









Carta del presidente de la F.E.P.M.

En los albores del síglo XXI los pavimentos de madera representan una opción en la rehabilitación del parque de viviendas muy válida para todo el conjunto de consumidores.

Desde los parquets que en el pasado pertenecían a las clases más altas de la burguesía española e íncluso a la nobleza, ya por los síglos XVI a XVIII, se ha pasado a una democratización en su uso que ha sido posible gracías a la industrialización en la fabricación de tablas, los secados controlados de la madera y la más moderna tecnología en adhesivos y acabados.

Tecnología que ha hecho posíble su inclusión en un más amplio abanico de típologías de obra: desde los salones nobles de los palacios franceses hasta las oficinas, restaurantes y cocinas y baños de las viviendas más sibaritas de hoy en día.

Con la incorporación además de la madera en exteriores, hace sólo unos pocos años impensable por los requerimientos que exigen las condiciones climáticas variables en la duración y el estado de estos suelos.

Una labor que no sería posible sin la colaboración de los profesionales del sector que han ido evolucionando y adaptándose a los nuevos materiales, a las condiciones específicas de las obras y a saber escuchar qué es lo que demanda el consumidor en el siglo XXI.

En esta exposición de la evolución de los formatos de parquet o su modo de instalación, esperamos que sepan apreciar el espíritu de la madera, inalterable, intentando evolucionar pero manteniendo ese carácter de material noble y natural que siempre los ha definido. Esperamos que sea de su agrado.

Angel Nevado

Presidente de la Federación Española de Pavimentos de Madera.

Mayo 2015







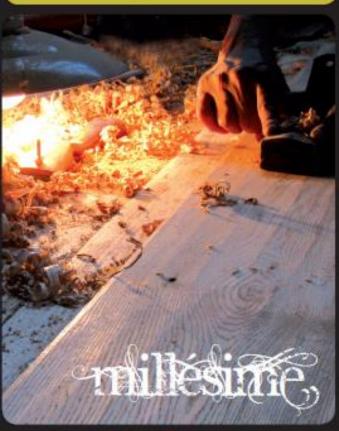
"Pada detalle de nuestros pavimentos viene marcado por el profesional que la creó"







"Snspiradoras, Hechas a mano, Rasión por el detalle



Módulo 1. (s. XVI – XVIII)

Parquets emblemáticos

En Francia, con el reinado de Luis XIV surgen los primeros suelos de marquetería. El término parquet es de origen francés: "parc" era un estrato de madera reservado a jueces y abogados en las cortes.

Es en el **Palacio de Fontainebleau** en el norte de Francia donde por primera vez encontramos el parquet o la tarima en **forma de espina de pez**, en la **Galería Francisco I**, denominándose parquet para diferenciarlo de los grandes entablados rústicos.

La Galería Francisco I fue construida entre 1522 y 1540, siendo la primera gran galería decorada construida en Francia, siendo confiados los frescos a los italianos Rosso Fiorentino y Primaticcio que decoraron la forma original con pintura, revestimiento de madera, frescos y estucos.

El revestimiento de madera de nogal tallada es obra del italiano Francesco Scibec Carpi carpintero que comenzó el 1535 con especies raras, pero volvió casi exclusivamente al nogal en 1539, encontrándose en el suelo de la galería y paneles.



Galería de Francisco I, Palacio de Fontainebleau

El palacio refleja, actualmente, las aportaciones constructivas y decorativas de varios monarcas franceses, a partir de una estructura inicial de Francisco I. El edificio se desarrolla alrededor de una serie de patios. En jardinería supuso la introducción del parterre.

Tres siglos después, durante Revolución Francesa, mucho del mobiliario original del palacio Fontainebleau se dispersó en las ventas revolucionarias del contenido de todos los palacios reales, concebidas como una forma de conseguir dinero para la nación y asegurar que los Borbones no podrían volver a sus dominios. Dentro de la década siguiente, el emperador Napoleón Bonaparte comenzó transformar el Château de Fontainebleau en un símbolo de su grandeza, como una alternativa al Palacio de Versalles que tenía connotaciones borbónicas. En Fontainebleau, Napoleón I de Francia firmó su abdicación, con el Tratado de Fontainebleau.

Actualmente, parte del palacio alberga las *Écoles d'Art Américaines* (Escuelas de Artes Americanas), una escuela de arte, arquitectura y música para estudiantes de los EUA

En 1981, el Château de Fontainebleau fue clasificado Patrimonio de la Humanidad por la Unesco.

Parquet de Versalles

Versalles fue la capital no oficial del reino de Francia a partir de mayo de 1682 cuando el rey Luis XIV trasladó la corte y el gobierno permanentemente a Versalles.

El Palacio de Versalles fue la sede de la corte de los reyes de Francia: Luis XIV, Luis XV y Luis XVI. Inglaterra reconoció la independencia de los

Estados Unidos (1783); se produjo la unificación del II Reich (1871), y fue proclamado y se firmó el Tratado de Versalles (1919) en la Galería de los Espejos, y es, todavía hoy, el lugar en el que se reúnen en congreso los diputados y senadores para ratificar todas las modificaciones de la Constitución.



Galería d<mark>e los Espejos del Palacio de</mark> Versalles

De los palacios con madera en el suelo, el más representativo es el panelado del **Palacio de Versalles**. Se trata de paneles cuadrados de un metro de lado con una decoración geométrica de las piezas cruzadas que se alternan. Los paneles se colocan en diagonal respecto a la sala creando un dinamismo decorativo muy interesante.

Reemplazaba el piso de mármol que era bastante tedioso de conservar debido a que requería lavados continuos que ocasionaban erosión entre las junturas de las placas.

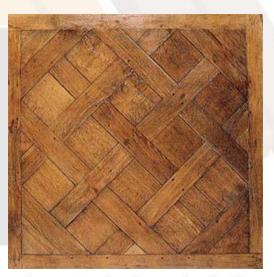


Salón de baile del Gran Trianon en el Palacio de Versalles con su entarimado original (1670)

El panel resuelve el problema de la estabilidad de la madera, ya que en aquellos tiempos la madera no podía secarse como ahora y debía colocarse tras dos o tres años de secado natural. Con esta disposición tramada las piezas de madera se atan entre sí evitando moverse y las juntas de secado se distribuyen por igual dentro del panel.

Por su tamaño se instalaba únicamente en palacios y salas grandes rectangulares.

Estos paneles se han mantenido hasta ahora y conocen actualmente un nuevo renacimiento al fabricarse de forma industrial.



Panel de roble en diseño Versalles

Palacio de Chantilly

El *Château de Chantilly* es un histórico palacio (la palabra francesa *château* no designa al concepto de castillo, sino al de palacio rural, para distinguirlo del *palais* o palacio urbano) situado en la localidad francesa de Chantilly. Está compuesto por dos edificios, el *Grand Château*, destruido durante la Revolución Francesa y reconstruido en

1870, y el *Petit Château* que fue construido alrededor de 1560 para Anne de Montmorency.



Imagen exterior del Château de Chantilly

Propiedad del Instituto de Francia, el castillo alberga el Museo Condé, que alberga una de las mejores colecciones de arte de Francia y está abierto al público.



Museo Condé del Chateau de Chantilly

El panel de madera de Chantilly es otro parquet del siglo XVI en paneles donde la madera va cruzada con un efecto de entretejido entre sí, con o sin cenefa. Este tipo de paneles proliferó entre edificios regios y prestigiosos, manteniéndose en muchos de ellos hasta nuestros días.



Detalle de panel de Chantilly, en madera de roble.

Los suelos de madera en palacios realzaban la categoría de los mismos. En la actualidad, muchos de estos diseños aún están disponibles para proyectos singulares y viviendas privadas de alto standing.

Existen empresas especializadas hoy día en reproducir estos paneles y muchos otros logrando el efecto de madera antigua, con la superficie cepillada rústica y acabada con cera – aceite e incluso golpeada y ahumada con símiles a paneles antiguos.

Es la fusión entre la estética majestuosa de estos parquets artísticos con la tecnología aplicada en la fabricación en serie y productos de acabado con prestaciones a la altura del siglo XXI.

