la ha registrado.*

MC: Claro, entonces para mi, que trabajo mucho con sistemas pictóricos porque están muy ligados al arte y la restauración, en esta obsesión que tengo con los materiales, poder tratar de llenar esos vacíos, donde hay estas ventanas que no están completas, porque para atrás tenemos mucha información (...) hasta Max Doerner, todo ese círculo cierra bien, pero después viene un limbo en el siglo XX, donde no sabemos cómo eran esos materiales.

Y hoy día tenemos poca información porque es todo muy reciente, y hay pocos autores dedicados a escribir. Y yo lo único que quiero es terminar un texto que estoy escribiendo de eso, para tratar de hacer una trama temporal (...)

Si es por recetarios, los antiguos, porque vas a poder extraer cosas (...) Estos que son una bisagra interesante pero que tienes que cachar qué recetas podrían servir, o cómo se podría constituir una receta.

Los más antiguos, porque te permiten hacer esa vinculación con el uso de la cal, esos son buenos. Ahí tu lees cómo estucaban el muro correctamente, y eso no tiene ninguna diferencia con lo que hacía un albañil chileno en el siglo XIX, o hasta principios del siglo XX, o quizás en el campo hoy día (...) Yo creo que lo que hay que hacer es eso, uno tiene que ser menos reactivo. Los espacios patrimoniales, como cualquier otro, siempre van a depender más del cuidado y de la conciencia, que de todo lo que podamos hacer después, que es mucho más caro. Por ahí parte.

AMANDA RIVERA: ARQUITECTA



INTRODUCCIÓN: La siguiente entrevista se enmarca en la serie de conversaciones con expertos en el marco de definir criterios para el diseño de un manual para vecinos de la Población Obrera Ferroviaria. Esta entrevista posee un énfasis en los conocimientos técnicos de la arquitecta experta en construcciones en tierra Amanda Rivera, haciéndose consultas respecto a su experiencia en la conservación y salvaguardia de edificaciones tradicionales en Chile, así como su proceso pedagógico en Italia actualmente.

E: *Ya, te cuento un poco, de forma introductoria de qué se trata la tesis y por qué acudí a ti. Estoy haciendo una tesis sobre conservación preventiva para aplicar en un caso de estudio, que es la población obrero-ferroviaria de San Bernardo, el cual estamos viendo para el taller. En ese manual la idea es poder hacer una patrimonialización con gente que es inexperta en el tema, que son los mismos vecinos, y en base a eso empezar a darles consejos o una pauta de cómo ellos pueden hacer una detección temprana de patologías, obviamente con técnicas que sean más bien visuales o de tacto, y también que ellos sepan en qué momento hay que tomar una alerta para poder llamar a un profesional y que ellos se puedan hacer cargo. Bajo ningún punto de vista la idea es hacer que los vecinos o los propietarios se hagan cargo de la restauración como tal de las casas, pero sí de que ellos puedan hacer este proceso para no tener que llegar a una etapa que sea más costosa o que sea más compleja de poder restaurar.*

AR: ¿Y por qué no que ellos hagan algunas cosas? ¿Por qué no hacer recomendaciones para que ellos también puedan hacer cosas como de intervención?

E: *Mi idea original igual era que ellos pudieran hacer restauraciones menores, pero durante el pase igual hubo mucho conflicto en cuanto a eso.*

AR: No como restauraciones, sino como intervenciones preventivas podría ser. Porque la palabra restauración tiene otra connotación, pero como restauraciones preventivas o intervenciones puntuales, a modo de prevenir, porque hay muchas cosas que ellos sí podrían hacer, desde mi punto de vista. Yo digo que como concepto seguramente los profesores dicen “cómo van a hacer restauración si son vecinos, no deben tener conocimientos”. Pero hay muchas cosas que hacen la gente hace en sus casas, desde pintar o cualquier cosa, y es imposible que uno le diga a la gente que no puede pintar su casa.

Pero sí se le puede decir cómo puede pintarla, o qué es mejor para que pinte su casa, o si tiene humedad, qué podría no hacer y qué sí, entonces en vez de ponerle yeso ponerle barro, y cosas así (...) **Yo creo que es mucho más realista entregar herramientas para las personas que habitan ese patrimonio por los recursos económicos principalmente.**

E: *En otras entrevistas que he tenido con otros expertos han salido los mismos temas: qué elementos se pueden aplicar que sean eco-sustentables y que al final no vayan a dañar más la estructura. Al final, por tratar de arreglar algo se puede terminar deteriorando más. Por ese lado van las consultas que te voy a hacer. Mi primera consulta es cuáles considerarías que son los principales mecanismos de conservación preventiva que podemos aplicar en estructuras rellenas en tierra.*

AR: Mira, por ejemplo, yo tengo un adobillo aquí, de barrio República, y tiene de largo 47. O sea que es más pequeño. Porque un adobe tendría 60 por 30 por 10, eso tiene un adobe. Y este adobillo, si quieres anotar como dato, tiene 46 (...) Es bien particular. Es 46, de alto tiene menos. 18, algo así. Y de fondo, no tengo esa medida. Te lo podría mandar porque habría que escalarlo. Ya este adobillo tiene 14 de ancho. Entonces como que calza con un muro de 20, porque si tenemos 10, hay que ponerle 5 a cada lado. Bastante, para llegar a los 20.

Y eso es para decirte en realidad de que para conservar las estructuras, una cosa que es bien compleja en los muros de técnicas mixtas, sobre todo las maderas, más que la tierra. Porque como la estructura es de madera, el problema es cuando las maderas están afectas a pudriciones, etc., y que daña la estructura. Porque el adobe se podría deshacer adentro, y no pasa nada si la estructura está buena.

El problema son las maderas. Y en el caso del adobe en pandereta, y por eso que es importante también poder identificar el sistema constructivo, una gran vulnerabilidad del adobe en pandereta son los arriostres fuera del plano, que son los alambres, porque están todos los adobes, y la única cosa que hace que no se salgan del plano son alambres que van confinando por ambos lados. En algunas zonas, en zonas más bien rurales de la zona central, yo he visto que tienen madera también, de confinamiento exterior. Pero eso hace que se enanchen mucho los muros y que se necesite mucha más tierra para sembrar el estuco. Entonces, lo más común en las zonas urbanas es que tengan alambre.

El problema principal de este sistema, son, bueno, por una parte, los revestimientos y, por otra parte, los pavimentos. Esos son dos, como, problemas clásicos, que yo he visto mucho en Matta Sur. Cuando son reemplazados los revestimientos de tierra, o sobre los revestimientos de tierra ponen cualquier tipo de revestimientos impermeables.

E: *Claro, porque no dejan respirar el muro al final.*

AR: Y el problema principal es que se acumula la humedad dentro del muro, y ahí empieza un problema súper grave con los alambres, porque los alambres se oxidan y se rompen. Entonces frente a cualquier vulnerabilidad, temblor, o pasa un camión, o algo se hace en la casa, esos alambres se caen. Al estar ya rotos, están solamente ya contenidos por los estucos, y si se caen los estucos se cae el adobe. Y esa es una cosa muy compleja.

Entonces una recomendación que podrían hacerle a los propietarios es no modificar esos revestimientos, mantener los revestimientos originales. O cuando hacen modificaciones, hacerlas pensando que tiene que respirar ese muro, para que no suceda este proceso de la oxidación. Entonces, por ejemplo el cemento, es súper complicado, a menos que le pongan como una malla o algo así. Pero las mallas que usan para poner, por ejemplo, los revestimientos de cemento son mallas muy finitas que son solamente para que el cemento se pegue. Pero no son capaces para contener el peso de un adobe.

Si se llega a caer el adobe, no lo va a contener. Y eso es peligroso. Si se da un adobe de tres metros, que se cae, igual te mata. Entonces eso es una cosa. Y con ese mismo problema de los revestimientos suceden muchas pudriciones en las maderas, por el mismo fenómeno de condensación interna de los muros, se pudren las maderas en zonas parciales, sobre todo cuando hay excesos de humedad, en zonas de cocina, de baño. Entonces lo más común es que en esas zonas está tapado, no se ve.

