



CATEDRA
MADERA



Gobierno
de Navarra



Universidad
de Navarra

Documentos de Cátedra Madera Nº 4

4º Simposium internacional de arquitectura y construcción en madera

Congreso organizado por Egurtek
con fecha 4-5 de octubre de 2012.

La información contenida en este documento es un resumen extraído de las ponencias presentadas y ha sido elaborado por personal de la Cátedra Madera presente en las mismas.

1. Índice

2.	Introducción	3
3.	Marcel Baumgartner: “Nuevo refugio Monte Rosa SAC - Case Study en los Altos Alpes”	4
4.	Enrique Nuere: “Madera, ¿restauración, rehabilitación o nueva construcción?”.	5
	¿Tiene futuro la madera?	5
	Restauración	5
	Rehabilitación.....	5
	Obra nueva.....	5
5.	Javier Bárcena y Luis Zufiaur: “Madera, más allá de lo visible”.....	7
	Estructura.....	7
	Piel	7
	Textura	7
	Objeto.....	8
6.	Presentación oficial del "Prontuario Informático de la Madera Estructural".....	9
	Módulo materiales	9
	Módulo análisis	9
	Módulo estructuras.....	9
	Módulo durabilidad.....	9
	Módulo sostenibilidad	9
	Modulo pliego.....	10
	Módulo detalles.....	10
	Módulo presupuesto.....	10
7.	Alex de Rijke – Madera para aquellos a quienes les gusta sintética, en bruto y desnuda... ..	11
	NakedHouse.....	11
	MK40 Tower	11
	SlidingHouse	12
8.	Francisco Arriaga: “Evaluación de estructuras existentes de madera. Estimación de la capacidad portante de estructuras antiguas”.....	13
	Normativa.....	13
	Caracterización de la madera.....	13
	Daños abióticos	13

Daños de origen biótico.....	13
Evaluación estructural	14
Métodos no destructivos.....	14
Métodos destructivos	14
9. Sandra Bestraten – Emilio Hormías - "Cuatro caminos abiertos en la arquitectura con paneles de madera contralaminada"	15
Escuela Waldorf-Steiner El Til-ler, Bellaterra.....	15
Casa Guiu, Martorelles	15
Rehabilitación Ca La Dona, Barcelona	16
Repercusión	16
10. Manuel Touza: “Madera modificada: nuevas posibilidades constructivas en madera”.....	18
Madera termotratada.....	18
Madera acetilada	18
Madera furfúrilada	19
Otros	20
11. Bernardo Bader: “Arquitectura y Madera”.	22
Raumschicht Sütten, Hittisau.....	22
Kindergarter, Bizau.....	22
12. Iñaki Aspiazu: “Proyecto Vita”.	23
Proyecto vita, Astei-Olagorta	23
13. Entrega de los PREMIOS EGURTEK	25
Categorías de los premios:	25
Ganadores	25

2. Introducción

Los días 4 y 5 de octubre de 2012 se celebró en Barakaldo el 4º Simposium Internacional de Arquitectura y Construcción en Madera.

Fue una iniciativa de la Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco y fue organizado por Bilbao Exhibition Center con los siguientes objetivos:

- Promoción del uso de la madera en el mundo de la construcción.
- Apoyar y mejorar el posicionamiento en el mercado de las empresas de la 2ª transformación de la madera.
- Ayudar y promover la construcción sostenible.
- Introducir nuevos conceptos y modelos de construcción entre los prescriptores.
- Formar a los futuros profesionales de la construcción.

Para ello se acercó a Bilbao Exhibition Center a prestigiosos arquitectos e ingenieros de todo el mundo, que compartieron su visión y experiencia del uso racional y sostenible de la madera en la construcción.

Con esto, EGURTEK quiso difundir las cualidades de la madera y promover su uso entre los profesionales de la arquitectura y la ingeniería, como un material de construcción sostenible.