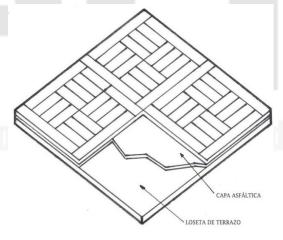
Módulo 2. (s. XX)

Parquets clásicos

A principios del siglo XX los suelos de parquet siguen teniendo un carácter exclusivo pero cada vez se van volviendo más populares, debido a que la fabricación se acaba industrializando alrededor de los años 20 y las medidas se estandarizan, simplificando la colocación del mismo.

El desarrollo de la tecnología, maquinaria y equipos de producción como la sierra múltiple, la moldurera a cuatro caras, las cepilladoras y desdobladoras proporcionan una fabricación más precisa.

Uno de los primeros parquets en democratizarse fue el denominado **parquet hidráulico**, que se colocaba sobre una imprimación de alquitrán que funcionaba como adhesivo. El alquitrán no aportaba humedad a la madera y para el caso de que las tablillas se soltasen se podían volver a enganchar de forma fácil.



Este hecho impulsó el mercado del parquet que, sin embargo, décadas después comenzó a verse amenazado por la aparición de otro tipo de materiales como la moqueta o el corcho.

Para poder hacer frente a estos competidores, la industria del parquet se esmera en disminuir el tamaño de las tablillas surgiendo el **parquet** taraceado primero en los años 50, 60 y 70 y el lamparquet de pequeño formato después sobre los años 70 y de gran uso hasta el 2000, en aras a un mayor aprovechamiento de la madera con estos formatos y, como efecto, a una contribución a la sostenibilidad en la gestión del uso de la madera.

La palabra **lamparquet** derivas de "lamas de parquet" y se coloca por tablas individuales a diferencia de los taraceados que vienen en placas de grupos de tablillas.

No es hasta entrados los años 50 que la proliferación de la cola blanca en dispersión acuosa hace posible la instalación de estos formatos.

Se comienza también a introducir el llamado diseño de **taco**: la introducción de una madera diferente dentro de una baldosa generalmente de roble.



Roble con taco rojo y con cenefa decorativa.

Paralelamente, en los últimos años, se ha ido mejorando tanto la resistencia como el acabado de los suelos de madera, utilizándose en lugares en los que antes era impensable poner parquet (como lugares públicos de alto tránsito, o cocinas y baños), e incluso apareciendo nuevos acabados mates, más transparentes y más naturales.

Las maderas más utilizadas fueron el roble, el eucalipto, además de la utilización esporádica de maderas como la encina, el castaño...

El protagonista en el diseño además de la utilización de diferentes maderas resta en el dibujo que forman las tablas de parquet. Se habla de parquet en dibujo de espiga, en línea, diseño de damero... Los diferentes barnices, tintes y aceites permiten a la madera adquirir tonalidades a la carta permitiendo disponer de una gama casi infinita de acabados.

Algunos de estos diseños que conforman dibujo de cuadros, espigas pequeñas, etc. en su fabricación llevan una malla por debajo con lo que estos parquets se colocan en placas de mayor tamaño para lograr un mayor rendimiento en la colocación además de mantener el diseño original.



Parquet en diseño de damero, con las tablas cruzadas en grupos.



Tablilla de roble en espiga, semejante a tarimas de palacio pero en formatos reducidos.

La colocación de estos parquets conlleva una evolución en el corte de la madera, con una precisión de ajuste propia de la fabricación industrial, además de una evolución importante en la preparación de las soleras, el uso masivo de los adhesivos en dispersión acuosa de polivinilo y de poliuretano, y una evolución progresiva en el uso de barnices cada vez más ecológicos y resistentes.

Crece la industria en España dedicada a la fabricación de estos parquets que, junto a la importación establecen una red de distribución que compite y se va imponiendo frente a otros materiales por características valoradas por el consumidor como son la calidez, el uso de materiales nobles y la posibilidad de poder llevar a cabo procesos de mantenimiento que aseguran la viabilidad de la madera con el paso de los años.

El acabado principal hasta bien entrados los años 90 es fundamentalmente el barniz brillante en España, hasta que comienzan a proliferar los parquets multicapa de acabados mate – satinados que hacen percibir en el consumidor estos acabados más naturales.

Es también a finales de los 90 cuando se introducen en el mercado las **maderas tropicales**, provenientes de África, Asia y América, dando lugar a una mayor variedad de especies en el mercado.



Madera de jatoba, de elevada dureza y con color intenso.

Una de las ventajas de los suelos de madera es que permiten restauración. Es el claro ejemplo de la Batlló, Casa construida por arquitecto Antoni Gaudí en 1904-1906, cuyo suelo en losetas de pino melis fue convenientemente restaurado, con el cambio de aquellas losetas que no aguantaron el paso del tiempo y con el posterior pulido y barnizado de la madera.



Uno de los salones rehabilitados de la Casa Batlló, del arquitecto barcelonés Antoni Gaudí.

Aún hoy día es posible personalizar un parquet con los formatos de tablillas

macizas e incluso con la inserción de cenefas o elementos decorativos.



Detalle estilístico realizado a medida en residencia particular.



Diseño personalizado combinando varias maderas e incluso con un acento a los parquets tradicionales de palacio en forma de paneles.

Módulo 3. (Años 1970-presente)

Parquets clásicos

El parquet como pavimento ya forma parte de la cultura de la construcción. El oficio de parquetista está plenamente consolidado, con la instalación y restauración de este tipo de pavimentos. Es un pavimento muy considerado tanto en obra nueva como en la rehabilitación de viviendas.

Con la inclusión de una tecnología superior en lo que a adhesivos se refiere, con colas de poliuretano con muy poca agua y una adherencia antes no conocida, y la aplicación si cabe de imprimaciones a los solados para mejorar la consistencia, solidez e impermeabilidad, da lugar proliferación de formatos un poco más grandes que distinguen a unos parquets donde aumenta el tamaño en todas sus secciones con incrementos de precio muy asumibles que popularizan la existencia de estos modelos.

Están en auge los formatos no tan pequeños y el uso de todo tipo de maderas y acabados.



De la extensión del consumo de las tablas de parquet para encolar al suelo, y como consecuencia de las distintas selecciones de las maderas por la uniformidad de su cara vista, se estandariza el aprovechamiento de las tablas desechadas para esta selección superior en forma de un nuevo parquet

que se coloca de canto, denominado **parquet industrial**.



El parquet industrial cuyo origen estuvo en un mayor aprovechamiento de los recursos de la madera, se implanta con características fuerza por sus constructivas: tiene una estética diferente, es un parquet de duración muy prolongada por sus 2 cm de grosor macizo y por su disposición en la colocación, apenas tiene movimiento, lo que le hace muy estable a los cambios de humedad y temperatura.

En la actualidad ha pasado de ser un parquet "de aprovechamiento de las clases menos selectas del roble" a un parquet que se fabrica de forma expresa y de moda entre interioristas y arquitectos por sus cualidades técnicas, aspecto único y precio moderado.

Ejemplos de renombre donde podremos apreciar la estética de este parquet son el Museo de las Ciencias de Barcelona remodelado en el 2004 a lo largo de sus pasillos y salas comunes o el Museo del Diseño de Barcelona inaugurado el 2008, Ambos ejemplos de lugares públicos con tránsitos muy concurridos y donde la modernidad hace gala con este tipo de pavimento, en la onda además de la construcción sostenible.



Museo del Diseño de Barcelona. Exposición temporal. Roble industrial.

Otra cualidad que aportan los parquets además de la naturalidad, diseño, innovación, sostenibilidad y facilidad de mantenimiento, son la contribución a estos espacios de un plus de rendimiento energético.

La madera tiene una alta inercia térmica permite que un ahorro en climatización de los edificios en combinación con los sistemas de calefacción / refrigeración. Si bien la madera tarda más en calentarse en combinación con tuberías de agua caliente propias de los sistemas radiantes de calefacción, una vez alcanza la temperatura de uso, la mantiene mucho más que cualquier otro permitiendo material, ahorro energético. El uso de pegamentos adecuados y maderas estables y densas contribuyen a la eficiencia energética y al ahorro en las viviendas y lugares públicos.



Ejemplo de parquet industrial en residencia particular, con su característico diseño en parterre.

