

MADERAS BESTEIRO DEL COMERCIO DE MADERA A LA INGENIERÍA

ADOLFO MONTERO
DIRECTOR TÉCNICO



Háblanos un poco de la empresa, si te parece

Maderas Besteiro se fundó en 1930. Es una empresa familiar que ahora mismo está entre su segunda y tercera generación. Nació en un pueblo al lado de Lugo, llamado Castroverde.

Al principio se dedicó a la importación de madera y a la venta como almacenista. Después añadió la transformación de la madera que compraba, y hoy comercializa todo tipo de productos relacionados con madera. Hace unos años incorporó una Dirección externa a la empresa. En ese momento se decide apostar por la construcción con madera y estructuras. Se incorporaron aislamientos, láminas y otros productos que, sin ser madera, están relacionados con la construcción con madera. Ya distribuían vigas de madera laminada y en esa evolución es cuando se decide entrar en fabricación, creando un taller dotado de control numérico con un Departamento Técnico para atender ese servicio y aportar más valor añadido...

“Nuestra actividad al principio era 100% estructuras, pero como la construcción en madera lleva aparejada otros elementos (láminas impermeabilizantes, barreras de vapor, aislamiento, etc.) acabamos siendo un departamento de construcción con madera, y el Almacén se abrió a esos productos”.

¿Tu formación es de Ingeniero de Montes? ¿Cómo empezó el Departamento Técnico?

No, yo soy aparejador. Yo vengo “del lado oscuro” (risas).

Arrancamos con la sección de construcción con madera, coincidiendo con la entrada de Mario Carballo en la empresa, el hoy Gerente. Mario y yo veníamos de una etapa profesional juntos y tuvimos esta iniciativa. A partir de ese momento tuve que ponerme al día. Hice el Máster de PEMADE y me tocó estudiar porque la profesión no me había llevado por la madera. De hecho, cuando estuve en la Constructora San José y de director técnico en otra constructora, la parte de la madera siempre me generaba incomodidad, porque era un material que me era ajeno, lo cercano era el hormigón, el metal o estructuras diversas (ladrillo, piedra) pero la madera para mí era algo desconocido, que no dominaba. Cuando me incorporé a la empresa empecé a leer revistas. Yo tenía en mente el contralaminado y esos otros materiales nuevos que “sonaban”. Y tocó estudiar, estudiar mucho, tocó ponerse al día, tocó recordar apuntes de la universidad, formarse más, hacer cursos. Yo decía de broma que tuve no sabía si el momento flector era todavía momento flector o si había desaparecido. Esto fue hace 14 o 15 años.

Hoy ya somos 8 en el Departamento: ingenieros de caminos, industriales, delineantes, ingenieros civiles. Aparejadores, no solo yo, hay dos más.

¿Qué trabajos hace el Departamento técnico?

El Departamento Técnico realiza una actividad muy transversal y diversa, desde el tejadillo de la puerta de entrada de una casa hasta un bloque de viviendas en altura. Nuestro día a día es recibir a clientes y carpinteros que vienen aquí, a lo mejor con un croquis, y le ayudamos en el proyecto y en los detalles constructivos. Desde un simple dibujo, porque no hay un proyecto como tal, hasta la gran obra. Por ejemplo, ahora estamos trabajando en un centro de salud donde el presupuesto de madera es 1 millón de €. En ese recorrido desde lo más básico a lo más complejo lo tocamos todo desde el asesoramiento, ingeniería, herrajes, acabados. Es muy transversal.

¿El Departamento está integrado en la empresa o es una entidad distinta? Porque eso puede crear un poco de confusión ¿No?

Somos un departamento más dentro de Maderas Besteiro. No nos hemos desvinculado, estamos en las mismas instalaciones. Muchas veces hemos pensado si esta es la forma más adecuada y creemos que sí. Porque realmente hacemos un trabajo de asesoría, como un servicio más de la empresa. Puede venir alguien a la parte de almacén y decir “córtame esta madera laminada en trozos” (tenemos un stock muy grande de madera laminada).

Nosotros estamos aquí diariamente y atendemos al público, pero tenemos esa diferenciación de asesoría. Por ejemplo, antes de que tú me llamas estuve con un cliente, un contratista de Lugo, y estuve unos 40 minutos con él. Ese trabajo de asesoría del departamento técnico es escuchar, preguntar, resolver.

¿El cliente entra necesariamente a través del Almacén o tenéis un camino directo? Si alguien quiere una pérgola lo dirigen desde el almacén a vosotros o puede ir directamente...