Por ello, mediante ponencias, charlas y/o jornadas técnicas, el visitante pudo conocer de primera mano las técnicas más innovadoras en la utilización de la madera.

El congreso contó también con una zona expositiva con la participación de 22 expositores.

3. Marcel Baumgartner: “Nuevo refugio Monte Rosa SAC - Case Study en los Altos Alpes”.

Arquitecto por la ETH de Zúrich, desde 2001 hasta 2003 trabaja en el Estudio Bearth & Deplazes Architekten. Colabora en la propia ETH, en la cátedra del Profesor Deplazes. Director de proyecto del refugio Monte Rosa, obra de Bearth & Deplazes Architekten.

Al tratarse de un edificio construido en medio de los Alpes, se podría comparar a construir en una isla desierta. No hay agua corriente, no hay electricidad...

En este caso, el agua se consigue a través de la nieve y la lluvia. Y la calefacción y la electricidad, a través del sol mediante placas solares como se puede ver en la imagen 1.



Imagen 1. Sistema de instalaciones

Una de las ventajas de construirlo en madera es que, al tener que llevar todos los materiales en helicóptero hasta la obra, y puesto que la madera pesa menos que otros materiales, el precio a pagar por el helicóptero será menor.

La estructura del edificio consta de madera maciza de abeto y toda ella llega a obra mecanizada anteriormente en taller.



Fotografía 1 y 2. Exterior e interior del Nuevo refugio Monte Rosa

4. Enrique Nuere: “Madera, ¿restauración, rehabilitación o nueva construcción?”.

Doctor Arquitecto por la ETSAM y Académico de número de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Hasta 2008, profesor de proyectos de la ETSAM: “La madera en el proyecto arquitectónico”.

A lo largo de los años, se ha usado la madera y ahora se ha despreciado y se ha dejado de usar. Si volvemos a usarla y lo hacemos mal, puede que volvamos a despreciarla.

¿Tiene futuro la madera?

La madera es un material que nos gusta, nos agrada.

La manera de conseguir un futuro para la madera, es enseñar conocimientos de madera en las escuelas como hacen en otros países europeos.

Restauración

En caso de las estructuras, lo primordial a la hora de hacer una restauración es dar capacidad portante a esa estructura. Lo decorativo es secundario.

Como dato, el escorial ha estado durante 400 años con una estructura de madera sin problemas. Ahora que es de acero, los problemas han aparecido a los 40 años.

La restauración se hará siempre que sea más fácil que la sustitución.



Fotografía 3. Restauración cubierta

Rehabilitación

La principal diferencia con la restauración es que no está sujeta a leyes de patrimonio. A la hora de hacer una rehabilitación de un edificio con locales comerciales en los bajos, suele surgir un problema. Normalmente no te dejan entrar al local y cerrarlo durante todo el tiempo que dura la rehabilitación, con lo que únicamente se puede rehabilitar las plantas superiores. Consecuentemente, no se puede acceder a la cimentación, con lo que toda modificación en la estructura ha de hacerse sin aplicar más peso del que tenía en origen. Es por eso, que la madera juega un papel importante en la rehabilitación, ya que pesa mucho menos que el acero y el hormigón.

Obra nueva

A la hora de construir una vivienda de madera, aparecen unos prejuicios:

Se quemará, no es sólida, parece una casa de tercera, de camping...

Realmente, una casa de madera no es más barata que una casa de hormigón, pero se tarda menos en construir.

Entre otras ventajas, aparte de la rapidez, es que se trata de una obra en seco. Además, el peso de la estructura es menor para un mismo elemento con la misma rigidez por flexión en madera que en acero como se muestra en la imagen 2.

Informe sobre el congreso:
4º Simposium Internacional de Arquitectura y Construcción en Madera.

Si a lo largo de la historia las cosas se han ido haciendo de una manera será por algo.
¿Por qué suprimimos los aleros?, ¿Por qué suprimimos las cubiertas inclinadas?