En cuanto al parquet denominado lamparquet de gran formato, su evolución ha ido innegablemente ligada al surgimiento de colas específicas para estos formatos, capaces de sujetar la madera al solado con garantía, y a la utilización de soleras reforzadas y convenientemente niveladas que permiten el total asentamiento de las tablas a la base.

Sin esta evolución constructiva o química, la evolución del parquet no habría sido posible. En la medida en que la técnica lo ha permitido, estos formatos han ido dando lugar a una gama amplia de suelos donde el límite lo ha marcado únicamente el usuario.

El trabajo del parquetista junto a la elección de los productos adecuados para lograr el resultado final, dan lugar a la garantía del trabajo bien hecho. Una instalación profesional será la derivada de un proyecto, unos materiales y un desarrollo de los trabajos acordes a la normativa de instalación vigente, al seguimiento de las pautas de la dirección de obra y a las instrucciones del fabricante.

Módulo 4. Parquets atemporales (s. XVI-s. XXI)

Si bien la **tarima** se generalizó ya desde el siglo XVI en palacios, catedrales y viviendas de la alta burguesía, se ha consolidado como un pavimento más a la hora de elegir un suelo a partir del siglo XX.

La colocación de la tarima históricamente se ha desarrollado con la instalación de unos **rastreles** sobre el solado, para posteriormente clavar las lamas por su lateral machihembrado de forma oculta y luego pulir y barnizar o aceitar la superficie.

Pero no siempre fue así. Los primeros entarimados no venían ensamblados entre sí e iban fijados directamente al Existen varias referencias suelo. bibliográficas. En Mesopotamia aparece la figura del estrado, marco de madera elevado que podría considerarse otro antecedente del suelo de madera. En los himnos dedicados a templos que fueron compilados, y algunos compuestos, por Enheduanna (2285-2250 sacerdotisa del dios lunar Nanna, hija del emperador acadio Sargon I (2334-2279 aC) ya se habla de la tarima. Se trata posiblemente del primer autor, y el primer poeta, conocido de la historia.

"O lugar primordial, profunda montaña artísticamente modelada, santuario, lugar terrorífico situado en un prado, una pesadilla cuyos elevados caminos nadie puede sondear, templo de la ciudad de Gisbanda, argolla, red trenzada, grillete del inmenso inframundo del que nadie puede escapar, tu fachada se alza, prominente como una trampa, tu interior es donde el sol se alza, dotado con bienes que se extienden. Tu señor es el señor que tiende la mano pura, el sagrado del cielo, con lujuriosa y abundante melena hasta los hombros, dios Ningiszida.

Ningiszida ha levantado una morada en tu santuario, oh Gisbinda, y ha tomado aposento sobre tu <u>tarima</u>."

Otra referencia escrita a los suelos de madera la encontramos en la Biblia: Salomón recubrió el suelo de la Casa con planchas de ciprés (1 Reyes 6,16):

"14 Cuando Salomón terminó de construir la Casa,

15 revistió sus muros interiores con planchas de cedro, desde el suelo de la Casa hasta los postes del artesonado; revistió de madera el interior y recubrió el suelo de la Casa con planchas de ciprés.

16 Los diez metros del fondo de la Casa los revistió con planchas de cedro, desde el suelo hasta los postes, y reservó ese espacio interior para el lugar santísimo, el Santo de los santos."

La cubierta de los barcos es otro claro ejemplo de suelo entarimado.



Y es que por el grueso considerable de este parquet podemos decir que es uno de los más duraderos, encontrándose algunas tarimas en correcto estado de conservación de los siglos XVI y XVII en los palacios franceses e ingleses de la monarquía medieval. La tarima es un pavimento que permite muchos lijados por su grueso de madera útil.



Tarima de tabla ancha. El matrimonio Arnolfini. J. Van Eyck National Gallery. Londres. 1434

Además de una duración muy extensa, las ventajas de la tarima son su exclusividad en cuanto a formatos grandes (hasta la introducción del parquet multicapa) y su versatilidad, dado que se ha utilizado frecuentemente en pavimentos deportivos y zonas de uso público y residencial.



Tarima de roble de uso residencial.



Tarima para uso deportivo, bajo la tutela de las normativas deportivas vigentes.

De nuevo la tarima más utilizada en la construcción históricamente ha sido el roble. Pero es en el formato de tarima donde a lo largo de los años más variedad de maderas se han utilizado, desde las coníferas y las frondosas europeas hasta las más variopintas maderas tropicales.

La evolución última en las tarimas reside sobretodo en el sistema de instalación. Si bien en la actualidad coinciden de forma mayoritaria en su instalación sobre rastreles, éstos no siempre se han fijado de la misma forma.

De forma resumida, muchas de las tarimas que aún hoy nos encontramos iban fijadas sobre rastreles trapezoidales de pino que se embutían en la solera. Estos rastreles eran totalmente fijos y habitualmente los colocaban los paletas cuando hacían el planché.

Otro modo simplificado y que aligeraba la construcción era nivelar los mismos rastreles con pegotes de yeso o mortero. Este sistema de colocación se usa aún hoy día tanto en entarimados de interior como de exterior. Además, al no existir contacto de la tarima con la solera existe menos probabilidad de que la madera absorba humedad de la misma y se carga menos peso al pavimento.

Ya a partir de los años 80 se comienza a introducir el concepto de **rastrel**

flotante, sin fijar a la solera. Una vez nivelada con mortero la misma, se coloca un aislante antihumedad entre la solera y el rastrel y a continuación se clava la tarima. La mejora reside en que el aislamiento de la madera respecto al solado es más eficiente y al no estar los rastreles fijados al suelo permiten acompañar al movimiento de la madera en su comportamiento higroscópico y la tarima se mantiene más cerrada en sus uniones, al mismo tiempo que se reduce el sonido a la pisada por la reducción de tensiones superficiales. En ocasiones el vano entre los rastreles se rellenaba con materiales aislantes acústicos/térmicos.



Inserción de fibra de vidrio entre rastreles.

Otra característica de la tarima es el aprovechamiento de la madera como materia prima, pues si bien su grueso es superior al de otros formatos de parquets, en su fabricación se utilizan maderas de diferentes largos para el máximo aprovechamiento de los recursos disponibles.

Además, con la creación de los sellos de PEFC y de FSC se consigue un consumo sostenible que viene certificado por los organismos independientes y permiten garantizar un suministro permanente de materia prima.

En los últimos 15-20 años, se han introducido en el mercado **tarimas preacabadas** y biseladas, con lo que se ha simplificado mucho la instalación y se pueden pisar enseguida.

Estas tarimas vienen listas para su uso y, por su alto grado de mecanización y

ajuste, posibilitan al mismo tiempo su colocación encoladas al suelo, reduciendo su grosor nominal en obra al no utilizar rastreles y permitiendo su uso en obras con sistemas de climatización radiante al no haber cámara de aire.

A ello ha ayudado la evolución de los adhesivos, con poco contenido en agua, de fuerte agarre pero con alto grado de elasticidad, que permiten parcialmente los movimientos de la madera. Gracias a ello estas tarimas han podido competir con los parquets multicapa que también vienen acabados de fábrica y se han prodigado en las instalaciones y rehabilitaciones con parquet por su comodidad de instalación, sobretodo en viviendas habitadas.

Y, como la historia es caprichosa, se está iniciando una vuelta al estilo vintage, a las tarimas imitando a los suelos antiguos, con todo tipo de relieves, con nudos que envuelven a la madera y con acabados de aceite – cera como los parquets de palacio.

Tarimas que acrecientan su valor con el tiempo, que acentúan el carácter rústico de las estancias, que permiten su mantenimiento de forma manual por el propio usuario y que elevan la madera a la categoría de diseño.

Módulo 5. Parquets multicapa contemporáneos (años 70 - ...)

La complejidad de la colocación de la tarima con rastreles junto a su precio desembocó en el desarrollo de parquets con un uso menos intensivo de las maderas nobles para reducir el consumo y el precio del producto acabado y con un menor aporte de mano de obra en su colocación por la simplificación del proceso.

Es en el año 1941 cuando se patenta el primer parquet multicapa, por el sueco **Gustav Khärs**. Con una base conformada por una contracara y una disposición en persiana de la capa intermedia en madera de abeto o pino, las tablas van revestidas por encima con la madera escogida para el revestimiento del piso.