El problema principal es no ver los problemas. Entonces cualquier estuco que sea más rígido, o revestimiento de baldosa, etc., tu no vas a ver que atrás está mala la estructura. Tu vas a tapar el problema, y eventualmente eso se va a caer, y va a tener un problema aún mayor. Porque esos muros son estructurales, no tienen techo (...) los tabiques. Y el otro problema que yo he visto mucho es cuando se modifican los pavimentos.

Y no sé si sucederá con mucha frecuencia, me imagino que sí en San Bernardo, de que se pavimentan los patios. No sé cómo es el sistema entero, pero me imagino que será igual, o muy parecido, que tienen la estructura de madera, y tienen también toda la estructura de madera en los pisos.

E: *Sí, porque tiene un piso ventilado, de hecho.*

AR: Exacto, entonces cuando ese piso ventilado lo reemplazan, por ejemplo, por un radier, muchas veces interior y exterior, muchas veces el pie de los muros queda embebido en este hormigón. O sea, que toda la solera inferior y los pies de los pie derecho, la parte inferior de los pie derecho, queda dentro de este hormigón. Y eso si es que hay humedades que entran, porque puede ser que no entre ninguna humedad, pero yo lo he visto sobre todo en los patios, tengo unos dibujos de eso porque estamos terminando un proyecto en Matta Sur, sobre los revestimientos, y hay todo este tema de las patologías, entonces si tu tienes un tabique que llega hasta un punto en el exterior, independiente que adentro siga manteniendo su pieza ventilada, y en el exterior tu subes el pavimento, y ya la solera inferior no queda sobre el nivel de terreno, queda abajo, entonces cada vez que llueve entra humedad a esa zona, que es como el pie del muro. Y ese problema genera que se pudra la solera inferior y que se empiece a pudrir, y empiece a subir la pudrición por los palos. Y los adobes y adobillos se deshacen directamente.

Generalmente los de abajo se deshacen, o sea, no existen eventualmente, están desaparecidos (...) el problema principal es la estructura que está como volando. Y, por lo menos en Matta, es distinto porque la arquitectura es un poco diferente. En Matta hay como una batería de recintos que están junto a un patio largo. Entonces todo el largo de las casas da hacia un patio, excepto la fachada, entonces toda esa estructura, que está el medianero y esta otra viga estructural, está sin estructura en definitiva. Está como sujeto con los revestimientos, al final. Todos los pies de los muros, y eso pasa en todas las casas, no llegan al piso. Están todos cortados.

Entonces, eso, por ejemplo, es un problema estructural súper grave, que no se la ha dado tanta importancia. La gente no conoce, porque hay una necesidad de habitar los patios, y la cosa más sencilla es pavimentarlos. Si se pavimentara bajo la línea no pasa nada en realidad, pasa menos. Pero como está pavimentado sobre la solera inferior se pudre la estructura de la casa. Entonces yo diría que esas dos cosas son súper complicadas. Y como la estructura es de madera, cualquier cosa con el agua en realidad. Los techos, etc. Pero en general con los techos se ve más, porque la gente se da cuenta que hay goteras.

Como que el tema del techo, la gente lo tiene más asimilado, como de limpiar las canaletas, de cambiar las canaletas, las bajadas de agua, excepto, y es una patología bien recurrente también, cuando las canaletas, no sé si lo han hecho en San Bernardo, pero en toda la zona de Santiago Poniente, Matta Sur, Santiago Sur, como tienen todas fachadas continuas, las fachadas en algún momento, las bajadas de agua que iban por fuera de las fachadas, las metieron adentro de las fachadas (...) entonces, no ves que hay una canaleta porque está como tapada en una cornisa, y la canaleta va toda por dentro del muro, y abajo hay como una salidita.

Y yo lo que he visto, que son varias cosas, pero una cosa que he visto es que en invierno, cuando llueve, se hace como una mancha de humedad, porque la canaleta está oxidada, y en el punto que se oxidó se rompió, y entonces el agua no baja toda sino que entra al muro. Y se mancha la humedad, etc., pero no entra como gotera, entonces no se ve. Se ve solamente en el momento que llueve. Y en alguna parte que yo lo vi, si la estructura de madera es muy complicada, recuerdo haberlo visto en el norte chico en algunas zonas, en Illapel o algo así, había una estructura de un segundo piso que tenía ese problema, y cuando vino el terremoto todo eso se cayó, porque estaba todo podrido, porque había habido problemas hace muchos años y vino el terremoto y todo eso ya no tenía estructura. Y lo otro que he visto, es cuando eso sucede, que esta canaleta va por dentro empieza de a poco a deshacer los adobes. Pero eso puede pasar con el adobe, con la madera, o con el ladrillo (...) Pero, como te digo, todo eso tiene ver con el agua, ya sea en vapor, líquida.

E: *Entonces, siguiendo como la misma línea, sería posible establecer pautas de chequeo preventivo. De ser así, lo que estábamos conversando justamente ahora, en qué zonas habría que poner más atención. Tu ya me diste un adelanto de poner ojo en las fundaciones, o en las bases, y también en las zonas superiores, obviamente.*

AR: En las zonas de agua en general, los baños, las cocinas. Por ejemplo, yo no recomendaría poner las tuberías que vayan dentro de los muros. Porque cualquier fuga (...) que vayan por el exterior. Y después, las manchas de humedad. Porque acusa mucho la humedad, pero no tapar la humedad, sino buscar por qué esa humedad, y eso es como un cambio, un poquito de reflexionar sobre el problema.

Porque el problema no es que se vea la humedad, el problema es de dónde viene esa humedad, y los problemas, inclusive no de la humedad misma, sino los problemas estructurales que esa humedad puede generar. Sobre todo, si la gente sabe de qué está hecha su casa. Aunque el problema de repente es que la gente no sabe de qué está hecha.

Si está hecha de madera, hay que asumir que está hecha de madera y que por lo tanto esa estructura tiene vulnerabilidad como todo material.

E: *Entonces, ¿cuáles son los principales consejos que brindarías a un usuario inexperto para la detección temprana de patologías?*

AR: Bueno, estábamos hablando de la humedad. Y de la humedad, por una parte, como la humedad de la estructura misma. Pero además porque esto trae xilófagos. Yo me imagino que también habrá muchos problemas en San Bernardo, como hay en todo en Santiago, pero el problema de los xilófagos, el tipo de termitas en general que hay en Santiago, son de madera húmeda. Entonces, solamente llegan a la madera que está afecta por las humedades. Entonces, cuando hay termitas, hay que combatir las termitas, pero también asegurarse de que no haya elementos de madera que estén afectados a humedades. Son esos dos factores, por los tipos de termitas que, en general, tenemos en Santiago.

E: *Entonces, al final tú dices que hay que tener ojo, y tratar de trabajar con elementos preventivos para estos dos tipos de casos: hacer un chequeo constante de que no haya plagas, y de que no haya filtraciones de humedad.*

AR: No sé si filtraciones es exactamente el concepto, porque, por ejemplo, en la madera la humedad por capilaridad es súper importante, y eso sucede mucho cuando en la madera hay elementos que están muy cercanos a las fuentes de agua del piso, por ejemplo. Entonces no es tan solo filtraciones, que en general eso se relaciona con cañerías, canaletas. Pero la humedad por capilaridad y la humedad por el vapor de agua, cuando revestimos los muros con elementos que son impermeables, entonces, es ver el agua en sus distintas fases. Entonces yo diría filtraciones por capilaridad (...) y, después, la retención de humedad que tienen los materiales impermeables, y recomendar que no se usen materiales impermeables, que es un tema muy complicado, porque está como la idea de que hay que impermeabilizar todo.

E: *Pero, en general, este tipo de detecciones tendrían que ser, entonces, visuales.*

AR: Visuales, claro. Bueno, de tacto, porque si uno toca, también se siente la humedad al tacto. De hecho, yo diría que la humedad del vapor se siente más al tacto: si los muros están muy fríos, hay más humedad, porque el agua es un conductor de la temperatura.

E: *¿Y con qué frecuencia crees que deberíamos hacer esos chequeos?*

AR: Yo creo que los chequeos se deberían hacer cuando hay más humedad, o sea, en invierno, cuando hay lluvia (...)

