

TÉCNICAS PARA EL RECUPERO DE UN PISO DE ENTABLONADO DE ROBLE DE ESLAVONIA

Barbero M., Canale M., Martinez M.

mariselbar@hotmail.com – manucanale@hotmail.com – matildemartinez@datafull.com
Curso de posgrado de actualización y perfeccionamiento: Tecnología y Patrimonio
Facultad de arquitectura, Diseño y Urbanismo – Universidad Nacional del Litoral
Secretaría de posgrado Telefax: 0342 – 4575114 - E-mail posgrado@fadu.unl.edu.ar Ciudad
Universitaria – Paraje El Pozo - 3000 Santa Fe - Argentina

RESUMEN

El trabajo que presentamos es de carácter de investigación experimental y fue realizado en el marco del curso de posgrado "Tecnología y Patrimonio" de la facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UNL.

El curso, dirigido a estudiantes, profesionales de la construcción y de otras ramas del arte, consistía en la formación y capacitación teórico práctica para la conservación arquitectónico – patrimonial y la aplicación de tecnologías adecuadas a cada problemática y coherentes con el período histórico correspondiente.

Consiste en una propuesta de intervención para la recuperación y rehabilitación de un elemento puntual – piso de entablonado de roble de eslabonia – perteneciente a una vivienda de alto valor patrimonial de principios de siglo XX de la ciudad de Santa Fe, por lo que el trabajo se encuadra dentro del tópico nº 6 "Patrimonio urbano, rural, industrial y religioso, de los siglos XVIII al XX.

El trabajo final fue resultado de un proceso que alternaba incorporación de conocimientos teóricos con prácticos de investigación y propuesta, siguiendo tres pasos básicos:

1. Conocimiento del hecho arquitectónico-patrimonial en sus aspectos: históricos, tecnológico-constructivos y estéticos.
2. Reconocimiento de patologías del edificio e identificación de lesiones y sus causas, a través de un detallado relevamiento.
3. Propuesta de intervención para un tema puntual, donde se definían criterios y estrategias en base a la reflexión y a la formación teórica recibida.

Introducción

Reseña Histórica de la vivienda

El piso estudiado, objeto de la propuesta de intervención para su recupero, pertenece a una importante vivienda emplazada frente a la plaza San Martín, en la ciudad de Santa Fe (foto 1), en una época en que el sector comenzaba a definir su perfil progresista y que más tarde se consolidaría como centro comercial de la ciudad. La vivienda original fue construida en el año 1906 y reformada en el año 1927 – 1928 dando lugar a dos viviendas en la planta alta y

un estudio profesional y vivienda de la familia en la planta baja, apareciendo en la fachada dos nuevos ingresos a los lados del ingreso principal.



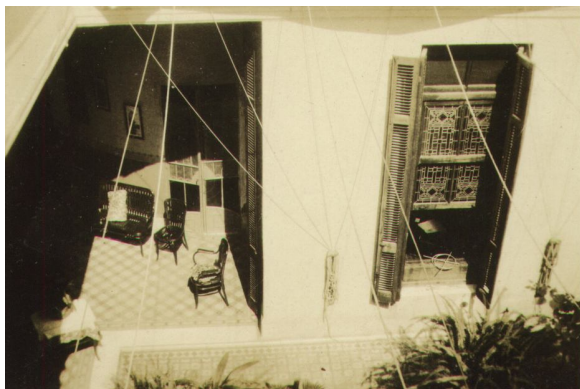
1 - Fachada de la vivienda



2 - Familia Tettamanti 1910

Fue proyectada por el arquitecto Domingo Tettamanti (foto 2), graduado en el Instituto superior de Milán, y autor de importantes obras en la ciudad de Santa Fe (Banco Nación, Hospital de Caridad, Bolsa de Comercio, entre otras). Fue construida como vivienda de la familia; en la actualidad los departamentos de la planta alta se encuentran habitados por la nieta y bisnieto, y en venta la planta baja.

El patio central (foto 3) que poseía la vivienda fue modificado, techándose para ampliar la planta alta, dando lugar a un importante salón (foto 4), destacándose una profusa ornamentación en muros y cielorrasos, mucho más rica, acorde a una época de mayor riqueza y esplendor en la economía de la familia. Como contrapartida, este sector pierde las inmejorables condiciones de iluminación y ventilación de la vivienda original.





3 - Patio principal antes de la modificación de 1928


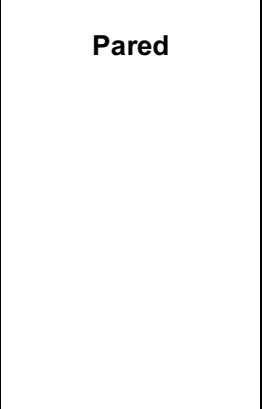



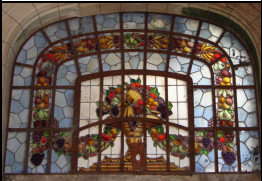
4 - Salón principal luego de la modificación de 1928 (antes patio)

Esta obra, de profusos y exóticos tratamientos decorativos, tiene el doble valor de ser un acabado ejemplo de arquitectura eclectista y reflejo de un representante de la sociedad santafesina en pleno apogeo del modelo económico liberal.