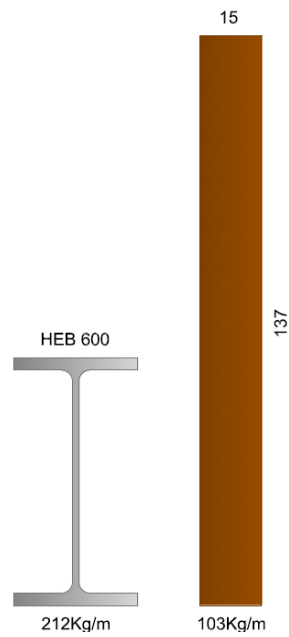


Imagen 2. Relación dimensión-peso entre acero y madera

5. Javier Bárcena y Luis Zufiaur: “Madera, más allá de lo visible”.

Estudio Bárcena y Zufiaur Arquitectos. Premio de Arquitectura del Colegio Vasco-Navarro. Premio FAD de Arquitectura e Interiorismo. Premio de Arquitectura de ladrillo Hispalyt. Premio Vivir con Madera.

Estructura

Lo que ves y lo que no ves.

Piel

Cualquier espacio, en cualquier parte, ha de ser un lugar donde se pueda soñar. En la construcción existe un tipo de piel que se ve y otra que no se ve (acústica, térmica, lumínica...)

Textura

“Las superficies de madera irradian calidez y una natural sensualidad, representan solidez, calidad, armonía, autenticidad y una discreta elegancia”

La textura de la madera es algo que en general nos gusta. Es por eso, que incluso al hormigón se le da en ocasiones textura de madera. Esto se consigue colocando un encofrado hecho con tablas de madera que dejan su huella en el hormigón al endurecerse como se puede ver en las Fotografías 4 y 5.



Fotografía 4 y 5. Vivienda familiar en alto de Uleta. Vitoria. Alaba.

Informe sobre el congreso:
4º Simposium Internacional de Arquitectura y Construcción en Madera.

Objeto

“La madera nos permite conjugar en perfecto equilibrio los valores tradicionales con la moderna tecnología y el máximo nivel de funcionalidad.”



Fotografía 6. Escalera vivienda familiar en alto de Uleta. Vitoria. Alaba.

6. Presentación oficial del "Prontuario Informático de la Madera Estructural".

Herramienta informática que sirve de ayuda en el proceso de cálculo y comprobación de elementos estructurales de madera, elaborada por el Área de Conocimiento de Ingeniería de la Construcción de la Universidad del País Vasco, con el patrocinio del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco.

El prontuario informático de la madera estructural (PIME) se plantea como una herramienta de ayuda al Proyectista para poder realizar el diseño y cálculo de estructuras de madera, contemplando en el mismo los diferentes elementos lineales que lo componen (pilares, vigas...)

Puede ser descargado en la siguiente dirección.

http://www.nasdap.ejgv.euskadi.net/r50-3813/es/contenidos/libro/pime/es_agripes/pime.html

El programa consta de diferentes módulos:

Módulo materiales

Se trata de un módulo informativo, en el que se presentan las diferentes especies atendiendo a la normativa, y se presentan el conjunto de propiedades asociadas a cada clase resistente, tanto en madera aserrada como en laminada encolada.

Módulo análisis

Atendiendo a las diferentes tipologías constructivas y según las acciones existentes, este módulo permite obtener los esfuerzos.

Módulo estructuras

Permite introducir los esfuerzos que tienen que soportar las diferentes secciones y el programa comprueba si la sección es adecuada o no. Permite realizar una serie de comprobaciones como el posible vuelco lateral en vigas, el pandeo en caso de pilares, así como el cálculo de la sección con relación a su resistencia al fuego.

Módulo durabilidad

Plantea la solución requerida por la normativa frente a la durabilidad natural, atendiendo a la especie utilizada, y teniendo en cuenta las clases de uso y de servicio correspondientes.