El parquet multicapa o denominado comúnmente **flotante** por su disposición sin encolar al suelo, se introduce en España a partir del año 1974, cuando se establece el primer grupo empresarial en apostar por este nuevo formato de parquet preacabado.

Si bien las tablas de parquet multicapa tienen formatos que rondan los dos metros de largo por veinte centímetros de ancho (cada marca tiene sus propias medidas), la madera que recubre la base de abeto puede ser tanto una única pieza como venir subdividido en tablillas más pequeñas pasando así a denominarse de dos o tres lamas, haciendo el nombre referencia al número de filas que conforman la capa noble (con largos variables normalmente en su disposición interna).

La disposición del parquet flotante también puede llevar una base en forma de tablero de fibras o fenólico, pero para recibir la nomenclatura de **parquet** siempre llevará como mínimo un grueso mínimo de 2,5 mm de madera noble (UNE 13756). Distinguiéndose así de los suelos laminados que no están revestidos en madera o de los suelos chapados en madera que no tienen este grosor mínimo.

Los últimos años la gama de parquets multicapa no deja de crecer con formatos mucho más grandes incluso que las tarimas de parquet, con formatos que se extienden en anchura, longitud y grosor. Normalmente para colocarse encolados al suelo con colas específicas para ello, consiguiendo de esta manera además un mayor aislamiento acústico, una contención de sus movimientos higroscópicos y una mayor eficiencia energética en combinación con los sistemas de climatización con calefacción radiante.

El parquet multicapa instalado de forma flotante presenta una serie de ventajas también que se reflejan en una colocación más rápida, más limpia, sin olores, con una mayor adaptación a todo tipo de suelos (recordemos que para encolar un suelo la superficie tiene unos mayores requerimientos de compacidad, planeidad y humedad).

Los acabados finales que se obtienen en la fabricación del parquet multicapa se obtienen en ambientes controlados y permiten un control de calidad más riguroso de las piezas fabricadas. Aquí se eliminan las posibles incidencias de los barnizados en obra, con una serie de factores ambientales que influyen en el acabado así como en los lijados manuales que dependen de la pericia del profesional.

De nuevo con el parquet multicapa se comienzan a trabajar gran variedad de maderas, de formatos y de... acabados. Barnizados con diferentes grados de brillo, aceitados, uso de maderas con tratamientos térmicos, decapados, biselados, diferentes selecciones de la madera (sobre todo en el roble) de acuerdo a la aparición de nudos, albura, etc.

Por supuesto los parquets multicapas con grosores superiores a los 2,5 mm permiten su posterior restauración, consistente en el lijado y rebarnizado recuperando el aspecto original del parquet.



Aplicación de primera mano de fondo en un parquet lijado para recuperar aspecto original.

Ya en 2001 se introducen los sistemas de anclaje sin cola, con diferentes patentes existentes, que permiten una instalación aún más limpia, más rápida y con la facilidad o comodidad de permitir desmontar el suelo ante eventuales accidentes que pudieran deteriorar el aspecto de la madera.



Sistema mecánico de anclaje sin cola.

Los montajes sin cola en los cantos adoptados poco a poco por la mayoría de fabricantes derivan en la ventaja de unas uniones mecánicas muy sólidas pero que permiten desmontar las lamas en caso de reparaciones (siempre que no se haya pulido y barnizado a posteriori el parquet). Aumenta también la velocidad de instalación y facilita un montaje limpio por el profesional o usuario.

La evolución en los parquets multicapa estriba no sólo en el formato del parquet, sino en sus condiciones de instalación. Desde la incorporación de soportes flexibles para aminorar el ruido de pisadas o permitir la actuación de sistemas de calefacción radiante, como en el hecho de encolarse al pavimento para los mismos beneficios o reducción del movimiento natural de la madera.

En los últimos años, se traslada el consumo de las maderas tropicales a maderas frondosas con diferentes tintes y se apuesta por una producción sostenible, con el empleo masivo del roble europeo y americano con toda una gama de modelos teñidos y tratados para conseguir todo tipo de colores y acabados.

También, al igual que con las tarimas de interior, se introducen de forma importante los parquets multicapa acabados con aceite o aceite-cera, o barniz ultra mate, con relieves en la superficie, nudos, grietas sin masillar y biseles en los cantos, siguiendo la moda vintage actual.



Acabado cepillado. La madera adquiere en su fabricación un cierto relieve procedente de retirar con un cepillado intenso la parte más blanda de la madera, consiguiendo una textura y una definición más intensa de la veta de la madera.

Entran al mercado acabados con la superficie labrada (ondulada), con corte de sierra presente, con aspectos que nos recuerdan a los tablones antiguos. Es como si hubiese acabado un ciclo y volviésemos a los parquets de Luis XIV...





Parquet con efecto corte de sierra.

Queda patente por unas líneas transversales a la madera con profundidad que marcan de forma irregular al parquet consiguiendo un carácter intenso de madera natural que simula a cuando los tablones salen del aserradero y aún no han sido pulidos. La dificultad en la fabricación de este parquet estriba en conseguir a

posteriori un acabado uniforme sin lijar la madera.



Parquet con superficie labrada, ondulada.

Se consigue un efecto de tres dimensiones en la madera con unas tablas que no son lisas sino que resaltan la madera como los primeros entablados que existían, trabajados a mano.

El efecto se aprecia también en los biseles que se presentan irregulares con altibajos definiendo el carácter de la madera.

Estos parquets marcados, aparte de aportar una estética clásica, son apreciados también por su solidez, pues entre sus atributos cuentan que al no ser materiales rectos y finos cualquier uso o desgaste acrecentará el valor del mismo sin otorgarles una pérdida de valor.

Al mismo tiempo, permitirán que se puedan restaurar con el tiempo, con la posibilidad si se desea de modificar su aspecto o acabado, tanto en color como en tacto, siendo el único material del mercado que permite este tipo de alteraciones con un coste contenido.

Módulo 6. Tarimas de exterior

Las tarimas de exterior o *decking* son suelos de madera con una historia que se remonta tan sólo unos años atrás pero que han sufrido una importante evolución en el mercado de los pavimentos residenciales y públicos por su adaptabilidad y estética.

Las primeras tarimas comercializadas en España de forma regular eran básicamente **coníferas con tratamiento en autoclave** con sales de cobre. Su introducción la podemos fijar allá por los años 70-80.



Estas tarimas se fijaban en superficie por medio de tornillería normalmente de acero dejándose a la vista todas las fijaciones, o en ocasiones con el uso de tirafondos de la propia madera.

Los tratamientos que recibe la madera para trabajar en la intemperie son normalmente imprimaciones que entran en los poros de la misma en profundidad para conseguir que soporte las inclemencias meteorológicas y como protección ante los parásitos que pudieran atacarlas.

Con el tiempo, se comienzan a comercializar **maderas tropicales**, con diferentes resultados, en un proceso de selección natural que determina las especies más duraderas y con menos incidencias en su exposición exterior.



Detalle de tarima de ipé.

La experiencia demuestra que las maderas tienen comportamientos muy diferentes en interior y en exterior.

Así, maderas como el ipé, lapacho, cumarú, elondo o el iroko y la teka van extendiéndose en las terrazas y jardines en formatos macizos con fijación sobre rastreles normalmente de pino cuperizado.

Sistemas como la fijación oculta patentada en Barcelona en 1995 con la que se dejan fuera de la vista los tornillos de la superficie de la madera triunfan en el mercado, provocando un auge del paisajismo de exteriores en combinación con estas tarimas.



Sist<mark>ema</mark> de fija<mark>ción o</mark>culta con grapas de acero en laterales de la tarima.

El propio mercado demanda formatos más grandes, que requieren de mayores gruesos para mantener la estabilidad de las tablas. Se mecanizan también acabados estriados en superficie, diferentes formatos de grapas en PVC y acero... Todo en aras de ofrecer al consumidor la mayor variedad de acabados y precios en estas nobles maderas.

En 2004 se desarrolla el sistema de fijación invisible, de nuevo con patente española. Este sistema oculta de forma definitiva la fijación de las grapas de sujeción con un ingenioso perfil que

permite el paso del agua pero cubre a la vista el subsuelo bajo la tarima.