**Análisis de patologías, clasificación de daños y propuestas generales de intervención en el sector estudiado:
"Comedor principal" de la casa Tettamanti.**

Sector analizado	Tecnología Constructiva	Lesiones Físicas	Lesiones Mecánicas	Lesiones Químicas	Causas probables	Propuesta de Intervención
 Azotea	La cubierta transitable realizada sobre lazo de bovedilla tiene una terminación de solado de baldosas francesas asentadas en mezcla de cal.		<ul style="list-style-type: none"> - Degradación y desprendimiento de material. - Grietas y fisuras por enraizamiento 		<ul style="list-style-type: none"> - Obstrucción de los desagües por acumulación de basura. - Falla o ausencia de la aislación hidráulica. - Falta de mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Retirar escombros. - Eliminar plantas y raíces, aplicando herbicidas. - Retirar revoques y mampostería deteriorada, reconstruir siguiendo las formas originales. - Limpiar rejillas y descargas pluviales con sustitución de las faltantes y/o cambio de caños rotos. - Retirar pisos, contrapisos, reparar fisuras, grietas y juntas con selladores siliconados. - Ejecutar un nuevo contrapiso con corrección de pendientes. - Impermeabilizar con aplicación de membranas previo pintado con emulsiones asfálticas. - Ejecutar una nueva carpeta y piso.
 Bovedilla	Estructura de perfiles de hierro (PNI), viga principal, vigas secundarias transversales y bovedilla de ladrillos con mezcla de cal.	<ul style="list-style-type: none"> - Humedades y erosiones (atmosféricas) 	<ul style="list-style-type: none"> - Fisuras, grietas y desprendimientos. - Grietas y fisuras por enraizamiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Eflorescencias oxidación y corrosión. - Organismos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Obstrucción desagües por acumulación de basura. - Falla o ausencia de la aislación hidráulica. - Falta de mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Limpiar perfiles con cepillado manual o mecánico. - Aplicar producto inhibidor de corrosión. - Reforzar perfilaría con suplementos de planchuela. - Reemplazar piezas rotas.

	<p>Armados sobre estructura de tirantillos muy próximos entre sí.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Desprendimiento del mismo. 		<ul style="list-style-type: none"> - Desprendimiento por disgregación. - Desplome general por inundación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construir las ventilaciones entre la losa y el cielorraso. - Realizar las copias de los detalles de ornamentación con construcción de moldes. - Construir el cielorraso de yeso armado con detalles similares al diseño original. - Pintar al látex para cielorraso, con protección de hongos.
<p>Cielorraso</p>	<p>Los muros portantes están compuestos por ladrillos comunes de gran espesor, asentados con mezcla de cal, sobre los que apoyan las cubiertas de bovedillas de perfiles metálicos y ladrillos.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Grietas. - Fisuras. - Desprendimientos. - Degradación del material. 		<ul style="list-style-type: none"> - Agua de lluvia. - Pérdida de agua por rotura de cañería de calefacción. - Pérdida de agua de los desagües pluviales que la atraviesan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminar enraizamiento y aplicar herbicidas para su prevención. - Retirar restos de molduras de yeso del cielorraso. - Picar revoque en zonas dañadas o disgregadas. Reparar grietas mediante ejecución de llaves. - Rehacer revoques. - Sellas las fisuras nivelándolas. - Lavar verdín, moho y eflorescencias con productos químicos adecuados. - Eliminar la pintura al aceite en zócalos con removedor. En caso de que sea necesario se procederá al picado del sector. - Recomponer acabados en revoque fino o piedra parís según corresponda. - Restituir los detalles de los ornamentos. - Pintar al látex para cielorraso, con protección de hongos.
	<p>Pared</p>					

	<p>Roble de Eslavonia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Humedad. - Suciedad. - Degradación por putrefacción 	<ul style="list-style-type: none"> - Desprendimiento de piezas. - Degradación de la estructura de soporte. - - Descomposición y falta de resistencia de las piezas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de organismos, manchas y eflorescencias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Agua de lluvia. - Pérdida de agua por rotura de cañería de calefacción. - Pérdida de agua de los desagües pluviales que la atraviesan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Retirar la totalidad del piso parquet de roble de eslabona y revisar la estructura soporte. - Limpiar y desobstruir la cámara de aire, asegurándose el buen funcionamiento de las rejillas de ventilación. - Limpiar, cortar, reemplazar, cepillar y tratar los elementos estructurales. - Recuperar las piezas de parquet que sean posibles. - Colocar el piso con material similar al existente haciendo notar la diferencia del original. - Lustrar y pulir, para prevención de futuras degradaciones por el tránsito.
<p style="text-align: center;">Piso</p>						
		<ul style="list-style-type: none"> - Suciedad por acumulación de polvo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rotura de piezas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Corrosión de elementos metálicos. 		<p>Vitraux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpiar los vidrios, cepillar y retirar el óxido de la estructura de hierro que sostiene el vitraux. - Reponer las piezas faltantes. - Aplicar un anticorrosivo y pintar con convertidor de óxido.
<p style="text-align: center;">Carpintería</p>						<p>Puertas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limpiar, lijar y finalizar con un acabado de terminación semimate para protegerlo.