E: *Ya, hablamos entonces de que había deterioros que eran principalmente por el agua, y por plagas de xilófagos. Pero, en tu opinión, cuáles serían las principales acciones antrópicas que podrían acelerar los procesos anteriores en estas estructuras, aparte del trabajo con revestimientos que impiden su respirabilidad.*

AR: El problema que decíamos de la impermeabilización de pisos, ese es un segundo. Y, después, todo lo que son instalaciones de agua. Ya sea de aguas lluvia, todo lo que son canaletas, bajadas de agua, y todo lo que son cañerías de agua potable, y alcantarillado, porque también los desagües de las aguas (...) Lo otro que puede generar bastantes problemas es, al no comprender la lógica estructural, sacar los tabiques porque son de madera (...) ¿Es un conjunto, no? Yo no sé si las casas de San Bernardo tienen también las fachadas de madera, ¿son todas de madera?

E: *No, son solo interiores, las fachadas son de albañilería. Todo el contorno de la casa albañilería y, el interior, tabiquería.*

AR: Son como cuadradas, ¿no? Porque en el caso de Matta, por ejemplo, son casas alargadas que están entre medianeros de albañilería, y ladrillo de adobe, pero tienen siempre una tabiquería en el centro, y esta tabiquería en el centro es la que sostiene el techo, porque después hay un patio. Entonces, tenemos una estructura de madera y una albañilería, y ahí va la estructura del piso. Pero esa estructura, que es la interior, que da hacia el patio, muchas veces es reemplazada. Se saca, se corta, se abre, sin entender cómo eso está unido a todo el sistema. Entonces, no sé, por ejemplo, tener una maqueta de cómo es el sistema, es súper demostrativo.

E: *Qué buena esa idea, como tratar en el mismo manual de graficarles el sistema constructivo, y poder darles explicaciones de por qué no hay que hacer las cosas.*

AR: O qué es lo que se puede hacer, porque la gente quiere hacer cosas en sus casas, y es normal. Yo tengo una casa vieja, y también la cambié toda. Pero hay que hacerlo de una manera que se entienda que, si el techo está apoyado ahí, significa que tu no puedes llegar y cortar una pata, porque si a una mesa le cortas la pata puede quedar coja, como que no quede coja la casa.

E: *Como dejar el parámetro del nivel de flexibilidad de intervenciones que puede llegar a tener.*

AR: Claro, porque yo creo uno no puede partir por la premisa de las cosas que no se pueden hacer, sino de cómo se pueden hacer las cosas. Porque si no, con ese espíritu bien de conservación que, a veces, tenemos la gente que trabajamos en patrimonio, es complejo con los patrimonios que están usados intensamente.

E: *Sí, de hecho, acá me pasa un poco eso, y me estoy dando cuenta que se me ha pegado un poco, que las normas de intervención suelen hablar de las cosas que no se pueden hacer, más que dar soluciones de lo que sí podemos hacer y cómo lo podemos hacer.*

AR: Y eso es muy complicado con todo el trabajo con la gente que habita estas casas. Porque la gente no quiere que le digan lo que se puede hacer: “no es que usted no puede pintar la fachada”. A lo mejor le dices “usted podría pintarla de estos colores” (...)

Porque la prohibición, además, genera inmediatamente como un rechazo, inclusive en algunas comunidades, hacia la patrimonialización. Como que el concepto de que sea patrimonial solamente ha hecho que la gente no pueda, como, ser dueña de verdad de sus casas, más que estar protegidas por un valor que es más allá de todas las cosas que es patrimonio (...) Y por eso también esa cosa de no decirle a la gente lo que puede hacer, y que después tengan que llamar a un profesional, porque no van a llamar a un profesional lo más probable, entonces estás haciendo un manual que es irreal al final, porque lo más que puedan hacer ellos lo van a hacer aunque no lo hagan ellos mismos y le digan al maestro que tiene que hacerlo, pero en base a algo que es más cercano.

E: *Qué importante lo que me dices, porque creo que muchas veces queremos hacer patrimonio sin las personas o sin los mismos usuarios, y claro, la idea del manual es poder acercar esas cosas, y me pasa que al final con los niveles de limitaciones que van poniendo en las correcciones, había ido como dejando un poco de lado esas. Y te agradezco, porque, al final, es como un recordatorio de cuál es el fin principal de lo que estoy haciendo. Entonces, en ese sentido te doy las gracias porque me sirve a mi también para ir reformulando esas cosas.*

AR: Yo alguna vez hice una encuesta para un proyecto que estamos terminando, ahí en Matta Sur, una encuesta online, como los pro y los contra, las cosas en general de las casas. Pero nuestro foco eran solo los revestimientos, pero es bien interesante porque los vecinos decían que vale la pena o no vale la pena, qué tan importante eran las cosas patrimoniales, y después la gente nos decía qué era lo que ellos más habían hecho.

Qué eran las intervenciones que habían hecho, había intervenciones en piso, en techo, instalaciones, revestimiento, etc. Y es bueno, porque después tienes todos los gráficos de lo que la gente ha hecho más, qué es lo que está más a mano de la gente que puede hacer.

Y una de las cosas que nos salía, por lo menos en Matta, y lo abrimos a Santiago en general, eran los revestimientos. Mucha gente intervenía revestimientos. Intervenía pintando, poniendo yeso, poniendo cemento. Interesante también si es que tu tuvieras información de lo que la gente ya ha hecho, porque también eso te da información de hacia dónde quizás es más importante enfocarse en una guía. Cuando nosotros lo hicimos, también lo habíamos pensado en que teníamos que hacer una guía, pero no teníamos financiamiento en ese momento porque el fondo era de investigación.

Pero, por ejemplo una guía como la que estás haciendo, incluso se podría hacer mucho más amplio que solamente ese barrio. Porque todas las estructuras de madera con tierras tienen las mismas patologías y los mismos problemas. Es bien interesante pensar en una cosa que sea inclusiva, no sé, quizás como de la región, de la Región Metropolitana, porque son las patologías del territorio con esta tipología de casas.

E: *Sí, si en realidad dentro del título habla de que es como una solución para vivienda con una tipología en general, de tipo obrera, concentrada en los años veinte y los años cincuenta, pero aplicada al caso de estudio de San Bernardo, entendiendo que puede llegar a tener ciertas particularidades, como las tejas (...)*

Pero sí te iba a consultar, que me pasó que primero había armado un formato de encuesta que le iba a hacer a los vecinos a los que iba a visitar sus casas para hacer los levantamientos, y parece que me fui al chanco, y eran muchas preguntas, y como a las diez preguntas se empezaban a latear. Y ahí dejé de hacer esas preguntas, y dije, por último, voy a ir evaluando en base a lo que voy viendo. Y ahí iba comparando las plantas de las distintas casas, diciendo “ya, efectivamente la persona modificó en tal parte, cambió ciertos tipos de elementos, lo reemplazó por estructuras distintas”, etc. Pero sí quería preguntarte si es que la información que ustedes levantaron es pública, si se puede buscar esa estadística.

AR: No, no la hemos hecho pública ... en realidad porque no pensábamos que en sí misma tenía un valor, nosotros lo vimos después que tenía un valor en sí misma. Pero, en el momento en que lo hicimos no lo pensamos, como que era en sí mismo importante. Y deberíamos hacerlo público.

Nosotros vamos a hacer el primero de septiembre una presentación del fin del proyecto, y yo creo que ahí lo vamos a mostrar, porque es importante sobre todo para argumentar de por qué es importante estudiar los revestimientos, porque en realidad el proyecto nuestro es de revestimientos. Y ahí voy a poner en las redes, seguramente.

Pero sí, yo creo que ahí lo vamos a presentar, y lo vamos a incluir en un librito que estamos haciendo ... Nosotros hicimos otro proyecto hace un tiempo, que se llamaba Revestimientos Limarí, e hicimos un pequeño libro que regalé a Camila. Y bueno, vamos a hacer uno pero solo de revestimientos de Santiago. E hicimos una cosa chiquitita (...) que es como un folletito que se llama Revestimientos tradicionales de Santiago, que lo hicimos pensando en que fuera de todo Santiago en realidad, no tan solo de los barrios que nosotros estudiamos, porque lo hicimos así: es un tríptico chiquitito, pero es como las estructuras, cómo están hechas, que generalmente tienen todo el rededor de ladrillo, de albañilerías crudas o cocidas, y después existen todas las tabiquerías internas, que en general hay tres tipos. Está el adobe en pandereta, tabique (...) Y, después, ponemos algunas cosas sobre los revestimientos, y el problema del agua de abajo, que es lo que te decía. Es una cosa muy chiquita, porque la idea nuestra era regalarlo entre los vecinos (...) Está hecho en realidad para verlo, porque es un tríptico, de hecho, yo no lo he colgado en internet porque no sé bien si lo tengo que modificar un poquito, porque está hecho para ser así (...) Bueno, no sé si tenías más preguntas.