Módulo sostenibilidad

Define una "propuesta" de índice contribución a la sostenibilidad de la solución estructural planteada en madera, de una forma similar, y utilizando la misma metodología, a las que se contemplan en sus correspondientes normativas para el caso del hormigón armado (anejo 13 de la EHE-08) o el caso de las estructuras de acero (anejo 11 de la EAE-11).

Módulo pliego

Aporta al proyectista un pliego de prescripciones técnicas estándar, que se encuentra asociado a la especie utilizada, la clase de uso y de servicio, así como al tipo de material utilizado, madera maciza aserrada o madera laminada.

Módulo detalles

En este módulo, se aportan una serie de detalles constructivos, en formato dxf, que permiten al proyectista añadirlos en sus planos de proyecto como detalles de uniones entre elementos constructivos.

Módulo presupuesto

Permite realizar una valoración aproximada de los diferentes elementos constructivos planteados, obteniendo el precio descompuesto de los mismos. Para ello se ha tomado como base de referencia, la base de precios de Gobierno Vasco.

7. Alex de Rijke – Madera para aquellos a quienes les gusta sintética, en bruto y desnuda...

Estos son algunos de los trabajos realizados por 'dRMM Architects'. Director fundador del Rijke Marsh Morgan Architects Studio, dRMM. Ha trabajado en la relación entre conceptos de diseño y nuevos tipos de construcción, especialmente en la promoción de la madera contralaminada. Es pionero en el uso de este tipo de estructura en el Reino Unido, Noruega y Australia.

“La madera es el nuevo hormigón”

Entre sus proyectos:

NakedHouse

Esta casa hecha con madera de conífera contralaminada, requiere para su construcción ocho árboles.



Fotografía 7 y 8. Exterior e interior de la NakedHouse

MK40 Tower



Con motivo del 40 aniversario de la ciudad de Milton Keynes, se construyó de manera temporal esta torre-mirador con madera contralaminada de 162mm de grosor.



Fotografía 9 y 10. Exterior y escalera de la MK40 Tower

SlidingHouse



Fotografía 11. Exterior y cuerpo móvil de la SlidingHouse

Esta vivienda construida en Suffolk, Reino Unido, está compuesta por un cuerpo móvil que recorre la casa longitudinalmente gracias a un sistema de railes que se controlan por control remoto. Tanto el cuerpo móvil, como el recubrimiento exterior de la casa, están compuestos de madera de alerce pintada.

8. Francisco Arriaga: “Evaluación de estructuras existentes de madera. Estimación de la capacidad portante de estructuras antiguas”.

Doctor Arquitecto por la UPM, Catedrático en la misma. Forma parte de la Unidad Docente de Cálculo de Estructuras de la ETSIM. Delegado español en los subcomités 5 Timber Structures del CEN TC 250 Eurocodes.

Normativa

Las normativas específicas que hay hoy en día aplicables a la madera en Europa son las siguientes:

CTE DE SE Anejo D

CEN/TC 250

CEN/TC 346

UNE 41805-8

UNI 11138:2004

UNI 11119:2004

UNI 1118:2004

UNI 11130:2004

Caracterización de la madera

Hay unas reglas originales para caracterizar la madera según su especie, la época de corta, el anillado y muerte en pie, la influencia del lugar de crecimiento y la dirección de las fibras.

Daños abióticos

La madera, durante su vida está expuesta a elementos que le generan daños. Entre los de origen abiótico, podemos distinguir:

- Fotodegradación. Este efecto, puede dañar la madera de 1 a 3 mm/siglo.
- La radiación solar.
- El agua, que puede generar pudriciones y facilitar el ataque de anóbidos.
- Fuego
- Edad de la estructura. Aunque no hace variar la resistencia.