1 – Descripción:

A - General del sector analizado

5 – Estado actual del piso – sector analizado



En la primera visita a la casa, septiembre de 2006, se observaron numerosas patologías en la habitación en general y en el piso en particular (foto 5): humedad, degradación de materiales, desprendimientos, suciedad, manchas y eflorescencias, faltante de piezas, casi todas como consecuencia de las filtraciones de agua por la falta de estanqueidad de la azotea, debido a mucho tiempo sin ser realizados trabajos de mantenimiento y limpieza de desagües.

Un año después, octubre de 2007, las condiciones de deterioro se fueron agravando; gran parte del piso de parquet de roble de Eslovenia es prácticamente irrecuperable, con pérdida de numerosas piezas por desprendimiento y rotura de éstas y de la estructura de soporte del mismo, por putrefacción y hundimiento (foto 6/7).

B - Del piso

El piso existente en esta habitación, está constituido por parquet machimbrado de Roble de Eslovenia dispuesto sobre un entramado de alfajías de pinotea. Esta tarima está clavada a tirantes que apoyan sobre perfiles metálicos ya que, al ubicarse sobre el sótano de la vivienda, este piso es en realidad un entrepiso de madera.

A simple vista se observa un gran estado de abandono y un especial deterioro en zonas afectadas por humedad descendente de la cubierta. Pero sólo desarmando el piso se podría observar el estado general de la estructura de sostén (foto 9-10).

Este entramado se dispone con una guarda perimetral de 55cm de ancho en todo el perímetro de la habitación y una zona central cuya trama se conforma a partir de cuadrados girados a 45 grados de 48,8cm de lado (ver croquis 8).

Cada uno de estos cuadrados está conformado por 8 alfajías machimbradas de 1" de espesor, cortadas a inglete en sus extremos, dispuestas alrededor de una pieza cuadrada de 20cm de lado del mismo espesor. Los parquets que conforman el borde del cuadrado tienen en su centro una línea taraceada de madera oscura.

6-7– Detalles del entablonado



La guarda perimetral está conformada por 4 motivos diferentes:

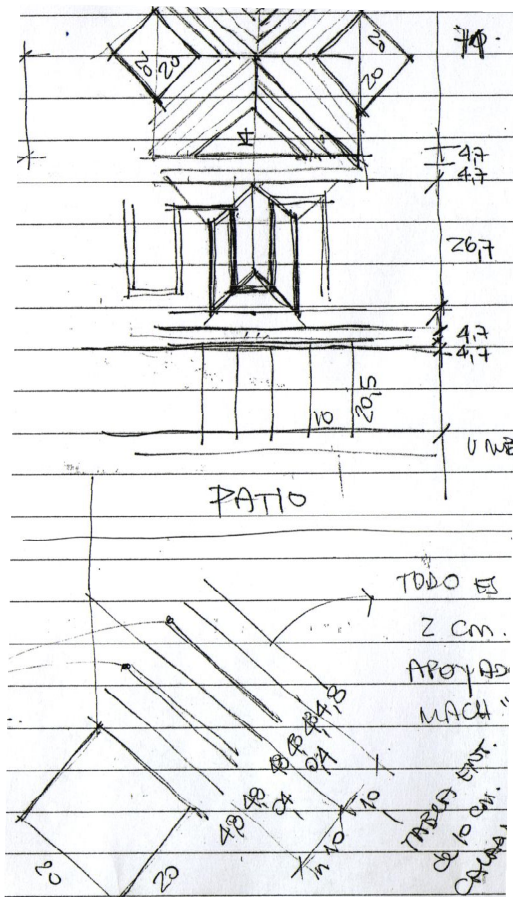
- un doble listonado de 9,6cm de ancho total -una guarda formada por piezas triangulares y paralelogramos (foto 11), ambos taraceados en su centro, que se van alternando formando un dibujo de 28cm de ancho total. Con motivos especiales de cierre en cada esquina.

-otro doble listonado de 9,6cm de ancho

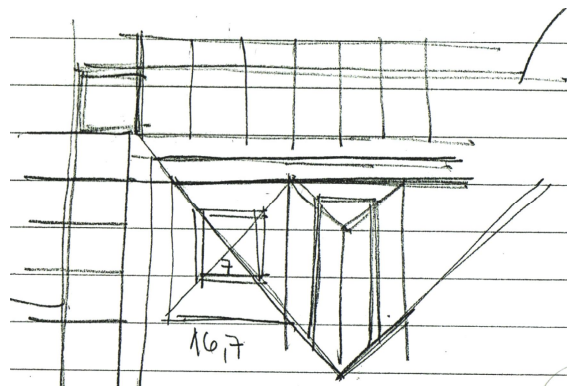
-una franja final de piezas rectangulares dispuestas perpendicularmente a los muros, con otras cuadradas en las esquinas.

Todo este conjunto está clavado a un entablonado de pinotea de 1x2", separado entre sí 1,5cm, que a su vez está soportado por tirantes o rasteles y éstos por perfiles metálicos (no se pudo acceder a su relevamiento en detalle).