E: *Te quería preguntar, específicamente, si podrías darme recomendaciones de acabado y protecciones murales que sean eco-sustentables, cuáles son las que tu más recomiendas, o la que más ocupas cuando haces proyectos.*

AR: Tu pregunta es un poco capciosa, porque es muy usado hoy en día. Como que todo es eco y, además, es como repetitivo eco y sustentable. Y, como que en todo hay un discurso en general del tema de la sustentabilidad. Yo te diría que, en el caso de estos patrimonios, más que sean eco-sustentables, podrían poner un revestimiento de corcho, que podría ser eco-sustentable, porque el corcho se renueva o no tengo idea. Pero económicamente es imposible, porque de dónde se trae corcho, de Portugal. Y, después, yo creo que lo más importante es que sean en realidad pertinentes a la estructura. Entonces, los revestimientos que son pertinentes a estos tipos de construcciones son los revestimientos que han tenido tradicionalmente, y desde su origen. El problema es el reemplazo que hubo en un momento, y que hay hasta el día de hoy, de los revestimientos, porque ha habido una discontinuidad en el conocimiento de estos revestimientos, entonces en general no hay maestros que lo hagan, o que lo quieran hacer o que sepan cómo hacerlo.

Porque se cree que porque hay revestimiento que son de tierra y cal son malos, porque son materiales viejos y que hay que reemplazarlo por materiales nuevos. Entonces, es una cosa como más ideológica que práctica. Y, bueno, también hay una cosa práctica porque la tierra se deshace, pero se deshace por las humedades y por esos problemas. Entonces yo diría que la manera de revestir estos muros es a su manera tradicional. Y, en general, lo que nosotros hemos encontrado es que tenía una serie de capas de tierra, por lo menos dos. Y, luego, un acabado. En general, sobre la estructura tenían una capa más gruesa de tierra con paja, después tenían una capa más fina de tierra con arena, y después tenían un acabado, en general, en el exterior, con cal o pintado con tierra de color solamente, y en el interior con cales o con papeles murales. Pero papeles murales de papel, no de plástico, que es lo que casi siempre se encuentra hoy. Entonces, esos son los sistemas tradicionales.

E: *Ok. Replicar, entonces, la lógica que ya tenían. Bueno, y dada tu experiencia pedagógica, cuáles crees que son los principales desafíos sobre educar a las comunidades respecto a la construcción en tierra y sus cuidados.*

AR: Bueno, el principal desafío es, desde mi punto de vista, el combatir el prejuicio. El prejuicio hacia lo malo que es un material, como de pobre. Y ese es un desafío mundial, no es tan solo local, ni de San Bernardo, ni de Santiago, ni de Chile, es una cosa global. Las casas de tierra, aunque haya palacios o fortalezas gigantes, pareciera que son frágiles y muy vulnerable.

Entonces, combatir ese prejuicio yo diría que es lo principal. En muchos lugares la madera también tiene ese prejuicio, y en Chile yo creo que no tanto. En Chile yo creo que la gente con casa en madera todavía está contenta, y con una casa de tierra, no tanto. Entonces, combatir el prejuicio, yo creo que, en ese sentido, demostrar las cosas que se pueden hacer. Eso es importante.

E: *Y, por último, cuáles han sido tus experiencias en el trabajo con comunidades inexpertas, o que no son especializadas en construcción en tierra. Desconozco, por ejemplo, si has tenido clases fuera de la universidad, con estudiantes de arquitectura, o de construcción. Pero, cuáles han sido tus principales estrategias para la patrimonialización en torno a la construcción en tierra.*

AR: Yo creo que mi trabajo no ha sido tanto hacia la patrimonialización, en el sentido que se sienta que eso en sí mismo es un patrimonio. Yo creo que en muchos lugares que yo he trabajado, que tienen una declaratoria patrimonial, o que los edificios se han patrimonializado, o los territorios, pero la construcción en tierra en sí misma más que tomarla yo en sí misma como un patrimonio, es una técnica.

Porque también se podría hacer cosas muy contemporáneas o muy nuevas. Y, desde mi punto de vista, es importante también eso, porque la gente aunque viva en una zona patrimonial tampoco quiere vivir en el 1800, quiere vivir en 2023. Entonces, cómo mostrar de que también la tierra es del 2023, y en ese sentido patrimonializar la construcción en tierra, o hacer ese proceso como de patrimonialización, no sé si juega un poco en contra a veces. Porque la gente puede tener inclusive un valor hacia el ferroviario (...) pero igual quiere tener un baño con baldosa, y es normal, yo también quiero tener un baño con baldosa. Entonces, cómo compatibilizar esas cosas.

E: *Claro, hay que entender que este sistema es una herramienta, y no es como que en sí sea lo que pone en valor la casa. Sino que la casa tiene un trasfondo de otra serie de lógicas que le dan valor.*

AR: Sí, igual el sistema tiene un valor patrimonial, porque ya no se hace la casa de adobillo (...) pero también como que es un conjunto de cosas. Pero con la tierra en sí misma también hay casas contemporáneas, nuevas, que no tiene nada patrimonial, que son de tierra. Y tu puedes hacer revestimiento y terminaciones que son súper modernas, y también puede estar pintado blanco.

Entonces como que ahí hay una cosa, una sutileza que es interesante ver, sobre todo en lo que estás viendo tu. Porque cuando uno se enfrenta a las comunidades, a la gente que vive, esas sutilezas no son menores. Como, entender que estamos en una zona que es patrimonial, y que tiene un valor, y que por lo tanto tiene un cuidado que es particular, o a lo mejor no es tan particular, pero que hay que conocer cómo es. Pero que la casa puede ser tan moderna como cualquier casa. Porque la gente no quiere vivir en una casa que sea vieja, quiere poder pintarla, poner un cuadro en alguna parte que no se caiga porque está justo en una parte de tierra.

No sé, hay que entender también las cosas que son de la cotidianidad de las casas. Y eso, en mi caso, he trabajado con varias comunidades, pero donde más he trabajado es en Matta Sur, y yo creo que en Matta Sur yo tengo una ventaja, porque hasta que me vine, yo no solo iba a trabajar con la gente, yo vivía ahí en Matta Sur. Entonces yo era vecina de los vecinos con los que yo trabajaba, y hacíamos talleres, y reparamos la sede, hicimos varias cosas, pero es distinto, porque uno juega de local, y es muy distinta la llegada que uno tiene porque, además, uno tiene los mismos problemas. Yo también tengo que arreglar los muros, yo también tengo una gotera.

Y una cosa que es bien interesante, son los maestros que trabajan en las casas, pensando no tan solo en las personas, porque en mi caso hay muchos adultos mayores, pero hay mucha gente mayor que no van a hacer ellos nada. Pero hay un maestro que les hace todo. Y generalmente hay uno o dos maestros que hacen un montón de cosas en el barrio.

No sé si es el caso tuyo, pero en el caso de Matta hay un vecino que es maestro también, y hace un montón de reparaciones. Y yo cada vez que tengo un problema en mi casa lo llamo él, porque además vive al lado. Y esos personajes son bien importantes, si uno lograra sensibilizar a esas personas, incluirlos en talleres, las presentaciones, creo que sería muy importante para empezar a cambiar.

E: *Qué bueno, no había pensado en esa lógica, que como son comunidades tan cerradas, probablemente son poquitas las personas que trabajan en torno a esas casas.*

AR: Y la gente dice que “este maestro siempre me ha hecho las reparaciones”, entonces lo llaman porque ya saben lo que se ha hecho antes. En el caso de este que te digo es además una persona que vive ahí, entonces lo llaman porque se tiene un problema puntual y está lado, y no es que tenga que venir de no sé dónde (...)

E: *Y que ya entiende la lógica de las casas (...)*

AR: ¡No necesariamente! Y ese es un problema. Por ejemplo, este maestro que te digo yo, no sabe nada de las estructuras, es muy chasquilla, de lo más común. Y la gente solamente va a llamar a los maestros chasquilla, y el problema es que no conozca la lógica de las casas. Y me decía “hagamos esto”, y yo le decía “no, hagamos esto otro”, y al final se terminaba haciendo, pero es un proceso (...)