Daños de origen biótico

También existen otro tipo de daños, los de origen biótico:

-Pudrición: Hace que la madera pierda sección. El principal inconveniente aparece en los apoyos en vigas, ya que genera problemas de estabilidad por falta de superficie de apoyo. La situación empeora si la pérdida de sección aparece por la parte superior de la viga y no podemos verlo como se muestra en la imagen 3.

-Anóbidos: Tras el ataque de estos coleópteros, la madera pierde sección. Atacan la albura cuando está húmeda.

-Cerambícidos: Atacan la albura de la madera seca.

-Termitas: Producen una pérdida de sección grave. Disminuye la rigidez y en menor grado la resistencia

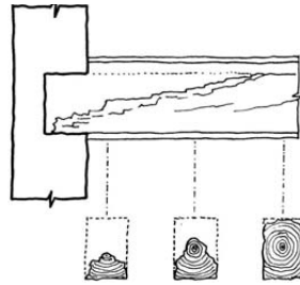


Imagen 3. Pudrición de una viga por la parte superior del apoyo.

Evaluación estructural

Mediante una clasificación visual se puede identificar la especie de madera, saber su calidad y asignarle una clase resistente.

Y mediante otros métodos como la densidad, métodos acústicos, pruebas de cargas y métodos de análisis de vibración, podemos conocer más propiedades de la madera.

Dentro de estos métodos hay dos divisiones, los que no destruyen la madera a la hora de hacer el ensayo y los que sí.

Métodos no destructivos

Densidad

Velocidad ultrasonidos

Ondas de impacto

Vibración

Métodos destructivos

Para conocer la densidad de la madera se pueden utilizar tres tipos de ensayos:

El penetrómetro mide la profundidad de penetración de un elemento punzante en la madera

Con una máquina de arranque de tornillos, se puede medir la fuerza necesaria para realizar la extracción de uno de ellos.

Y por último, el resistógrafo mide la potencia consumida por el aparato al penetrar en la madera.

9. Sandra Bestraten – Emilio Hormías - "Cuatro caminos abiertos en la arquitectura con paneles de madera contralaminada".

Sandra Bestraten. Arquitecta por la ETSAB – UPC, profesora en la misma. Emilio Hormías, arquitecto por la ETSAB y profesor EPSEB – UPC. Juntos forman el estudio Bestraten Hormías Arquitectura, implementando proyectos con materiales de bajo impacto ambiental, como la madera y la tierra, ambos utilizados en obras de nueva construcción y rehabilitación.

Escuela Waldorf-Steiner El Til-ler, Bellaterra

El proyecto lo conforma una plaza principal que articula tres módulos independientes con seis aularios.

Puesto que tenían que ser aulas transportables, apilables y reutilizables; únicamente se tenían tres meses para su ejecución, los precios debían ser competitivos y la construcción sostenible, se optó por paneles de madera contralaminada.



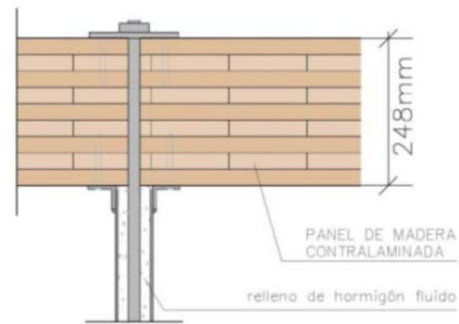
Fotografía 12, 13 y 14. Fase de obra y acabados de la Escuela Waldorf-Steiner

Casa Guiu, Martorelles



Fotografía 15, 16 y 17. Fase de obra de la Casa Guiu

Rehabilitación Ca La Dona, Barcelona



Fotografía 18. Fase de obra Ca La Dona. Imagen 4. Detalle forjado y anclaje de Ca La Dona

Repercusión

Se optó por un forjado de madera debido a sus ventajas.

Podemos ver en la tabla 1 y 2 el incremento de los diferentes estados de las cargas finales, en función de los forjados.

En las tablas 3 y 4 se aprecia la repercusión económica y medioambiental respectivamente en función de la estructura utilizada.