Ante la implantación general de la madera al exterior, se desarrolla la UNE 56823 en 2008, primera normativa española que expone un marco técnico de instalación y especificaciones de entarimados de exterior, desarrollado por el Comité Técnico AEN / CTN 56 de Madera y Corcho de AENOR, cuya secretaría desempeña AITIM.

La propia Federación Española de Pavimentos de Madera interviene de forma activa en la redacción de estas normas, que están basadas en la normativa francesa, más evolucionada en este campo.



En la fecha de redacción de este catálogo, ya está introduciéndose la actualización de la UNE 56823.

Paralelamente, estos años, además de la introducción de formatos y perfiles más

modernos, se extiende la comercialización de tarimas de coníferas con tratamientos naturales como son el termotratado de la madera, consistente en someter a la tarima a un ciclo combinado de altas temperaturas y cambios de humedad.

Con ello se consiguen transformar las propiedades de la madera, consiguiendo estabilizar la tarima de tal forma que se minimizarán sus movimientos o deformaciones en su exposición exterior al mismo tiempo que se reduce de forma considerable la posibilidad de que sea atacada por xilófagos.



De esta forma, con todas estas evoluciones y experiencias positivas, se han acometido proyectos de gran envergadura, como el proyecto de remodelación del **puerto de Barcelona**, con 7.000 m2 instalados en madera de elondo y cada día estas tarimas están más implantadas en hoteles, restaurantes y zonas residenciales tanto privadas como públicas.



Vista parcial del puerto de Barcelona.

Otro campo de evolución de la tarima de exterior han sido los acabados de la madera.

Diferentes fabricantes han desarrollado productos aptos para su uso exterior, con adaptaciones propias para el decking tanto en acabado lasur (barnices a poro abierto) como en aceite, de aspecto natural y biodegradable.

De esta forma, los productos de aplicación en superficie de la tarima, además de destacar el color natural de la madera, ejercen una protección contra las radiaciones solares y los posibles ataques xilófagos.



Estos mantenimientos se deben repetir de forma periódica si se desea conservar

el estado original de la tarima, si bien la oxidación únicamente afecta a unas micras de profundidad y destonifica la madera hacia un tono grisáceo que no afecta a su calidad.

Posiblemente las evoluciones que vengan en este campo sigan las líneas que marcaron los parquets de interior, con la incorporación de colores y relieves propios de las maderas antiguas.

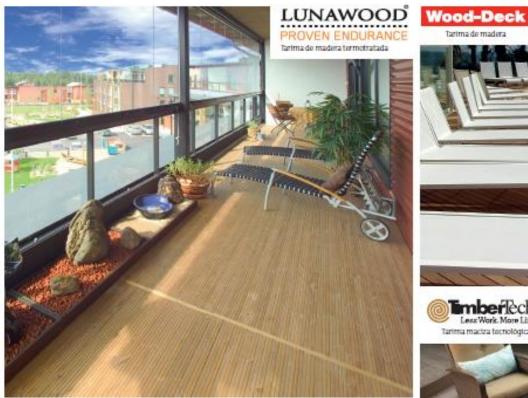
El tiempo nos dará o quitará la razón. La fortuna es que el consumo responsable de madera certificada y la explotación sostenible garantizan un suministro futuro, además de contribuir a la correcta explotación de los bosques que, de otro modo, caerían en el olvido y descuido por parte de las personas responsables.

Éste es el camino a seguir.



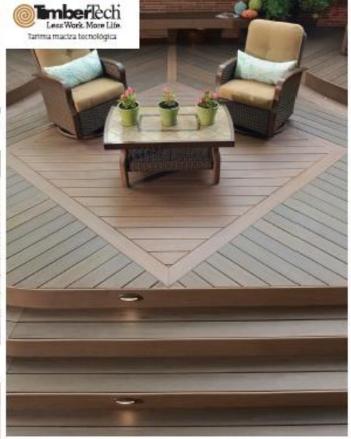
Gabarró

Tarima exterior











Descárguese el nuevo catálogo 2015 en: www.gabarro.com

Alava	Tel: 945 219 160	Fax: 945 240 983	ventas vitoria 8 gabarro.com
Barcelona	Tel: 937 484 838	Fax: 937 265 324	ventas@gabarro.com
Madrid	Tet: 916 424 943	Fax: 916 422 370	wintas.madrid@gabarro.com
Valencia	Tel: 961 767 520	Fax: 961 767 091	ventas benifaio@gabarro.com



Bona Traffic HD Batiendo Récords

Bona Traffic HD el barniz de alto rendimiento para zonas con un tránsito elevado. Proporciona una protección superior en un tiempo mínimo, idóneo para zonas como vestíbulos, aeropuertos, exposiciones, centros comerciales, estaciones de tren etc.. donde el periodo de inactividad no puede ser muy prolongado.

Disfrute de una incomparable resistencia al desgaste y un periodo de inactividad mínimo con Bona Traffic HD

Una solución sostenible, ya que contiene menos de un 5% de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) y apenas emite olores. Aprobado por DIBtilo que le garantiza un entorno de trabajo e interior más saludable y seguro.

Bona dispone de un sistema completo de soluciones compatibles y sostenibles para cada tipo de suelo de madera y para cada etapa de su ciclo de vida. Desde bamices al agua y aceites bidimensionales, hasta maquinaria para el lijado, pulido y limpieza de los suelos de madera.

Bona cuenta con todo lo necesario para crear y conservar la belleza de los suelos de madera.

Para más información sobre este y otros productos Bona visite la página www.bona.com/es o contacte con nosotros en el telefóno 916825522 o mediante e-mail: bonaiberia@bona.com



Módulo 7. Evolución acabados

Al principio, la protección de los pavimentos de madera se efectuaba con productos naturales como el **aceite vegetal** obtenido de diferentes semillas (soja, lino, cártamo...) teniendo la característica de ser poli insaturados.



Semillas de soja.

Estos aceites, en contacto con el oxígeno, reticulan y forman una película propia.

La reticulación de un aceite natural es muy lenta y la película tiene las prestaciones mecánicas muy bajas.

Para mejorar las prestaciones de estos sistemas se ha de poner a punto la técnica del "cocido" y "soplado" del aceite: el aceite graso se calienta en presencia de oxígeno.

De esta forma con el "prepolimerizado", su viscosidad aumenta y con ella, las prestaciones y la velocidad del secado.

La viscosidad viene entonces regulada con el añadido del disolvente.

Para garantizar una velocidad de reticulación adecuada se añade un catalizador a base de metales:

 Como el plomo (el mejor, pero que fue prohibido en los años 80 por su elevada toxicidad)

- El cobalto (adecuado pero recientemente en proceso de eliminación)
- El magnesio, calcio, zirconio y otros.

Otro producto natural utilizado desde siempre es la **cera de abejas**.

A diferencia de los aceites, la cera no sufre de reticulaciones químicas, es un producto semisólido que se transforma en líquido con el calor o con disolventes y se aplica sobre madera.

Una vez se ha solidificado la cera, confiere propiedades antisuciedad y de hidrorrepelencia.

Para garantizar prestaciones aceptables también se usan otras ceras naturales, ceras minerales, parafinas y siliconas.



Panal de cera de abeja.

En los años 40 la industria petroquímica ha revolucionado el modo de barnizar los parquets. El primer sistema que se desarrolla es con resinas alquídicas o sintéticas.

Se han mantenido todas estas definiciones porque fueron los primeros sistemas de síntesis en contraposición a los productos naturales.

Las resinas alquídicas derivan de los aceites y comparten la mayoría de mecanismos de reacción y formulación.

Son productos que reaccionan con ácidos grasos de aceites naturales, polialcohol (principalmente glicerina) y anhídrido ftálico.

De aquí el otro nombre común en las resinas alquídicas que es "gliceroftálicas".

Estos sistemas son monocomponentes y están formulados con disolventes y catalizadores metálicos (como los citados para los aceites). Ofrecen una gran variedad de prestaciones pero no son muy adecuados para los pavimentos a causa de la escasa dureza superficial.

En los años 50, otro sistema desarrollado en la postguerra es el llamado de "catálisis ácida". Se trata de un sistema bicomponente en el cual la parte A es una **resina de urea y formaldehído** que mediante la adición de un catalizador ácido da lugar a una reacción de condensación.

El catalizador es ácido sulfúrico o ácido para-toluenosulfónico.