E: *De lograr llegar a ellos (...)*

AR: Y que te escuchen. Pero eso también sería interesante. Yo creo que en esa escuela que ustedes querían hacer se podría llegar más a esa gente.

E: *Está en stand by ese proyecto. Porque yo estoy en el magíster, Camila va a empezar unos talleres nuevos. Entonces no nos dio este año, pero sí queremos el próximo año ya con más calma y con más tiempo volver a retomar eso. (...) En fin, muchísimas gracias, de verdad que me abriste mucho las ideas y me diste muchos consejos. Porque no fue solamente que me explicaras cosas técnicas, sino que me diste muchos tips de cómo ir abordando el manual, y lo aprecio muchísimo, así que te agradezco esta entrevista.*

DANIELA BARRIONUEVO: RESTAURADORA



INTRODUCCIÓN: La siguiente entrevista se enmarca en la serie de conversaciones con expertos en el marco de definir criterios para el diseño de un manual para vecinos de la Población Obrera Ferroviaria. Esta entrevista posee un énfasis en los conocimientos técnicos de la restauradora experta en maderas, Daniela Barrionuevo, haciéndose consultas respecto a su experiencia en la conservación y salvaguardia de patrimonio arquitectónico y mueble en madera, desarrollado en diversos proyectos a lo largo de Chile.

E: *Te cuento con más detalle, por qué estamos reunidas hoy (...) Soy arquitecta y me estoy especializando en patrimonio haciendo el magíster en la Universidad de Chile, que es de intervención en patrimonio arquitectónico. Mi tesis se trata de un manual de conservación preventiva para la población obrero-ferroviaria, tomando como público objetivo a los mismos vecinos. Entonces, la idea es poder demostrar que a través de un proceso de patrimonialización (...) la gente pueda cuidar sus casas sin tener que llegar al punto de niveles de patología que hagan más costosos los procesos, y que, muchas veces por no saber, puedan llegar a hacer una intervención que perjudique más la vivienda que lo que la ayude, como sacar las tejas y cosas así (...)*

DB: Claro, lo típico que uno ve en terreno.

E: *Entonces, la idea es poder orientarlo en eso. Obviamente, los lineamientos que yo vaya a dar en ningún caso van se harán pasando a llevar procesos que debería hacer un profesional, sino que, simplemente, puedan ir haciendo un monitoreo y tener un sentido de alerta, y decir “ya, en estos momentos tengo que empezar a trabajar con un profesional, y avisar de esto”.*

DB: No, obvio, la idea es también acercar a la gente con algo un poco más amigable, porque a veces piensan que estos procedimientos, con simples prácticas pueden solucionar posibles problemas a futuro ... Me parece súper interesante lo del manual, de hacerlo más cercano a la gente, que yo creo que es lo que falta. Despojarlo de acá arriba, que está en la academia, y que nadie más lo puede tocar, esa cosa como inmaculada, y no es así, porque la idea es esa.

E: *Para hoy tenía preparadas cinco preguntas (...) Dada tu experiencia de trabajo con madera en sistemas constructivos y ornamentales, en tu opinión ¿cómo influye la comprensión del cuidado de los elementos y su detección patológica desde los procesos artesanales y las técnicas aplicadas?*

Es decir, ¿es distinto el tratamiento y el diagnóstico del conjunto fabricado de forma industrial versus artesanal? ¿Cuáles serían los pro y contra en cada caso? ... Traté de enmarcarlo en la diferencia de sistemas constructivos y ornamentales también para que tu pudieras armar una referencia sobre, por ejemplo, si las patologías efectivamente son familiares, o hay una que sea propia. Obviamente vamos a tener fallas mecánicas más asociadas a sistemas constructivos que ornamentales (...)

DB: Las patologías se asocian al sistema constructivo, ya sea si es industrial ... yo lo que he visto es que no afecta si un proceso productivo, ya sea artesanal o industrial, afecte en cuanto a lo patológico. En cuanto a mi rubro, que es la madera, yo he visto más casas antiguas, no obreras, tan contemporáneas. Quizás hoy se podría ver ese efecto por el que tu me preguntas, de lo industrial al trabajo artesanal.

Pero en mi experiencia, la verdad todos los orígenes patológicos están asociados a agentes bióticos, y si algunas patologías son originadas por el hombre. Porque son, por decirlo de una forma simple, maltratadas, o han estado expuestas o no detienen deterioros básicos en techumbres. Por ejemplo, se filtra la humedad, aguas lluvias, y ahí empieza a originarse todo el daño. Pero también son medidas que puede detener el hombre, por decirlo así. Pero, más que nada, todos los daños son de origen biótico.

E: *O sea, al final, da lo mismo la manufactura ... Y respecto con el trabajo de los barnices o los elementos que se le pongan posteriormente ¿hay algunos casos que tu hayas identificado que pueden llegar a ser más conflictivos? ¿Que no trabajen de tan buena manera con las maderas? ¿Que no sean tan amables?*

DB: La línea, el mundo de los protectores, es un mundo gigante. Entonces, cuando uno trabaja con objetos inmuebles es muy distinto a cuando trabajas con muebles. El enfoque y el tipo de material que vas a utilizar como protector es muy distinto. Y en el caso de las maderas tienes los impregnantes, barnices, tienes aceite. Pero dentro de este mundo más fácil de comprender tienes los que trabajan a poro cerrado y a poro abierto. Y siempre lo que se recomienda es que tu producto trabaje a puro abierto, que permita que la madera respire. Que pueda interactuar con el medio. Pero, actualmente, igual hay productos que impregnan pero también generan esta película protectora un poquito más plástica, por decirlo así.

El ejemplo más básico para entender es que tienes un impregnante, no sé, de las líneas comerciales (...) o un aceite de cera impregna la madera, y te deja esta capa cerosa, bien sutil. Pero también tienes los vitrificantes, los poliuretanos, que trabajan con esta capa plástica superficial. Si vienes a un ejemplo básico, la puedes utilizar en un medio húmedo, como en un baño, por decir, va a caer el agua, vas a poder limpiar. Pero ahí es distinto cómo trabaja la madera. Entonces, yo, en lo personal, recomiendo siempre trabajar con productos donde la madera respire, y eso permite una mejor conservación del material. Y con sus respectivas mantenciones.

Porque, independiente de dónde sea traído el producto: Alemania, o Italia, esporádicamente vas a tener que hacerle una mantención, que puede ser de un año, a dos o tres, y dependiendo también de la ubicación de sus elementos, del inmueble, va a variar mucho también si está expuesto al sol, si está expuesto mucho a las lluvias, si es algo que está frente al mar o hacia la cordillera. Eso va a variar también mucho en cuanto a la mantención.

E: *O sea que cada emplazamiento va a ser un mundo de medidas que podemos aplicar al material.*

DB: Es muy distinto, e incluso va a ser muy distinto lo que vas a aplicar en lo que son las piezas estructurales, y lo que vas a aplicar, a lo mejor, en piezas ornamentales que puedan estar en la fachada, o en el interior, cornisas de madera que puede haber, tallados, balaustres. Va a depender la ubicación, incluso, dentro del mismo inmueble. Va a variar mucho cómo vas a proteger tus piezas estructurales a las que están expuestas, o que son más decorativas.

E: *Entonces, vamos a la segunda pregunta. En tu opinión, cuáles serían los principales consejos para la identificación de patologías asociadas al material. ¿Podrías mencionar ejemplos de su cuidado? Entendiendo que esta identificación podría ser desde un punto de vista más visual, y no tanto como de aplicar instrumentos, llevándolo a la detección que pueden hacer los vecinos.*

DB: Orientado a lo que se busca, es incluso lo que yo misma aplico en terreno, que es principalmente la visión, el tacto, y bueno, uno también ocupa el olfato en esto. Por ejemplo, para reconocer maderas, porque también cuando vas a hacer análisis, yo me manejo con un mundo de maderas que reconozco visualmente, pero no siempre es así.

A veces una igual, dependiendo del corte, tiene que hacer una investigación más profunda. Pero, por ejemplo, hay maderas que expelen o tienen un olor particular que te permite identificarlas.