Tabla 1. Incremento de las cargas en función del forjado

Forjado mixto hormigón-madera	Forjado mixto madera-madera
ESTADO DE CARGAS:	
Peso propio: 4,96 KN/m ²	Peso propio: 1,76 KN/m ²
Incremento de pesos propios y cargas permanentes respecto estado previo del edificio	
+ 49%	-2%
Incremento de cargas en cimientos respecto el estado previo del edificio: Sobrecargas de uso del estado previo (residencial) 2 KN/m ² y en el estado final (pública concurrencia) 5 KN/m ²	
+ 65 %	+ 35 %

Tabla 2. Incremento de las cargas en función del forjado.

Losa de hormigón	Forjado de chapa colaborante	Paneles madera contralaminada
ESTADO DE CARGAS:		
Peso propio: 5,00-6,25 KN/m ² Cargas en cimientos: + 33%	Peso propio: 2,50 KN/m ² Cargas en cimientos: + 12%	Peso propio: 1,02-1,24 KN/m ²
Incremento de pesos propios y cargas permanentes respecto estado previo del edificio		
+ 54%	+ 18%	- 4%
Incremento de cargas en cimientos respecto el estado previo del edificio: Sobrecargas de uso del estado previo (residencial) 2 KN/m ² y en el estado final (pública concurrencia) 5 KN/m ²		
+ 70%	+ 45%	+ 30%

Tabla 3. Repercusión económica en función de la estructura.

Losa de hormigón	Forjado de chapa colaborante	Paneles madera contralaminada
REPERCUSIÓN ECONÓMICA: Comparativo aplicado a capítulos presupuestarios cimientos y estructura consolidación estructural en C/Ripoll 25		
Estructura: - 14 % Disminución precio unitario de material	Estructura: - 22 % Disminución precio unitario de material Vertido sin necesidad de encofrado	Estructura: 0 %
Cimientos: + 27 % Aumento cantidad de micropilotes (incremento de cargas del 33%)	Cimientos: + 10,27 % Aumento cantidad de micropilotes (incremento de cargas del 12%)	Cimientos: 0 % Micropilotes asumen sólo la variación de sobrecargas
GLOBAL: 0%	GLOBAL: -5%	GLOBAL: 0 %

Tabla 4. Repercusión medioambiental en función del forjado.

REPERCUSIÓN MEDIOAMBIENTAL (Kg de CO₂): Comparativo aplicado a capítulos presupuestarios cimientos y estructura consolidación estructural en C/Ripoll 25		
1.240.262 Kg de CO ₂ + 470 %	1.160.695 Kg de CO ₂ + 430 %	217.944 Kg d CO ₂

10. Manuel Touza: “Madera modificada: nuevas posibilidades constructivas en madera”.

Doctor Ingeniero de Montes por la UPM. Inició su actividad en AITIM y en la actualidad es el responsable de I+D del Centro Tecnológico de la Madera CIS-Madera.

Para proteger la madera hay que conseguir convertirla en otra cosa.

Madera termotratada

El termotratamiento consiste en someter a la madera a un ciclo combinado donde se alternan altas temperaturas y diferentes grados de humedad.



Fotografía 19. Colegio Mouriz

En la Fotografía 19 se observa la fachada de madera termotratada del colegio portugués, Mouriz. En principio, al ser una fachada más oscura, se calentará mucho y en condiciones normales, la resina saldría a los 65°C. Pero al estar termotratada, no tiene resina y el problema desaparece.

Madera acetilada

Para conseguir acetilar la madera, se aplica anhídrido acético a ésta para que quede así tratada. Ya en 1928 se logró acetilar la madera, pero no es hasta 2007 cuando se inicia una producción de madera acetilada.



Fotografía 20. Expo Shanghai. Pavimento blanco de madera acetilada.

Informe sobre el congreso:
4º Simposium Internacional de Arquitectura y Construcción en Madera.