8 – Croquis de la guarda perimetral y central

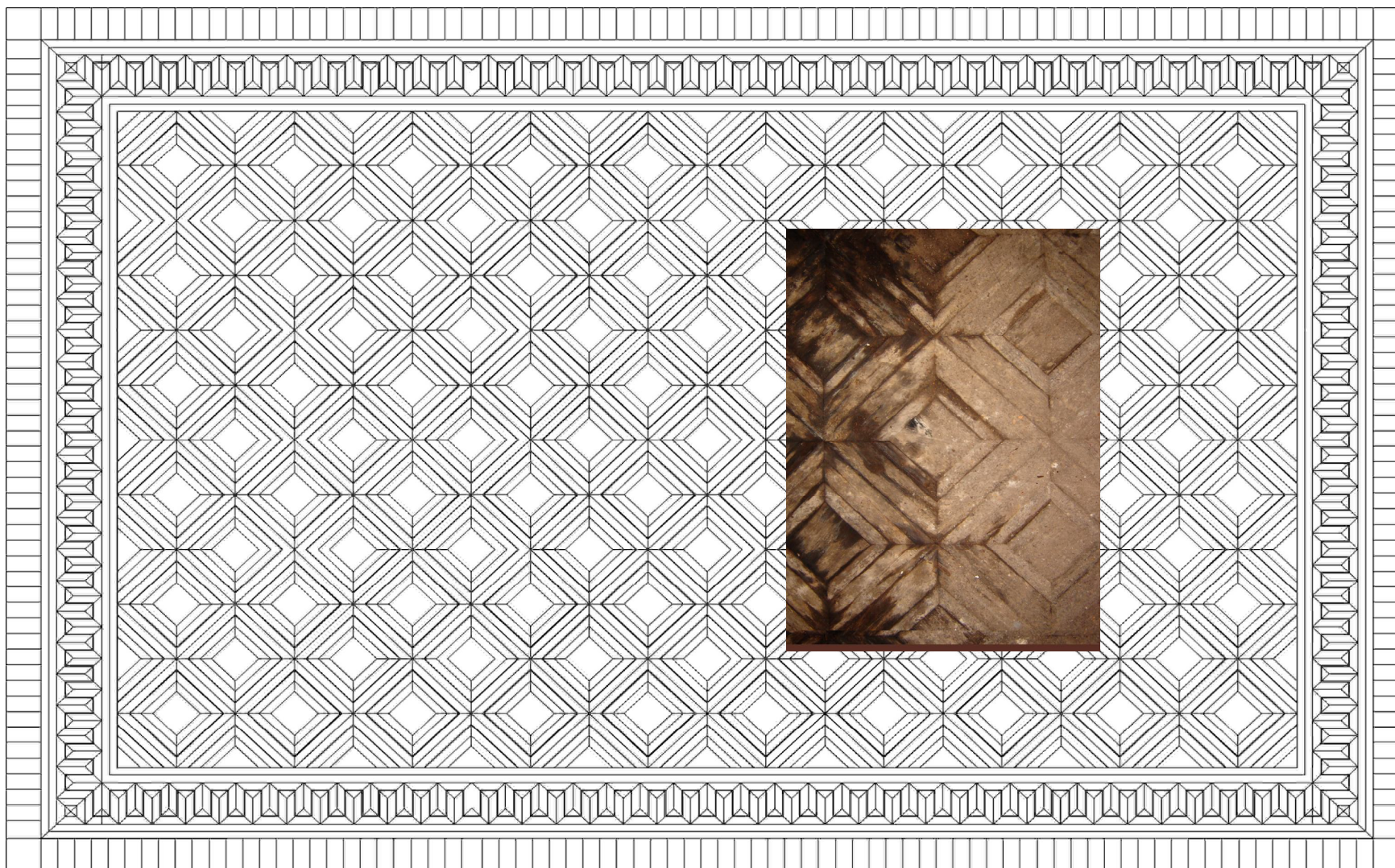


9-10 Piezas que componen el piso



11 - guarda perimetral

12 - Reconstrucción digitalizada del diseño del piso y detalle del original



2 – Valoración:

La asignación de "valor" resulta de reconocer una calidad en el objeto, "ya sea originaria (intrínseca del objeto) o adquirida (por su uso o resultante de un elemento extrínseco)"¹ lo que permitirá establecer los criterios de intervención sobre el elemento a recuperar, que engloba las diferentes actuaciones posibles.

Se realizará una valoración del elemento a recuperar desde los siguientes aspectos:

A – Técnico:

Es importante valorar a nivel técnico, en primer lugar, la calidad del material utilizado, el parquet de roble de Eslavonia es, no solo una madera preciosa, de alto valor económico, sino también que en este caso se trata de piezas macizas de 1" de espesor.

En segundo lugar, la calidad de la mano de obra, que se aprecia en dos aspectos: el montaje minucioso de pequeñas piezas individuales que conforman el módulo base, un cuadrado pequeño en relación a las dimensiones del piso, que se repite en forma sucesiva innumerables veces, al igual que las guardas perimetrales, montadas individualmente, pieza por pieza. También es de destacar el trabajo de taraceado en toda la superficie, realizado con herramientas manuales.

Otro aspecto importante es el uso de pisos ventilados, con cámara de aire inferior que aumentaban la vida útil del mismo, evitando que la humedad ambiente pudriera las piezas de madera. (ver Anexo A).

Esta cámara se repite en los demás pisos de madera de la casa, aún cuando son de menor jerarquía y realizados con otra técnica (entablonado machimbrado de pino tea).