La parte A inicialmente contenía altísimos porcentajes de formaldehído libre que se ha ido reduciendo gradualmente vinculándolo en el interior de la resina.

No es posible eliminar completamente el formaldehído y esto ha llevado a un progresivo abandono de estos sistemas para el barnizado de los pavimentos de madera.

En los años 60 nace en Alemania el principal sistema utilizado hoy día, gracias a una empresa que patentó los sistemas **poliuretánicos**.

Es una auténtica revolución en el campo del barnizado, e incluso en el mundo de los adhesivos.



Gracias a la reacción entre los isocianatos y los polioles es posible obtener una variedad prácticamente infinita de barnices.

Como parte A inicialmente se utilizaban simplemente aceites de ricino, posteriormente se mejoraron las resinas alquídicas saturadas hidroxiladas y de poliésteres saturados hidroxilados.

Inicialmente los componentes B (como las partes isociánicas), contenían elevadísimos porcentajes de monómeros por encima del 10%, lo cual era una toxicidad muy elevada.

Esto ha llevado a una progresiva reducción del contenido de monómero de tal forma que hoy existen sistemas con monómeros inferiores al 0,1%.

Todos los sistemas mencionados son a base de **disolventes**.

Hasta el 2007 el contenido en disolventes no estaba reglamentado y estaban contenidos en una medida del 60-70%.

La normativa "decopaint" (directiva 204/42/CE) fue bajando progresivamente en el contenido de disolventes: en el 2007 a un 55% y en el 2010 a un 45-50% (en base a la tipología del producto).

Esta limitación no es de poca importancia. Los productos con disolvente son hoy en día, más caros,

más difíciles de aplicar y con una resistencia muy inferior a sus antepasados... Cuando se escucha a un aplicador decir: "los barnices ya no son como los de antes..."¡Tiene razón!

En los años 70 y 80, podemos considerar que la evolución al acabado al disolvente fue la evolución de los sistemas al agua.



Las primeras resinas puestas a punto fueron resinas vinílicas y acrílicos en los años 70. En los años 80 fueron las primeras aplicaciones significativas de barnices en pavimentos en madera.

Aparecen en el mercado barnices acrílicos que tienen fuertes limitaciones desde varios puntos de vista: aplicativo, estético y prestacional.

Se ha de esperar hasta el inicio de los años 90 para tener los primeros sistemas verdaderamente adecuados para el barnizado del parquet.

La ICI lanza al mercado una célebre resina: el Neopac E106. Esta resina, gracias a la combinación de resinas acrílicas con parte de resinas poliuretánicas, da la posibilidad a los formuladores de poner a punto barnices finalmente adecuados para el barnizado de los pavimentos de madera.

Los acabados acuosos están hechos a partir de una dispersión. Consisten en pequeñas partículas de plásticos (0,0001 mm) que flotan en el agua sin

disolverse. Esta dispersión es la que creará la capa protectora del suelo, el resto son aditivos.

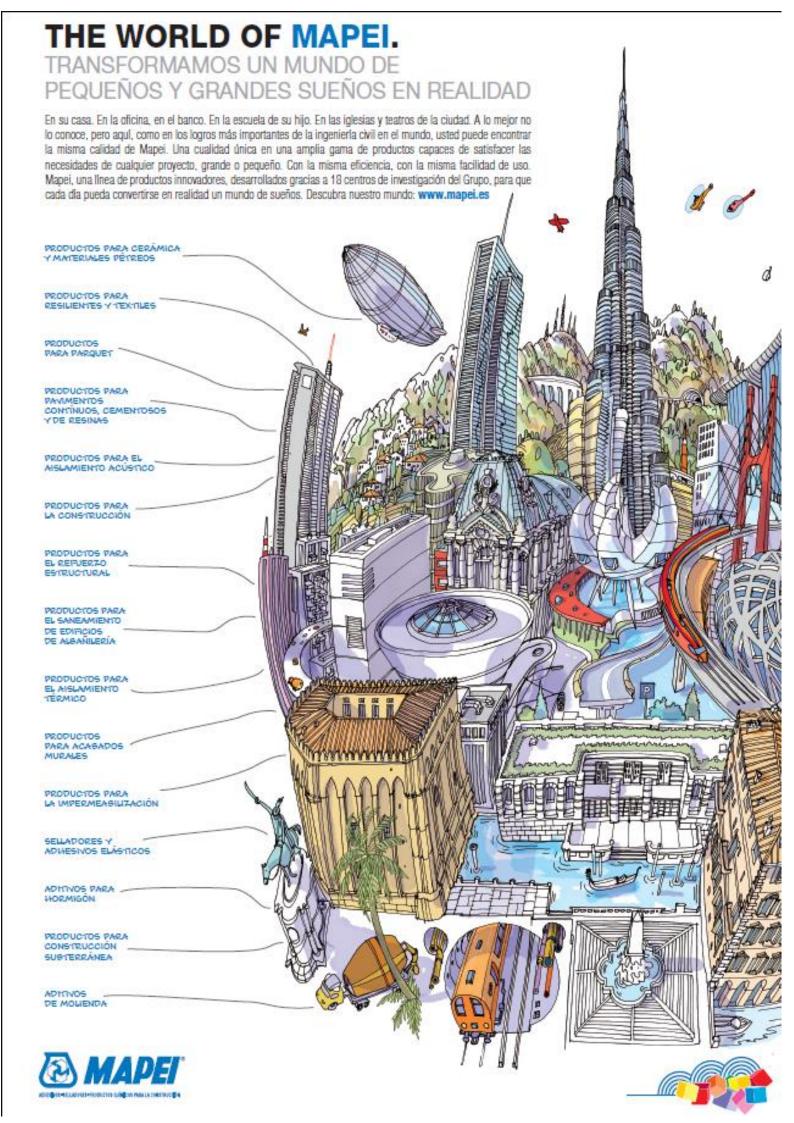
Hoy día, los barnices al agua contienen no sólo resinas, agua y aditivos, sino también un porcentaje variable de codisolventes que sirven tanto para mejorar las prestaciones como para que la aplicación sea más fácil.

El límite máximo de disolvente contenido en los productos al agua para parquet, es fijado por la Comunidad Europea en un 14%, aunque los productos EC1 pueden contener un máximo del 8%.

Los marcados EC1 y EC1 Plus identifican los productos con baja emisión de compuestos orgánicos volátiles (VOC).

Ventajas técnicas de los barnices con base agua para parquets:

- La misma formulación puede utilizarse como fondo y como acabado.
- La película no amarillea y es particularmente transparente, sin alterar el color de la madera apenas.
- El producto no es inflamable al no contener disolventes, no provocando emisiones de sustancias contaminantes en el aire.
- Seguridad total en uso del producto que no necesita de ninguna precaución en su manipulación ni en su uso.



Módulo 8. Evolución adhesivos

Adhesivos o colas o pegamentos son el resultado de la técnica para formar compuestos químicos que unen dos o más materiales por contacto superficial.

Simplifican en el mundo del parquet a los enrastrelados complejos y lentos de desarrollar. Están basados primeramente en la naturaleza: las telas de araña, las secreciones de algunos moluscos para pegarse a las rocas, etc.

Ya en el neolítico la resina de abedul servía para asegurar las puntas de las lanzas y las cuchillas de las hachas.

El alquitrán de abedul está hecho de la corteza calentada en ausencia de aire, como el carbón. Un aceite negro se recoge en la parte inferior del horno y se enfría en agua. El aceite se reduce entonces al hervir destapado lentamente (debido al humo) hasta que espese, pero antes de que se chamusque. Después de la solidificación, el alquitrán se puede conservar indefinidamente y ser fundido antes de su uso al igual que los pegamentos termoplásticos utilizados en la actualidad.

El alquitrán de abedul es altamente resistente a la humedad: se utiliza para sellar costuras en los mocasines de cuero y botas. Los alquitranes derivados de los residuos de destilación del petróleo y del carbón han sido los pilares básicos para el encolado de las primeras placas de parquet hidráulico. Ejercían de unión entre la madera y la solera y al mismo tiempo funcionaban como barrera antihumedad.