Fotografía 21. Puente de Sneek, Holanda. Primer puente de madera en aguantar 60 toneladas. Tiene una vida útil de 80 años.



Fotografía 22 y 23. "Puente de Moises" en Brabante, Países Bajos.

Madera furfurilada

Para conseguir tratar la madera, se añade furfural. Principalmente se trata Arce, Pino silvestre y Pino amarillo del sur. Y su principal uso es en pavimentos, revestimientos y en embarcaciones.



Fotografía 24 y 25. 25 Hurst Avenue, Londres

Otros

Para el uso de la madera, no hay que seguir normas. Se va aprendiendo del éxito (más lento) y del fracaso (más rápido).

No interesa conocer las propiedades de la madera ya que es muy caro.

La industria de la madera y el hábitat de Galicia difunden los nuevos productos y aplicaciones en madera entre los profesionales de la arquitectura. Técnicos del CIS Madeira explicaron las características de los nuevos productos, a través de la exposición y laboratorio de maderas para exterior (Fotografía 26), en el que se muestran módulos de fachadas y pavimentos de productos de madera modificada y maderas habituales en estos usos.



Fotografía 26. Exposición madera para exterior.

Revisando todas las obras de madera termotratada de la península vemos los problemas que puede haber.

Problemas de mohos.

Problemas de estratos.

Problemas de acabado del film debido a las aristas rectas. Es un fracaso por la elección del diseño constructivo. Para solucionarlo, hay que redondear las aristas.

Problemas con herrajes que se oxidan, éstos deben ser de acero inoxidable.

Problemas con machihembrados al exterior.



*Fotografía 27 y 28. Museo Historia Natural "Luis Iglesias", Santiago de Compostela.
Cedro brasileño. Testas protegidas con nanotecnología.*



Fotografía 29 y 30. Centro Cultural, Lérez. Madera termotratada. Lasur.



Fotografía 31 y 32. Estación Marítima, Vilanova de Arousa. Madera acetilada.



Fotografía 33. Reforma Colegio Les Carolines, Picasset. Madera acetilada



Fotografía 34. Centro de Interpretación de Parques Naturales de Galicia. Eucalipto tratado en autoclave.

Informe sobre el congreso:
4º Simposium Internacional de Arquitectura y Construcción en Madera.

11. Bernardo Bader: “Arquitectura y Madera”.

Arquitecto por la Escuela de Arquitectura de Innsbruck. Premio Vorarlberger Holzbaupreis, galardón específico sobre arquitectura en madera.

Es importante cortar la madera en invierno

Raumschicht Sütten, Hittisau



Fotografía 35 y 36. Interior vivienda.

Kindergarter, Bizau



Fotografía 37 y 38. Fase de construcción guardería en Bizau.



Fotografía 39 y 40. Exterior e interior guardería en Bizau

12. Iñaki Aspiazu: “Proyecto Vita”.

Arquitecto por la ETSAM. Se inició en la profesión con el estudio y la restauración de arquitectura vernácula en madera, con el estudio de hórreos en el País Vasco.

En el Proyecto Vita cobran especial importancia los paneles contralaminados debido a sus aspectos positivos:

- Calidad: Los paneles CLT y CLT-MIX cuentan con el marcado CE y DITE.
- Diseño: Nos permiten un diseño libre.
- Sistemas constructivos: Las piezas se montan con las superficies terminadas.
- Resistencia mecánica: Es capaz de resistir tensiones más elevadas.
- Comportamiento frente al sismo: Mejor comportamiento frente al sismo, consecuencia de la mayor resistencia mecánica.
- Control de costes: La construcción completada en taller permite evaluar el costo y las exigencias originadas por el transporte y montaje final
- Control de calidades: La construcción en taller permite la utilización de materiales y técnicas propios de tareas mecanizadas y automatizadas.
- Sostenibilidad: La madera es biodegradable, renovable y ecológica.
- Rapidez de montaje: Gracias a la construcción industrializada.
- Seguridad: Se reducen los procesos a desarrollar en obra y se sustituyen por procesos mucho más controlados en taller.