B – Histórico:

Si bien a principios del siglo 20 el sistema de piso entablonado machimbrado con estructura de tirantería y cámara de aire era muy común, tanto en arquitectura doméstica como pública, la riqueza expresiva y de diseño que este caso puntualmente muestra no estaba tan difundida en viviendas particulares como en edificios de mayor relevancia (públicos, instituciones), excepto en casas de familias destacadas social y económicamente.

La importancia de este piso radica además en que se



13 - Boda celebrada en el salón Comedor Flia. Tettamanti - 1928

¹ DIRECCION GENERAL CASCO HISTORICO – gobBsAs, "Criterios de manejos e intervención en edificios con valor patrimonial", Buenos Aires, Imprenta de la ciudad, Junio 2006, pag.15.

encuentra en uno de los salones más importantes (comedor principal) de una casa (foto 13), propiedad de una importante familia de la burguesía santafesina, cuyo proyectista y dueño, fue un destacado arquitecto de la ciudad de principios del siglo XX. Además en este salón la familia desarrollaba una intensa actividad social, donde se festejaban cumpleaños, casamientos, aniversarios, hecho común en las familias de clase media-alta, existiendo documentos fotográficos que lo comprueban.

Todo esto lo constituye en testigo de una forma de vida y escenario de acontecimientos de un determinado segmento social, que hacen a la memoria histórica colectiva de la ciudad.

C - Estético – Expresivo:

El piso está completamente ornamentado con un deslumbrante diseño donde se entremezclan y ordenan con admirable inventiva un trazo geométrico y complejo a primer golpe de vista; donde parece imposible desenredar la profusión de líneas oblicuas en un incansable laberinto de mixtificaciones ópticas que nos conducen a un delirio de formas abstractas, denotando el trabajo de sucesivos procedimientos técnicos con un extraordinario dominio basado no sólo en empleo de la madera que, en sí misma, es un elemento de gran efecto decorativo, sino también en el magnífico trabajo de adorno en el tareaceado.

El diseño juega con una rigurosa correspondencia entre elementos decorativos simples (enmarcados lineales sucesivos en series – cuadrados - de diferentes tamaños). El cuadrado se descompone en varios cuadrados y cada una de estas "baldosas" está dispuesta dentro de un área central rodeada por una guarda perimetral continua de zigzag, estableciendo este movimiento, a su vez, un desplazamiento horizontal (ver referencia N° 12 – "Reconstrucción digitalizada del diseño del piso y detalle del original").

En la habitación analizada se ha observado una rara coincidencia estético-expresiva que no llegaba a ser uniforme, pero sí de unidad de gusto y pensamiento; esto puede atribuirse principalmente a un estilo de vida difundido en las clases pudientes de la época, expresado en la decoración de salas consagradas a la vida social. La variedad expresiva estaba dada por la decoración profusa del cielorraso (hoy desaparecido), el empapelado decorado en las paredes (conocido solamente por fotos de la época), el vitreaux con una composición de figuras en las que se aprecia con aguda observación una naturaleza muerta (referencia al uso de la sala – comedor principal); y el piso con una predilección por el diseño puramente geométrico. Se puede apreciar la preferencia estética de la época en un ambiente en cuyas superficies recargadas no existía el vacío. Además de la magnitud de la sala, lo que más impresiona es la variedad en los detalles; el conjunto no carecía de grandiosidad, belleza y espíritu, en su totalidad.

3 – Criterios generales y justificación:

A partir de considerar que el "valor patrimonial" no reside sólo en su aspecto externo sino en la integridad de todos los componentes de la estructura como producto de la tecnología propia de su época, y de la importancia que como hecho testimonial tiene en la memoria social, es que se propone una intervención respetuosa de los valores antes mencionados, que comprenda etapas sucesivas y bien definidas:

1. Estudios previos, serios y profundos que brinden conocimientos de las técnicas empleadas en su ejecución e información sobre las causas de los daños y el deterioro. (Ver Anexo A).
2. Diagnóstico del estado actual que determine las actuaciones y tratamientos a realizar

3. Las medidas a adoptarse deben ser reversibles, que se puedan sustituir por otras más adecuadas según el avance de conocimientos y técnicas.
4. Se deberá evitar la destrucción de elementos característicos del objeto de estudio en su estado original (en lo posible) que hacen a su singularidad.
5. Se respetarán los "datos" de la historia, imperfecciones, alteraciones, siempre que no comprometan la seguridad del edificio.
6. Se tomarán medidas de seguridad, control de calidad, y documentación del proceso.
7. Se propondrán medidas de tipo preventivo, posterior a la intervención.

El criterio general a aplicar es el de la **Integración**: "Aportación de elementos claramente contemporáneos y visibles, para asegurar la continuidad material del objeto y permitir su salvaguarda²

La postura Integracionista se justifica en una posición de respeto a la historia de la obra, a su importancia como parte y testigo de un contexto socio-cultural determinado, donde se actuará de forma que las nuevas piezas, fragmentos, elementos faltantes, sean completados pero distinguiéndose de los originales, en una integración armónica.

Es, además, una visión global que abarca tanto los aspectos culturales como los económicos y sociales, ya que se puede transformar en un importante recurso productivo que propicie el desarrollo económico, a través del impulso a los oficios y técnicas tradicionales.