Ya en el año 6000 antes de Cristo, se utilizó asfalto natural para hacer mortero de construcción. Más tarde, el asfalto se utilizó para sellar las cubiertas de los barcos. En América del Norte, los nativos americanos utilizaban asfalto en

sus cestas para que fuesen a prueba de agua.

El **caucho natural** se hace mediante la coagulación de la savia del árbol Hevea. Un líquido viscoso estable está formado por la mezcla con un disolvente de hidrocarburo y un poco de alcohol.

Fue a partir del siglo XVIII donde comienza el estudio y aplicación de los materiales adhesivos como medio de unión, siendo los comienzos del siglo XX, gracias a la revolución industrial, la época donde se desarrolló la ciencia de los polímeros y con ello nacieron los adhesivos sintetizados en el laboratorio permitiendo crear nuevos materiales y nuevos diseños utilizados en una amplia gama de industrias.

En 1771 Henry Duhamel du Monceau publica en París un tratado sobre adhesivos donde escribe recetas para fabricar adhesivos y habla por primera vez de los **promotores de adhesión**. ¡En concreto habla del ajo como promotor de adhesión en la madera!

En 1841, el descubrimiento accidental de la vulcanización del caucho con azufre resolvió el problema del ablandamiento del caucho cuando se calentaba en presencia de aceite o combustible. Fue la primera vez que una sustancia natural fue modificada químicamente para mejorar sus propiedades. Podríamos decir que fue el primer adhesivo sintético.

Hoy en día, tableros de fibra y partículas se hacen calentando bajo presión virutas de madera o serrín con resinas de amino-formaldehído. El formaldehído está clasificado como potencialmente cancerígeno, por ello sus niveles de residuos se mantienen dentro de límites estrictos con la reglamentación de fabricación para

protección del trabajador y del consumidor.

Las nuevas tecnologías de secado sobre la base de la radiación UV y haz electrónico aparecieron para eliminar los disolventes volátiles. Este proceso requiere resinas y aditivos especiales.

En 1937 Otto Bayern patenta el **poliuretano**. Adhesivo que con sus diferentes evoluciones permanece como uno de los más eficaces en la actualidad.

En 1944 Eduard Preiswerk patenta los adhesivos **epoxi**.

En 1970 se desarrollan en Japón los adhesivos de **silano** modificados.

Sobre los años 50 la cola blanca de acetato de polivinilo para la fijación de los parquets de tipo mosaico y tablas de pequeño formato después se expande industrialmente, con un abaratamiento de los costes que contribuye a la proliferación de estos formatos.



Esta cola lleva un contenido alto en agua que posteriormente se reduce en los años 70 con la entrada de formatos más grande de tablas de parquet y con la introducción de maderas tropicales, más nerviosas que las frondosas europeas.

La ventaja de los adhesivos es que no producen agresión mecánica a la madera (no se perfora con tornillos o clavos), pueden dificultar la absorción de humedad de la solera por la madera (adhesivos de poliuretano) y además permiten una fijación homogénea en toda la superficie del parquet.

Además, los parquets encolados al suelo permiten que la transmisión de calor en los sistemas de climatización radiante sea uniforme y aportan poca resistencia térmica.



Aplicación homogénea adhesivo para sujetar madera y como medio de transmisión térmico ante calefacción radiante.

Con la incorporación de las diferentes imprimaciones del mercado y los diferentes adhesivos existentes permiten la fijación de la madera sobre cualquier tipo de soporte.

Es el profesional el que dictaminará el mejor adhesivo para cada madera, cada formato y cada suelo, con la imprimación necesaria si cabe, para lograr el mejor resultado en la unión de los sustratos.



Pegado a cordones con adhesivo de poliuretano.

En ocasiones, existen beneficios añadidos por el uso de uno u otro adhesivo: los adhesivos de silano (siliconas modificadas) además de su poder de unión, tienen la característica de que si la superficie de un parquet barnizado se impregna con este adhesivo, se puede limpiar fácilmente sin dejar residuos. Esta ventaja para los formatos preacabados es importante. También funcionan como barrera antihumedad.

Hoy día, la evolución está en adhesivos que adhieran sobre cualquier soporte, de curación rápida y los denominados renovables, que permitan despegar y volver a pegar los sustratos. Adhesivos ya presentes en otros sectores. Todo ello además de seguir la línea evolutiva de la sostenibilidad.

La evolución en la aplicación del adhesivo también ha estado presente con la introducción de nuevos productos, de los requerimientos del sistema y de los formatos de parquet a encolar:

- Pegado totalmente al soporte.
- Pegado con cordones de adhesivo.
- Pegado a franjas.



Pegado a franjas. Se consigue trabajar la madera con espacio para manejarla sin manchar de cola.

Una buena unión finalmente describe una cadena: la base, el promotor de adhesión si la base presenta deficiencias, el adhesivo y la madera.

Cuando la base sobre la que se va a encolar el parquet está arenosa o poco compacta, se hace necesaria la aplicación de primers: son imprimaciones compuestas de resinas acrílicas con solvente al agua con el fin de asegurar la buena adhesión sea tanto del adhesivo del parquet como de posibles aplicaciones de pastas para niveladoras compensar irregularidades del pavimento.

Estas pastas niveladoras tienen un alto grado de dispersión, con lo que rellenan por sí solas muy bien las imperfecciones de las soleras.

Para pegar maderas de gran formato pegadas con adhesivos poliuretánicos deberemos de usar promotores de adherencia de poliuretano o epoxi.

Estos promotores de adherencia son muy apropiados cuando la solera denota defectos de arenosidad ya que su capacidad de compactación es mayor que las imprimaciones basadas en resinas acrílicas.



Finalmente, en los últimos años, han surgido adhesivos "removibles", consistentes en placas de parquet u otros suelos que ya van impregnadas en su cara inferior, se encolan al suelo y permiten con el paso del tiempo que se puedan desmontar y volver a reutilizar en la misma u otra estancia, pero ¿quién quiere retirar un pavimento de madera? La evolución posiblemente vendrá de la mano de adhesivos aún más ecológicos, más fáciles de aplicar o con mayores rendimientos.

Módulo 9. Escaleras con parquet

El uso del parquet como pavimento no se limita únicamente a las estancias nobles, habitaciones o pasillos.

Las **escaleras con madera** son bien conocidas desde la antigüedad. De hecho, las escaleras en sí son bien anteriores a los pavimentos de madera.

Escaleras singulares como la que tenía la Torre de Babel, de forma helicoidal, las pirámides de Egipto, de piedra, las escaleras en las almenas de los castillos, sin barandillas, para fortalecer la defensa de los soldados en posición ventajosa.



Con el tiempo las escaleras adquirirán también una connotación decorativa, y sufrirán toda una reglamentación para establecer las medidas de los peldaños, el ancho e incluso su resistencia al fuego.

En el pasado muchas eran las funciones además de cambiar de plano con el ascenso de una escalera: defensa, contacto espiritual... famosa es también la Escalera de Santa Fe en la Capilla de Loreto (Nuevo México), sin clavos ni pegamento alguno, realizada a finales del siglo XIX.



Si bien las escaleras en madera (excluyendo las de mano verticales) en su origen eran de carácter macizo, como los grandes entablados que originan los comienzos de los suelos de madera, la evolución ha llevado a desarrollar escaleras con parquet.

La ventaja que aporta es que mantiene la misma estética que el resto del suelo, pues utiliza los mismos materiales. Y el diseño ha ido cambiando, sobretodo en los últimos años.





Escaler<mark>a de obra que combina madera y</mark> cerámica.

Uno de los diseños más extendidos es la utilización de los llamados mamperlanes de madera maciza para la "nariz" de la escalera. Con el canto parcialmente redondeado y rematando los escalones de cerámica o parquet. La utilización de madera en la parte de mayor uso de la escalera demuestra que no hemos de considerar un suelo de madera como un material endeble o delicado.



Escalera realizada con parquet industrial y mamperlán de roble.

De estos peldaños elaborados con un mamperlán macizo y el propio parquet, los últimos años ha evolucionado y convivido con unos nuevos diseños, donde desaparece el mamperlán macizo y se integra el propio parquet en la huella de escalera de principio a fin, formando una única pieza con dos variantes, con nariz y sin nariz (con vuelo o cuadrada).

Otra ventaja de las escaleras con parquet es que permiten rehabilitar las escaleras existentes, pues se forran con parquet dando lugar a una nueva escalera con un coste inferior a la sustitución de la misma.