Eso en cuanto al material. Pero en cuanto a reconocer las patologías, siempre es visual, en cuanto a la madera. Puedes mirar el tema de los principales agentes patológicos, el más catastrófico, son las terminas o los insectos xilófagos, que pueden ser todo este mundo de termitas de madera húmeda, seca, subterránea, carcoma. Esos insectos, por ejemplo, tienen una forma de trabajar que te dejan rastros o indicios que puedes identificarlos. Los gusanos, también, que te dejan un laberinto.

Entonces, visualmente tu puedes identificar que el elemento tiene un daño por algún agente xilófago. Quizás no identificar cuál. Ya de ahí viene el análisis más profundo de hacer microscopías, o hacer estas endoscopías. Hay un endoscopio que ocupan las empresas de desinfección de termitas, que introducen una cámara y que pueden visualizar. O también restos que hayan dejado. Eso es, como, en cuanto a los insectos xilófagos. Y lo otro son las pudriciones de la madera, que están asociadas también a la humedad. Y esas también son visibles.

Yo creo que el mayor instrumento, el más simple, es el tema de la visión. Es la mejor medición, y la madera es un material amigable, es súper cercano ... no es una materialidad tan compleja. Si bien hay análisis científicos, si nos dirigimos a lo que estás buscando, un manual de conservación dirigido a personas comunes y corrientes, que no sean del rubro de la conservación, restauración y patrimonio, es más simple, la verdad. Porque hacer análisis de laboratorio se requiere cuando quieres analizar el tipo de madera u otras características del inmueble. Pero lo patológico, la verdad es que con una simple investigación, o haciendo un recorrido en el inmueble puedes detectar estas patologías, que son las primeras.

Finalmente, si la casa tiene problemas de humedad, sabes que probablemente vas a ver pudrición, que existen distintos tipos de pudrición en la madera, y después es muy fácil que esa pudrición haya generado una cadena de cosas, pero siempre está asociado a eso.

E: *Es más evidente en la madera, porque lo que pasa con otros materiales, como albañilería o con hormigones, van teniendo una lesión que es interna, y uno se entera cuando ya es un cáncer en grado 4.*

DB: Claro, lo más complejo es el caso de los organismos xilófagos, porque en el caso de las termitas atacarlas es lo complejo, porque están escondidas, están adentro. Tu sabes que están, puedes ver que están.

Y el otro indicio, que es el más importante aparte de las perforaciones, es el aserrín que deja el insecto al perforar la madera. Ese, por ejemplo, es el primer indicio, o las alas, que son cosas también que uno ve, que puedes mirar u observar en el espacio cuando vas a hacer un análisis. Ya en un caso extremo, pero que pocas veces he visto, o he podido observar, son daños por roedores.

O daños, de repente, pueden ser por fecas de paloma, como es muy acidosa esa feca, pero es cuando está casi en abandono, la verdad. Yo en general cuando voy a hacer una visita para ver los problemas, bueno, en mi caso veo el tema de las termitas y trato ahí de buscar si encuentro un cuerpo, o logro ver una y hacer muestra y ver qué tipo de termita es, y estudiarla para ver qué tratamiento de desinfección aplicar. Ahí también varía dependiendo de la termita (...) Esos son los principales aspectos que tú puedes ver en los elementos: patologías y fisuras.

Y en cuanto a lo estructural, daños que ocurren mucho también, son en las fijaciones, en las uniones metálicas. Ahí siempre se generan un poquito más de fracturas o daños porque el elemento está oxidado y cede. Y ahí, también, encontramos otros problemas que pueden estar asociados a problemas estructurales futuros. Ahora, por ejemplo, también yo me subo mucho al entretecho de una casa, en Valparaíso, y todos los sistemas de uniones son por ensamble, entonces son pocos sistemas con elementos antiguos. De repente estos clavos antiguos, pero que están ahí por años oxidados y no han afectado mucho la estructura. Entonces, ahí uno se encuentra con cosas curiosas (...) Al final los daños han sido siempre por problemas de humedad. La humedad trae también la termita, la falta de aislación. Finalmente, esa falta de mantención es la que se está buscando tratar, y es lo que hace que al final se deteriore, pero es muy amigable.

E: *Y, particularmente, a las tabiquerías que son rellenas en adobe, ¿has podido identificar que haya una lesión tipo, que no se manifieste en otros tipos, por el hecho del adobe de estar con más humedad, o factores así?*

DB: Yo lo que he visto, por lo general, es que descubren los muros, y me he fijado que una viga o un pie derecho ha sufrido más lesiones en la parte inferior. Y en esa siempre se hacen integraciones, o se saca (...) por lo general uno ve pudrición. Yo antes me imaginaba que en contacto con el adobe, estas casas, la madera podía reaccionar de una manera mucho más crítica.

Pero, la verdad, en Valparaíso, que es mi referente, porque soy de allá, veo que no. Sobre todo, se ve mucho el adobillo, y que está en un contexto costero en que hay mucha humedad, y si bien hay casas que se están cayendo, o se han quemado muchas casas, pero también es por falta de mantención, porque no se ha hecho una mantención nunca, llega al estado más crítico. En pocas ocasiones me he enfrentado a esas situaciones, o he podido verlas.

E: *No ha habido un comportamiento que sea extraordinario respecto de otros sistemas, entonces.*

DB: Lo que sí, me preguntabas qué aplicarles a las estructuras para construir con adobe, a las estructuras de madera, y también era recomendable aplicar estos productos respirables. Impregnante, algo para la humedad, que igual va a estar en ese contexto, pero nunca algo plástico, muy aislante. Uno puede ver que estas viviendas que están con construcción de adobe, o adobillo, han resistido súper bien, en bruto prácticamente, porque antes no se le aplicaba prácticamente nada.

E: *Sí, coincide mucho, porque el otro día hablaba con Manuel Concha que, al final, si las cosas se hicieron tantos años de alguna forma, por algo es. Aplicando otro elemento, él me hablaba mucho que terminaban parte de estos elementos incluyéndole soluciones a cosas que ellos mismos habían insertado como patologías para los materiales. Y ver que se repite un poco esta lógica, que la eco-sustentabilidad para los materiales debería ser el camino que deberíamos seguir.*

DB: Claro, es lo que te decía de los barnices. Ahora hay unos barnices bacanes. Yo ocupo de todo, me gusta probar, preparar (...)

E: *¿Armas tus propias recetas de impregnado?*

DB: O sea, compro bastante nuevos productos que han llegado, que los trato de comprar para probarlos para distintas otras cosas que hago (...) Pero también en cuanto a restauración me gusta el proceso de restauración de barnices, pero son los clásicos como goma-laca, o tipos de lacas también, que es un trabajo entretenido de hacer.

Pero siempre para elementos que son de interior, o muebles, más que en exterior. Ahí en exterior uno tiene que aplicar otro tipo de producto. Pero es verdad lo que dice el profe Manuel, que al final esos inmuebles han durado así, no tenían ningún producto súper sofisticado en la madera, y ahora uno quiere venir con esto y de repente se obsesiona en querer aplicarle el producto más bacán, pero al final resistió por años así.

Si, más que nada, yo recomiendo como de forma preventiva, porque si uno ha desmontado estos muros, y has visto termitas y daños por pudrición, pero esos también deben estar asociados a los materiales, o a otras problemáticas.

E: *¿Cuáles serían las principales recomendaciones sobre el reemplazo de piezas en mal estado, así como su protección? Si tuvieras que armar, como, un paso a paso.*

DB: Para el reemplazo, primero enfocándonos en un inmueble, me imagino que detectar después de mirar este panorama. Detectar realmente qué piezas reemplazar, y por qué reemplazarlas también. Porque muchas veces son piezas que se pueden consolidar. O sea, yo parto desde que se está afectando estructuralmente este inmueble. Y ahí hay que atacar desde otra perspectiva, y reemplazar la pieza. Pero si hay que retirar una pieza que está dañada, hay que acotarlo al daño. No necesariamente reemplazar una viga de pino Oregón o de roble, que finalmente solamente una parte está dañada.