4 – Propuesta de intervención sobre el elemento de terminación:

En base a los datos recogidos y analizados y habiendo tomado conocimiento de un trabajo similar realizado en la ciudad, que aportó un importante marco referencial (ver Anexo B), se sugieren los siguientes pasos para la recuperación del piso existente (luego de solucionarse las filtraciones de humedad superiores que lo afectan):

- Relevamiento detallado de la disposición y composición del piso y sus bordes (zócalos y solías)
- Retiro de los zócalos, solías y piso completo (parquet y entablonado)
- Relevamiento de las partes y estado actual de la estructura portante
- Reemplazo por piezas similares o idénticas de rastreles, tirantes y/o perfiles en mal estado o que comprometan el equilibrio de la estructura
- Revisión y/o actualización de instalaciones que se decidan colocar o renovar dentro de la cámara de aire (calefacción, electricidad, pluviales, etc.)
- Relevamiento del estado de la cámara de aire y sus ventilaciones. Reconstrucción de estas aislaciones en el caso de verse deterioradas u obstruidas, con los materiales originales de ser posible.
- Reclavado de la tarima de alfajías existente, reemplazando las piezas deterioradas (en este caso creemos posible cambiar la pinotea original en mal estado por maderas de la misma sección pero de menor costo actual: por ejemplo, saligna)
- Recolocación del parquet, en dimensiones y disposiciones iguales a las existentes, en este caso se consideran dos posibilidades:
 - a) la recomposición de los "mosaicos" con roble de Eslavonia recuperado de toneles o de demoliciones, imitando lo existente.

² DIRECCION GENERAL CASCO HISTORICO – gobBsAs, "Criterios de manejo e intervención en edificios con valor patrimonial", Buenos Aires, Imprenta de la ciudad, Junio 2006, pag. 20.

b) el completamiento con piezas nuevas de cerejeira o paraíso, de las mismas dimensiones, reutilizando la mayor cantidad posible de piezas existentes (notándose en esta opción la diferencia entre lo nuevo y lo recuperado), utilizando para esto clavos y cola vinílica de primera calidad (tipo Petrilac o Maderplast).

-Relleno de juntas y/ hendijas con una mezcla de la misma cola y aserrín de cerejeira o similar

-Pulido a máquina en tres manos (con lijas 30,60 y 120) de toda la superficie

-Encerado del piso con una mezcla de cera natural o en pasta incolora (tipo Suiza), parafina y aguarrás de 1era.

-Colocación de nuevos zócalos y solias (que actualmente están pintados con esmalte sintético) con maderas de calidad (cerejeira o cedro)

5 – Factibilidad económica:

Presupuesto de materiales y mano de obra estimados (*) para 44m2

1 - Relevamiento completo	40hs/h	15\$/h	600,00
2 - Retiro completo de piso	16Hs/h	10\$/h	160,00
3 - Reemplazo de tirantes estructurales por tirantes de guayibira de 3x6" cep.	60,5ml	30\$/ml	1815,00
4 - Aislaciones (revoque impermeable)	16m2	50\$/m2	800,00
5 - Reclavado de la tarima completa	44m2	20\$/m2	880,00
Con 80% de tablas de 1x3" pino o símil	35m2	45\$/m2	1575,00
6 - Recolocación del parquet	44m2	80\$/m2	3520,00
con 80% de piso nuevo cerejeira	35m2	240\$/m2	8400,00
7 - Relleno de juntas	16hs/h	7\$/h	112,00
8 - Pulido y encerado	44m2	35\$/m2	1540,00
9 - Recolocación de nuevos zócalos en pino pintado	12ml	55\$/ml	660,00
<i>TOTAL GENERAL</i>			<i>\$20062,00</i>

Son: Pesos veinte mil sesenta y dos-----

Los precios incluyen I.V.A.

Fecha del presupuesto: Abril de 2008

Tiempo estimado de realización (incluyendo relevamiento): 204Hs/h ó 15 días hábiles para una cuadrilla de 2 operarios y 1 técnico para relevamiento y dirección.

(*)Partiendo de un reemplazo total de la estructura y las aislaciones inferiores y uno parcial del piso

NOTA: En la entrevista personal con el Sr. Oscar Martín se estableció que el costo aproximado de la restauración del piso original, con machimbre de roble de Eslavonia recuperado de toneles rondaría alrededor de los \$360/m2 (sin incluir los trabajos de restauración de la estructura resistente, ya que serían imposibles de estimar ciertamente hasta no desmontar lo existente) y que esto se reduciría en un 30% si se realizara todo el piso nuevo con cerejeira (madera actual de aspecto similar a la original).

6 – Conclusiones:

El criterio adoptado en este caso es la **"integración"** de las partes faltantes con materiales nuevos, actuales y accesibles, tratando de recuperar aquellos elementos existentes donde fuera posible, respetando la imagen original, y dejando constancia de la intervención (física y visual), donde se busca como fin último restablecer la unidad estética y prolongar la vida útil del elemento intervenido.

Pero estas acciones, en una situación real estarán condicionadas por aspectos diversos; las posturas pueden ser diferentes según las exigencias y circunstancias externas al elemento a recuperar (existencia del material a reemplazar, condicionantes económicos, exigencias del futuro uso, del propietario, los costos, la provisión de la mano de obra, carga simbólica, etc.).