Escalera antes de ser reformada.



Vista de la misma escalera después de su transformación.

Y es que el uso de la madera en las escaleras cumple con la normativa del Código Técnico de la Edificación en cuanto a resbaladicidad, resistencia al fuego, etc. permitiendo al mismo tiempo una estética fuera del alcance de otros pavimentos.

Posiblemente la evolución vendrá también los próximos años en las escaleras de madera para exterior, ya en auge por la proliferación de los decks con el llamado paisajismo de exteriores.



Y es que el forrado de una escalera tiene un poco de artístico, un poco de profesional y un resultado que transforma un elemento de paso en una obra de ingeniería o de arte.







Associació Catalana d'Industrials del Parquet





Associació Catalana d'Industrials del Parquet

Arís Martín, Albert

Arkomex, S.L.U.

Cánovas Prados, Carlos

Catalana de Parquets Bargalló, S.L.

Cesar Ortega, S.L.

Comercial de Moquetas y Parquets

Complements Tar Abitatge, SLU

Complepark, S.L.

Deck.Forma, S.L.

Decopraktik

Decor Fusta Baix Empordà, S.L.

Escardó i Ferrer, Pere

Esco Suelos de Madera, S.L.

Eureka Flooring, S.L.

Exclusivas 2005, S.L.

Font Viadé, Xavier

Fornier Sánchez, Oscar

Fustasol, S.C.P.

Fustes Solanellas, S.A.

Gabarró Hermanos, S.A.

Gago Arribas, Javier

Gran formato 99, S.L.

Granados Mellado, Vanessa

Grupo Lober, S.L.

Heartwood, S.L.

Horcas Bernal, Manuel

Ibermapei, S.A.

Impak Parquets BCN, S.L.

Instal.lacions Paviwood, S.L.U.

López Álvarez, Antonio

Lozano Expósito, Francisco

Maia Otto Flooring Solutions, S.L.

Marín Prieto, Javier

Montesinos, Javier

Morales Casellas, Manel

Motllures Josep Soler

Nico Todo Parquet, S.L.

Novo-Park Dolz, S.A.

Parkestil, S.C.C.L.

Parkmobel Instaladora, S.L.

Parmovil Decoración, S.L.

Parquet Llano, S.C.P.

Parquet Llobregat, S.L.

Parquets Fisan, S.L.

Parquets Flotantes

Parquets Hermanos Ruiz, S.L.

Parquets Nadal

Parquets Osona, S.L.

Parquets, Pintures i Rehabilitacions, S.L.

Parquet's Uriol, S.A.

Pavimarc – Marc Sport, S.L.

Pavimentos San Eusebio

Paviments i Revestiments Serra, S.L.

Pazos Conejo, Francisco Javier

Puli Parquet, S.L.

Quide, S.A.

Robledor, S.A.

Rodríguez González, Manuel

Rojas Godia, Andreu

Serra Arumí, Jaime

Studio Parquet, S.L

TST Torres Servicios Técnicos

Unicor, S.A.

Via Global Flooring, S.L.

Vila Catafau, Josep

Vives Fontanilles, Ramón



Asociación de Empresarios del Parquet de la Comunidad Valenciana

Al Suelo, S.L.

Ardel, S.L.

Escolastico Martín Jimenez

Grupo Parquets Castellón

Levantina de Parquets, S.L.

Molduras y Rodapies Saez, S.L.

Parquets Marin, S.L.



Asociación Profesional de Fabricantes de Recubrimientos Plásticos y Adhesivos

Bona Iberia, S.L.

Lyssolen, S.L.

Quide, S.A. DEVA MADRID



Asociación de Almacenistas y Distribuidores de Pavimentos de Madera de la Comunidad de Madrid

Almacenes el Grupo, S.L.

Barnices Yeles, S.L.

Codeparq, S.C.L.

Detarima, S.A.

Exclusivas Lisan, S.L.

Fermar-Pavilux, S.A.

Gabarro Hermanos, S.A.

Panamericam Floors

Parquet Logar, S.L.

Parquet Peña, S.L.

Parquetres, S.A.

Parquets Camara, S.L.

Sancos Floors, S.L.

Tonipark, S.L.



Asociación Nacional de Fabricantes de Parquet

Asociación Nacional de Fabricantes de Parquet

Mariano Hervas, S.A.

Tarimas Toledo, S.L.



Asociación Navarra de Instaladores de Parquet

Agustín Aldaz Echarte

Angel Fernández Centeno

Baglinox, S.L.

Ekoegur

Gabriel García Rozados

Lijados y Barnizados Irati, S.L.

Lijados y Barnizados Miguel Arrasate

Lijados y Barnizados Pamplona

Oscar Torrado González

Parkay

Parquets Berriainz

Parquets German, S.L.

Parquets Iruña SL

Parquets Vargas S.L.

Pavimentos Bidasoa, S.L.

Pedro Santesteban Aguilar

Xabier Goñi Iriarte



Asociación de <mark>Pequeñas Empresas</mark> Instaladoras de Madera

Angel González Ruiz

Ángel Muñoz García

Ángel Ortega Carro

Apeima

Artetarima, S.L.

Castiello Multiforma, S.L.

David García Molina

Delfín González Bello

Entarimados Navarro Martinez S.L.

Eugenio Prieto de la Morena

Faustino Díaz Martinez

Floter, S.L.

Francisco Javier Martínez Escobar

Global Tarimas

Grato Parquet Madrid

Hermanos Gómez, C.B.

Iberparquet, C.B.

Isaac Carretero Santos

José Antonio Pérez González

Jose Ivan Camara Díaz

Marco Antonio García Catalán

Miguel Angel de la Fuente Martín

Moquetas e Instalaciones Gil Del Amo, S.L.

Parquet González

Parquet Nova, S. L.

Parquet Pedro García García

Parquet y Tarimas Hermanos Pérez

Parquets Calurano

Proman

Valentín Guerra Holgado



Asociación Profesional de Instaladores de Pavimentos de Madera de Andalucía

Dismar, S.C.

Dosparquets

Enma Decoración, S.L.

Gubia Sevilla, S.L.

J. Menudo Tarimas Y Parquets, S.L.

Parquet Directo, S.L.

Parquets Astorga, S.L.

Parquets Pavisuelos, S.A.

Parquets Pedrosa, S.L.

Parquets y Tarimas Llorente, S.L.

Parquets y Tarimas Pinaldo

Paviparquet Andalucia, S.L.

Payrepar, S.L.

Prosuelo Materiales Avanzados, S.L.

Suelos de Madera FM

Tecnisuelos Decoración, S.L.



Asociación Provincial de Instaladores de Suelos de Madera de Madrid

Codeparq, S.C.L.

Inverna, S.L.

Longinos Velez Galán

Parquetres, S.A.

Parquets Inst. Técnicas, S.A.

Unitarima (Parquesite)

Unitarima, S.A.

ASOCIADOS DIRECTOS A FEPM

Ima, S.A.

Lignum Elite

Maderas Lasa y Lecumberri, S.A.

Parquets Coema, S.C.A

Pavimentos Arrondo, S.A.

Wood Manners, S.L.



Desde 1978, l'Associació Catalana d'Industrials del Parquet es una entidad que acoge todas las empresas constituidas por personas físicas o jurídicas domiciliadas en Cataluña que se encuentren autorizadas para la instalación de suelos de madera, fabricantes y almacenes de parquet, barnices, adhesivos y accesorios.

Representa los intereses del sector y presta servicios técnicos de asesoramiento al profesional y al particular.

Travessera de les Corts, 361, entl.1ª

08029 Barcelona

Tel. 934 340 061

info@acipcat.com

www.acipcat.com



XXII AÑOS CON LOS PAVIMENTOS DE MADERA Y SUS PROFESIONALES

CURSOS DE FORMACIÓN.

REVISTA TÉCNICA PaM.

DICTÁMENES PERICIALES.

INFORMES FINAL DE OBRA.

PUBLICACIONES TÉCNICAS.

PROMOCIÓN NORMAS UNE.

CONTROLES DE CALIDAD EN OBRA.

JORNADAS TÉCNICAS PRESCRIPTORES.

www.fepm.es www.pavimentosdemadera.es