Ahí hay que analizar si es solo reemplazar esa pieza y hacer un buen trabajo de reintegración, con un ensamble, y va a seguir funcionando súper bien. Igual hay formas de uniones de madera que quedan súper bien, y permiten mantener esta misma firmeza estructural. Pero también el reemplazo de piezas va a asociado a la investigación y el análisis que hiciste en terreno. Yo, por lo menos, siempre he estado más en cielo que en piso. Siempre me meto más en entretecho. Y lo que siempre se daña mucho es el entablado (...) y esa sí, a veces, hay que casi reemplazarla.

Aquí he visto muchas que son de álamo, y las termitas se han comido todo, y esas yo recomiendo reemplazarlas. Ahí ya se puede envolver como una madera similar o una madera nativa, y esa misma, todo elemento nuevo, si vas a reemplazar una madera, hacerle este tratamiento preventivo, como un producto anti-termitas y luego un protector. Eso sí siempre recomiendo y/o recomendaría.

E: *Y ese tratamiento preventivo, delante me decías sobre la frecuencia de cada un año, es estar revisando, y aparte estar incluyendo esta reaplicación, ¿o funciona con tiempos distintos a los tiempos de inspección de las estructuras?*

DB: Sí, por ejemplo, si nos ponemos en el caso de que tenemos que reemplazar una pieza, que quizás no es por daño de termitas, es por daño de humedad que generó una fractura en una zona complicada y vamos a reemplazar la pieza, esa pieza de igual manera yo recomiendo que se le aplique un producto con fungicida, o que tenga anti-termita, y este tipo de impregnante que funciona a poro abierto. Y eso en cuanto a este escenario de reemplazar una pieza.

Y en cuanto a si es que estamos, por ejemplo, cambiando una pieza porque hicimos un tratamiento de termita, o la casa está con daños por xilófagos, y reemplazamos piezas porque dañaron muchas maderas, y hay maderas que no sirven, esas, por ejemplo, se hace el tratamiento, y ese tratamiento yo sí lo recomiendo si es que hay plaga en el inmueble, al menos una vez al año, la desinfección.

Y los tratamientos de protección, que son por ejemplo un barniz, aplicarle un barniz a la madera, sobre todo si está expuesta, si es un elemento ornamental que está expuesto hacia la calle, eso hacerlo por lo menos un año, o cada dos años, echarle un protector. Eso tiene que ver porque se empieza a secar la madera. A lo mejor, si la vivienda está expuesta al sol, es un poco lo que hablábamos antes, que va a depender un poco de las condiciones en que se encuentra el inmueble.

En el caso del barrio de San Bernardo, me acuerdo que hay casas que tienen unos elementos de madera a la vista, en las fachadas. Esos elementos tienden a estar expuestos al sol. Entonces, le vas a aplicar hoy, le vas a pulir la superficie, le vas a aplicar un impregnante o un barniz, pero la vivienda que da más hacia el sol se va a deteriorar más que a la que no llega tan directo el sol.

E: *Pero esa, por ejemplo, va a tener más problemas de humedad que de descascaramiento (...)*

DB: También. Entonces, por ejemplo, en el deterioro las mantenciones se hacen más seguidas. Yo sé, también, que hay un costo asociado a eso. Pasa que no toda la gente, incluso en sus casas hace mantenciones, que pasa también con las pinturas en fachadas.

Pero, por lo menos, cada un año o dos una puede ir evaluando eso, para conservar y nutrir la madera, y no se seque tanto. Porque también hay insectos que ingresan, por ejemplo, cuando la madera se seca, y empieza a agrietarse y generar aberturas, y hay insectos que no perforan la madera e ingresan por estas.

E: *Le dan, como, el camino fácil (...)*

DB: Sí, siempre hay un insecto que aprovecha la ocasión (...) Eso es como lo que yo haría, o recomiendo.

E: Mira, me queda una pregunta más (...) La última consulta que quería hacerte es si dentro de tu experiencia, es posible lograr una educación patrimonial y trabajo desde las comunidades para la conservación preventiva de conjunto bajo esta tipología, y cuáles han sido tus acercamientos al tema.

DB: Yo creo que sí, que se puede trabajar con comunidades, tipo junta de vecinos, lo que ocurre mucho para proteger los inmuebles, o hablar todo tema en torno al patrimonio. A veces la disposición que tienen es mucho mayor, o más grande que otras entidades que trabajan en torno al patrimonio.

Yo creo que ellos están más dispuestos, y se interesan mucho respecto de estos temas. Les motiva también que haya gente como ustedes, o como uno, que quiera también enseñarles, o ayudar un poco a mantener sus casas. Yo, hace poco, tenía en la Universidad Católica una amiga con la que trabajamos en las desinfecciones, y veíamos mucho esa problemática, que siempre la asocio a Valparaíso, que es la zona que conozco más, y si hay una plaga de insectos xilófagos, la gente no tiene los recursos para mantener sus recursos y hacer estos tratamientos.

Son viviendas que se caen, viven con esta plaga, y no les queda otra. Si bien uno entiende que el cliente que se dirige a ti es el que puede acceder a este servicio y tiene los recursos para poder pagarlo. Pero hay un vacío con estas personas, cómo ayudas a este público. No hay ayuda, y tampoco se enseña, entonces esta misma gente empieza a hacer medidas como pintar, o re-pintar, que es lo que se hace mucho en Valparaíso, y acá en Santiago me imagino que debe pasar lo mismo, que es pintar y tapar, pero no solucionar.

Entonces, ahí se malenseña a la gente, porque se les enseña a embellecer, pero no a solucionar los problemas. Entonces yo creo que la gente sí está dispuesta, se motiva y agradece cuando uno promueve estas prácticas, o trata de hacer algo, sobre todo en un barrio.

Creo que el trabajo con barrios funciona súper bien. Yo no he tenido mucha experiencia o cercanía de trabajar con comunidades, todavía no he llegado a dar ese paso, pero me parece interesante esa línea, y creo que sí se puede. Es una forma más fácil de llegar y de enseñarle a la gente.

Yo lo trato de hacer con mis trabajos con la gente, de enseñar, de explicarles. Me pasaba también cuando hacía trabajos de restauración, o cotizando un mueble, trataba de enseñar, de por qué conservarlo, de por qué restaurar. Hay gente que no le interesa saber, pero sí hay gente que valora ese aporte, sobre todo en este rubro que es desconocido, y la gente no entiende. Yo hasta el día de hoy trabajo en obras, y la gente no cacha qué es uno, qué haces.

A veces es como ingrato, pero también tiene su parte bonita. La conservación y la restauración es una cosa, pero trabajar en torno al patrimonio, a herencias de familias, es muy distinto, y ahí es como llegas de una forma mucho más

cercana y amigable con estos temas, que son como que nadie entiende, qué es conservar, qué es restaurar. Pero uno entra en la parte de conservar barrios que tienen historia, o como que hay un trasfondo, entonces por ahí la gente sí engancha harto.

E: *Entonces, para ir concluyendo, la patrimonialización, para ti, partiría de trabajar con algo que es más inmaterial, o que está asociado mucho más a las identidades, más que meterse en educar sobre el material, es un proceso.*

DB: Claro, creo que esa es como una entrada. Pero la educación de proceso creo que también es súper importante. Creo que va de la mano. Porque tampoco es llegar e invadir a la gente con conceptos o prácticas que no van a entender. Pero, por ejemplo, a lo que estás apuntando con el manual es también acercar a la gente de una forma más práctica.

No hablar con conceptos (...) Yo a veces digo insectos xilófagos y es como "qué es eso", entonces digo termitas, e incluso si digo polillas van a entender más, pero no es polilla, así que me resisto, y digo termita, es por decirlo de una forma más genérica o amigable, porque te van a entender más que insecto xilófago, que te pueden mirar con cara rara. Pero igual es bueno enseñar, es una forma de ir enseñando a la gente. Entonces, creo que van de la mano ambas cosas.

E: *Hay una última pregunta extra, ¿qué bibliografía tu crees que podrías recomendarle a alguien que está entrando en este proceso?, o bibliografía que tu has visto a manuales que sean de este tipo, y que puedan ayudar al conocimiento de las maderas.*

DB: A ver, mi inserción en la madera ha sido siempre más autodidacta, y como más en terreno, más que desde la lectura. En ese sentido, ha sido como conocer el material en vivo, lo que te decía del olor, ir conociéndolo, ocupándolo, trabajando con el material. Siempre ha sido, no tan teoría, sino más en la práctica.