Proyecto vita, Astei-Olagorta



Fotografía 41 y 42. Exterior Proyecto Vita.

El Proyecto Vita va encaminado a la minimización de consumos, para el futuro desarrollo de edificios con muy poco consumo energético (menos de 15 KW m²/año). Si añadimos una recuperación energética mediante sistemas renovables obtenemos edificios activos que consumen menos energía que la que producen. En este caso concreto se produce el doble de energía de la consumida (edificio-activo).

Para conseguir estos resultados, han de tenerse en cuenta varios factores:

- La vivienda se abre a la trayectoria solar.
- Se realiza una buena envolvente térmica con gran aislamiento y se eliminan los puentes térmicos.
- Las ventanas y puertas son de altas prestaciones.
- Hay un control de infiltraciones.
- Ventilación mecánica de doble flujo con recuperación de calor.
- El aire se renueva a través de un pozo canadiense.
- Bomba de calor con sonda geotérmica.

Informe sobre el congreso:

4º Simposium Internacional de Arquitectura y Construcción en Madera.

- Aprovechamiento de las ganancias de calor interno.
- Protección del exceso de radiación solar.
- Control instantáneo de mecanismos en relación a estación meteorológica y consumos.

Además de tener en cuenta todos los factores anteriores, el montaje de la vivienda ha de ser correcto, y para ello se tienen en cuenta los siguientes puntos clave:

Tras colocar correctamente la estructura a base de paneles contralaminados de madera, se sella todo el perímetro interior consiguiendo un edificio estanco. Se coloca un suelo radiante. A continuación, se coloca el aislamiento exterior, que consta de una placa compuesta por CLT 90mm y 300mm de aislamiento. Para el correcto funcionamiento de todas las instalaciones, se colocan sensores. En las carpinterías exteriores, se utiliza un vidrio triple con gas. Y por último, se colocan todas las instalaciones como la bomba de calor, la sonda geodésica, el pozo canadiense y los paneles fotovoltaicos.

Gracias a todo este conjunto de factores, la vivienda obtiene un certificación minergie A.

13. Entrega de los PREMIOS EGURTEK

Los Premios Egurtek 2012 fueron convocados por el Sector de la madera y el Colegio de Arquitectos Vasco-Navarro (COAVN) y contaron con el patrocinio de Arquia y el Cluster Habic.

Categorías de los premios:

a)“La Arquitectura en Madera” que premia aquellos proyectos con un uso destacado de la madera en las modalidades de Edificación, Mobiliario y Equipamiento Urbano.

b)“Basque Quality” que premia aquellos proyectos con un uso destacado de Pino Radiata y otras especies de la CAPV, bajo las modalidades de Edificación, Mobiliario y Equipamiento Urbano.

c)“Juventud y Diseño” que premia aquellos proyectos con uso destacado de Pino Radiata y otras especies de la CAPV, de personas físicas, alumnos o graduados que no superen los 30 años de edad.

Ganadores

- Premios a la Categoría La Arquitectura en Madera:

Modalidad Edificación: “Real Seminario de la Uned en Bergara”, obra de Iñaki Aspiazu.

Modalidad Equipamiento Urbano: “Recorrido paisajístico de Elciego”, obra de Iñaki Aspiazu.

- Premios BasqueQuality:

Modalidad Edificación: “Ampliación del Edificio de la Ikastola Laskorain, en Tolosa”, obra de Juan José Gurrutxaga Chacón, María GurrutxagaInsausti y Ander Auzmendi Perez de Lazarraga.

Modalidad Equipamiento Urbano: “Recorrido paisajístico de El ciego”, obra de Iñaki Aspiazu.

- Premio Juventud y Diseño:

“Box Seat”, de Amaia Mateos Valiente.