De lo anterior se desprende que cada intervención debe respetar, en la medida de lo posible, el concepto, las técnicas y los valores históricos de la configuración primigenia de la estructura, así como de sus etapas más tempranas, y debe dejar evidencias que puedan ser reconocidas en el futuro.

14 – Comedor principal – Vista General y detalles del piso



7 – Anexos:

A - Técnicas constructivas usuales de la época ³

Entablados de madera

Pisos formados por una capa de tablas de madera machimbrada (generalmente pino tea) de 1" de espesor, clavadas sobre rastreles o tirantes de 2x3" empotrados de pared a pared, cada 60 a 80cm.

Estos tirantes iban apoyados sobre pilares de ladrillos de 30x30 dispuestos cada 1 a 1,5m o directamente sobre muros (algunas veces asentados en barro) coincidentes con las líneas de rastreles.

La cámara de aire que se formaba debajo del entablonado podía tener contrapiso con una capa superior de concreto (1:3) o directamente ser de tierra apisonada.

Siempre contaban con ventilaciones: rejillas que daban al exterior cuyo nivel de piso era inferior o chimeneas que, embutidas en el muro, llegaban a las cargas superiores del techo con sombreretes de barro cocido.

Parquets

En este caso las tablas superiores son de menor largo (no más de 10 pulgadas) y espesor (1/2 o 3/4"), utilizándose preferentemente maderas de mayor calidad como el roble de Eslavonia. Se disponen en diferentes dibujos (el de la figura se denomina "bastón roto") sobre una capa de alfajías de 1x4 ó 1x5" de pino spruce (de menor valor que la madera aparente) separadas entre sí 1 ó 2cm. Debajo de ellas la estructura portante sigue siendo similar al ejemplo anterior, apareciendo un doble entramado de tirantes o tirantes y perfiles para cubrir luces amplias.

Entrepisos de madera

En los casos en que el piso de madera se desarrolla como entrepiso lo que varía es fundamentalmente la estructura portante: un doble entramado de perfiles metálicos y tirantes o de doble tirantería de madera separada cada 60cm aproximadamente, sostiene a los rastreles o clavadores.

Una capa de fieltro asfáltico puede separar esta estructura del entablonado clavado. En caso de ser el piso de parquet necesariamente se utiliza un "falso piso" o tarima de tablas de pinotea de 1x3" (que venían como lastre en los barcos) o de pino spruce sin machimbrar separadas entre sí 1 ó 2 cm.

³ PRIMIANO, Juan. "Curso Práctico de Edificación", Ed. Construcciones Sudamericanas, Bs.As., s/f pág.229 y sgts.

B - Análisis de un caso similar de recupero Salón Blanco de la Casa de Gobierno de la Provincia de Santa Fe ⁴

15 – croquis Sistema constructivo del piso de madera del Salón Blanco.

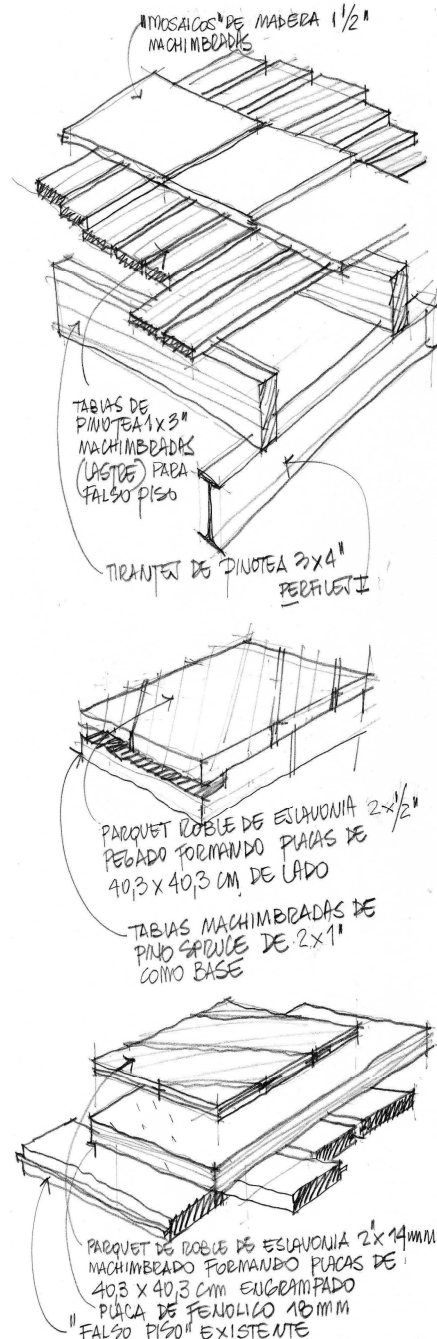
Como parte de la Puesta en valor del Salón Blanco de la Casa de Gobierno provincial se ejecutó la restauración del piso de madera existente formado por placas de 40,3 x 40,3 cm de Roble de Eslovenia en su zona central, con una guarda perimetral también de maderas machimbradas.