Si bien yo tuve el ramo de maderas en el DUOC, que era como esa especialidad y la de yeso. Pero después yo fui de a poco profundizando. De libros hay hartos que son bonitos, incluso unos que son más ilustrativos de maderas de Chile. Uno que encuentro práctico, y que está relacionado al mundo de las termitas, hay un manual que te lo tendría que enviar. Es un estudio sobre termitas y tipos de termitas.

Pero igual me parece, como, interesante que la gente lo lea. Hay varios manuales chicos respecto a los insectos xilófagos, y su comportamiento. Son manuales que tienen imágenes, y te salen las castas de los insectos.

Y ya el resto son relacionados más a la conservación, que son como el Manual de la conservación, hay un diccionario de arquitectura que me gusta mucho también, de la editorial Gustavo Gilli, uno grande. Ese diccionario yo lo encontraba también muy práctico, es ilustrativo. Yo creo que esos son súper amigables. Sin saber mucho de arquitectura, es muy amigable, te permite reconocer cosas, entender cómo se llaman ciertos elementos. Entonces ese lo encuentro muy bacán. Está más relacionado a saber cómo se llama tal o cual elemento constructivo, que es para uno necesario cuando estás haciendo informes, o necesitas redactar algo un poco más técnico.

E: *Me surge la duda respecto a compatibilidades entre maderas, respecto a algún reemplazo de piezas.*

DB: Ahí sí, hay un tema. Cuando haces reemplazo de piezas lo ideal es trabajar con el mismo tipo de madera, si es en roble, hacer un injerto con roble. Pero supongamos que estás en una situación o un lugar donde no encuentras roble, tiene que ser una madera que contemple las mismas características, o similares a esa.

Claro, de repente hay situaciones que se busca más lo estético, por el mismo color, pero yo creo que es más importante que, sobre todo pensando en algo estructural, funcione de la misma manera. Igual hay que sí o sí, siempre, poder hacer los injertos como una integración con el mismo tipo de madera. Igual, hay muchas cosas que ocupas como madera de demolición, que tiene más años, que por lo menos se acopla mucho más a hacer un injerto en una casona antigua, por ejemplo. Pero eso sí, es súper importante, y me faltó destacar, que no es poner cualquier madera, y reemplazo esta por otra. Ahora, si es una pieza estructural completa, puede que ahí también se nos simplifique más el panorama. También, va a depender de costos, pero puede ser la misma u otra similar que estructuralmente funcione bien, que sean maderas más de uso estructural.

La madera igual es un material amigable, no necesita de grandes instrumentos para analizarla. Lo que yo te decía, un endoscopio o una microscopía, son para hacer análisis complementarios y, a lo mejor, si tu vas a una licitación te sirven, porque te los piden, y porque necesitas saber qué tipos de madera son, sacar el registro completo. Pero para una vivienda de un particular, o de alguien que necesita solucionar problemas patológicos, la verdad los análisis son así, yo me llevo mis herramientas manuales con que puedo profundizar o ver si hay una perforación de insecto, y hasta dónde llega. Pero es un material súper amigable. Y las mantenciones son también esas, más simples de lo que parecen. No es necesario que las mantenciones se hagan con un súper producto mega caro traído desde afuera.

Están de moda los aceites cera, son súper bacanes, pero también súper caros, no son para todo público, si bien rinden un montón, pero también hay otros productos que cumplen con esas características y pueden ser mucho más asequibles para esas personas que no tienen tantos recursos. Entonces, también eso es algo que hay que aterrizar.

Otras problemáticas que no nombramos y que uno ve, y que ocurre mucho también en vivienda, es el tema de las plantas, las plantas o árboles de inmuebles de madera, o estas plantas que son trepadoras, esas sí te generan, o te ayudan a proliferar el ingreso de otros insectos, o de humedad. Yo siempre recomiendo evitar en el perímetro de tu vivienda, si no es pareada, tener, por ejemplo, un árbol. Y si no se pudo nunca, tener las ramas por todos lados forman pequeños microambientes que se van generando alrededor de tu vivienda, que generan situaciones de humedad, o que una rama caiga en el techo, si llueve puede generar un daño. Las plantas trepadoras se ven súper bonita, pero son malas. Hacen harito daño, sobre todo a las partes de fachadas y muros (...) Y hay que observar no solo en el inmueble si no también en el entorno. Si las viviendas tienen patio, hay que observar los árboles, porque a veces los árboles también tienen insectos xilófagos, entonces también eso es importante, preocuparse del entorno del inmueble (...). Es importante ver el contexto que tiene alrededor, sobre todo si hay árboles mirarlos, ver cómo están los troncos. Hay árboles que están llenos de insectos, y son posibles focos que después se van a la casa.

E: *¿Y algo más natural, o algún producto que sea más accesible, como un repelente para las estructuras?*

DB: La base de un fungicida que uno podría preparar para las termitas es la piretrina. Y la piretrina uno la podría preparar, pero es un solvente que igual es tóxico, entonces, como recomendación hacia todo público, no lo recomendaría, porque igual es muy tóxico, los venenos son muy tóxicos, y hay que tener cuidados. Pero sí productos que vendan con antitermitas (...) Yo hace poco compré una que trabaja Borma Wachs, que es de Enko, y el cuarto de galón, así como un precio aproximado puede salirte \$13.000, pero ese mismo tu lo podrías mezclar con otro impregnante. También hay otros productos que uno compra de manera más industrial, que se preparan y son más fuertes, pero no lo recomiendo como uso domiciliario.

E: *Por ser un veneno ... Hay que hacer esa diferencia.*

DB: Uno cae en esas prácticas caseras, que a uno le pasa también trabajando con maestros. Hay hartos mitos o tips caseros que, si bien funcionan, uno evita también expandirlo a todo público.

Hay cosas que uno las puede hacer, pero también hay que tener esa línea. Para un público común, tienen que ser productos que ya vengan preparados, que vengan listos para aplicar.

Aparte, lo que yo te digo, se prepara una base madre, es algo que se puede hacer en conservación, pero para inmuebles más grandes es mucho lo que se necesita a veces, sobre todo si hay una plaga. Lo otro, siempre es poder detener la humedad, es uno de los enemigos principales. Causa muchos problemas a varios materiales.

Por eso te decía también lo de los árboles, porque a veces un árbol crece al lado de una casa, y tapa el ingreso del sol, queda una zona más oscura, y se crean estos microclimas que te decía, y se generan problemas. Y la otra problemática que es un poco más compleja es cuando se ven termitas subterráneas, porque ahí ya trabaja como afuera del inmueble, donde tienen su termitero, si bien también es fácil de ver, porque se arman estos laberintos de barro, ahí tu puedes detectar. Pero detectar dónde está el termitero es lo complejo. Y ahí, esos tratamientos son más caros, y hasta a mi me ha costado conseguir porque no se los venden a cualquier persona. Por lo general, se ocupan cebos, y quizás, también, hay formas en que uno los podría preparar, pero por lo general lo trabajan dos empresas muy específicas, y sale caro.



ADT

SIN



ANEXO 4 FICHAS

FICHAJE DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO GENERAL

FICHA DE REGISTRO		
FECHA	TIPO DE REGISTRO	
	INSPECCIÓN	MANTENIMIENTO
ZONA AFECTADA	INSPECCIÓN: DAÑOS IDENTIFICADOS	
	FISURAS GRIETAS	ESTADO DE CONSERVACIÓN
	DEFORMACIONES	BUENO
	HUMEDAD HONGOS	REGULAR
	PLAGAS	MALO
	DESGASTE DE SUPERFICIE	
	SUCIEDAD	
	MANTENIMIENTO: TIPO DE INTERVENCIÓN	
	LIMPIEZA	
	CONSERVACIÓN DE SUPERFICIES	
	REEMPLAZO DE PIEZAS SUPERFICIES	
	CONTROL DE PLAGAS	
	OTROS	
	OBSERVACIONES	
	REGISTRO	

FICHAJE PARA CONTROL DE PLAGAS

CONTROL DE PLAGAS		
ZONA DE REGISTRO	FECHA	OBSERVACIONES
REGISTROS		

FICHAJE PARA CONTROL DE HUMEDAD

CONTROL DE FILTRACIONES DE HUMEDAD		
ZONA DE REGISTRO	FECHA	OBSERVACIONES
	REGISTROS	