Estos "mosaicos" estaban conformados por parquet sin machimbrar de roble de 2x1/2" de espesor pegados (foto 16), conformado un dibujo geométrico, sobre una base de tablas machimbradas de pino spruce de 2x1" de espesor (foto 17). Estas piezas estaban clavadas sobre un "falso piso" o entarimado de tablas de pinotea de 1x3", machimbradas, separadas entre si por 1,5cm (foto 18). Todo este piso se asentaba sobre una doble capa de tirantes de pino tea (foto 19) y otra de perfiles metálicos (teniendo en cuenta que esto es un entrepiso) (croquis 15).

Con los sucesivos lijados la capa superior de roble había perdido considerablemente su espesor, además de verse afectado el piso por problemas de humedad en la cubierta y por la disposición de tarimas durante prolongado tiempo.

Por ello se decidió retirar todo ese sector central del piso (sin tocar la guarda perimetral de mucha mayor elaboración y por lo tanto costo de reposición – foto 20), a fin de reemplazarlo por nuevos "mosaicos" conformados en este caso por parquet de roble de Eslovenia de 2"x14mm de espesor engrampados entre sí y pegados con cola vinilica de primera calidad en obra a placas de fenólico de 18mm de espesor (y 1,22x2,44 de área) dispuestas sobre el entablonado existente de pinotea⁵ (foto 21).

Para ello se desmontó el parquet y el "falso piso" de toda la zona central, protegiendo la guarda perimetral, reemplazándose tirantes afectados por la humedad. Se recortaron en los casos necesarios para canalizaciones de instalaciones y, como anécdota, se retiraron los escombros que habían sido depositados en la cámara de



⁴ ROSSI, E. arq. . "Pliego de condiciones para la Recuperación del Salón Blanco de la Casa de Gobierno", Santa Fe, 2005

⁵ MARTÍN, O. Entrevista realizada por los autores en la empresa "Erminio Martín Maderas" ejecutora de los trabajos descriptos en abril de 2008

aire durante la construcción original. No se modificó la estructura portante por encontrarse (al retirar el piso) en muy buen estado de conservación.

De esta manera se logró un mayor espesor de la capa superficial lo que permitió no sólo un lijado en obra apropiado (realizado a máquina con 3 lijas de distinto espesor: 30, 60 y 120) sino también prever el desgaste que producirá el mantenimiento necesario⁶.

A la guarda perimetral no se la desmontó ya que su reposición hubiera sido muy elaborada y costosa (sobre todo por la presencia de taraceados difíciles de imitar – foto 22). Sólo se reemplazaron piezas rotas o afectadas por goteras y se lijó a mano con papel al agua Núm.60, acordando con la conducción técnica tolerancia en niveles de piso a corregir con cola y aserrín de la misma madera.

Los zócalos fueron totalmente reemplazados por piezas de escuadría igual a la existente (90x20mm de espesor) en cerejeira, de aspecto muy similar al original de roble de Eslavonia.

Finalmente al piso completo se le aplicó una capa de cera natural, combinada con aguarrás mineral y parafina, con el objeto de rellenar perfectamente las hendiduras lógicas del trabajo. La contratista recomendó especialmente no plastificar este piso a fin de permitir la pérdida natural de humedad así como reparar toda filtración de techo que pudiera afectarlo en un futuro.

⁶ Es de destacar que la empresa ejecutora de las tareas se proveyó de roble similar al original en fábricas recuperadoras de maderas de toneles usados en la elaboración de vinos y cervezas que, con procesos a base de altas temperatura y humedad, vuelven a aplanar tablas de roble curvadas para su anterior destino.

Ejemplo de recupero de pisos – Caso similar al analizado, referencial

Casa de Gobierno de la Provincia de Santa Fe

Trabajos realizados en el Salón Blanco de la Casa de Gobierno de la Provincia de Santa Fe, en el año 2006.

16



17



18



19



20



21



22



8 – Bibliografía:

- 1** – BRANDI, Cesare, Teoría de la restauración, Alianza Editorial Madrid, 1988
- 2** – DIRECCION GENERAL CASCO HISTÓRICO, gobBsAs, "Criterios de manejo e intervención en edificios con valor patrimonial", Imprenta de la ciudad, Buenos Aires, 2006.
- 3** – PRIMIANO, Juan, Curso práctico de edificación en madera, Editorial Construcciones Sudamericanas, Buenos Aires, 2003
- 4** – ROSSI, Enzo arq. "Pliego de condiciones para la Recuperación del Salón Blanco de la Casa de Gobierno", Santa Fe, 2005
- 5** – ICOMOS, Documentos, Principios para el análisis, conservación y restauración de las estructuras del patrimonio Arquitectónico, 2003
- 6** – MARTÍN, Oscar. Entrevista realizada por los autores en la empresa "Erminio Martín Maderas" ejecutora de los trabajos descriptos en el salón blanco de la casa de Gobierno, en abril de 2008.
- 7** – Diversas publicaciones ICOMOS
- 8** – Inventario 200 obras del Patrimonio Histórico Arquitectónico de Santa Fe" – FADU – UNL, 1993
- 9** – Documentos para una historia de la arquitectura argentina", Waisman Marina y otros, Edic. Summa, Buenos Aires, 1985
- 10** – ORTÍZ, Ángel Uriel. Patología de las Cimentaciones [artículos de revistas], 1983.
- 11** – LOESCH LOESER, Rolf – "Defectos en la construcción y sus reparaciones: primer manual de reparaciones para la casa" – Buenos Aires, 1982