Nosotros estamos en otra planta, un poco diferenciada. Tenemos nuestro día a día de consultoría, pero no tenemos una parte comercial –diríamos “de mostrador”- donde los clientes vienen a pedir una puerta o una tarima flotante.

Al estar un poco aislados tenemos nuestro trabajo de oficina, pero no vivimos ese trajín de la venta. Los clientes sí pueden entrar por la puerta y son atendidos

por nosotros. O sea, te dicen “yo quiero una estructura o vengo a preguntar por tal cosa”. Entonces nosotros bajamos a una sala pequeñas que tenemos y ahí atendemos al cliente uno de nosotros: generalmente intento ser yo que actúo como coordinador para que los compañeros no sean interrumpidos continuamente perdiendo en su ritmo de trabajo. En esa conversación ese cliente puede venir con un proyecto, con un croquis o con una idea. Yo tomo nota y ya lo pongo en marcha. Pero lo normal, y lo más adecuado, es concertar una cita, pero depende, porque si es un carpintero que está trabajando en su estructura en ese momento y ha dejado de trabajar para venir aquí aprovechando que va a comprar 3 tableros, pues tenemos que atenderlo en ese momento. No puedes decirle que no lo atiendes porque esa persona tiene una necesidad inmediata en obra. Por ejemplo está montando el muro y necesita una membrana impermeabilizante o una lámina de vapor transpirable y te pregunta cuál debe poner.

Entonces le explicas que es importante porque, si no, puede derivar en una patología, años después. Esa atención instantánea la hay, lo que pasa es que intentamos que no sean muchas para que no interrumpa el ritmo de trabajo ordinario.

Hay otra forma de consulta también frecuente. Tenemos comerciales en la calle y a ellos en su trabajo, les surgen dudas y se dirigen a nosotros y son centralizadas, en este caso en mí, que después asigno tareas y trabajo al resto del equipo.

¿Qué porcentaje entra desde el almacén de manera imprevisible y con cita previa?

Las consultas vienen sobre todo con cita previa. Las que llegan a través del almacén o de la propia empresa son pocas, pero no las puedes controlar y son claramente disruptivas.

Pero contestando a tu pregunta para que te hagas una idea en el Departamento Técnico recibimos a lo mejor 10 correos electrónicos al día y en cambio solo un par de visitas sin cita previa.

Además de ingeniería estás hablando de construcción con madera. ¿Asesoráis también sobre barreras de vapor, uniones, etc.

La verdad es que sí. Yo me acuerdo cuando al poco de entrar fui con uno de los jefes de la empresa, un Besteiro de esa segunda generación que tiene un recorrido profesional muy grande, a visitar una obra a la que habíamos vendido una estructura (en aquel momento no teníamos control numérico, mecanizábamos todavía

a mano, porque la decisión del control numérico llegó un par de años más tarde). Yo en ese proyecto había hecho mis números, un pequeño cálculo y el diseño de vigas apoyadas o bi-apoyadas y en las uniones planteé unos tornillos cruzados. Así que fui a ver cómo iba el montaje, con mi jefe. A la vuelta me preguntó mi jefe qué me había parecido y yo le dije que tenía todas las vigas tomadas con mortero a los muros y eso no debería de ser. Yo al contratista no le había dicho nada, pasé por la obra de puntillas, como simple observador. Entonces mi jefe, Bautista, me dijo ¿Y luego? Yo le dije que había que dejar ventilaciones a esas testas, de manera que no afectara al contenido de humedad de la madera. Además -le dije- la madera no es durable ni tiene protección porque es abeto laminado y eso puede dar problemas. También a la buena imagen de la madera. Bueno la cosa quedó así. Pero al día siguiente estaba el contratista en la oficina y me dijo: ayer me llamó Bautista y me dijo que lo había hecho mal. Me preguntó cómo debía haberlo hecho. Entonces me levanté y en una pizarra que tenemos le hice un croquis y algún detalle constructivo. Le quedó clarísimo cuál era la postura de Maderas Besteiro: que las cosas que hacerlas bien. Tú tienes que asesorar al cliente al máximo dentro de tus conocimientos, le guste o no. Tenemos esa parte formativa y la aplicamos con todos los productos que comercializamos. Por ejemplo, en la parte del aislamiento les explicamos que tienen que tener cuidado para no tener un sobrecalentamiento en verano o “yo haría esto o lo otro, pero tome usted la decisión”. Eso lo hacemos con todo, con los herrajes igual. Muchas veces con el control numérico creemos que lo hemos solucionado todo, pero hay soluciones que hay que explicar sobre herrajes, cálculo de nudos, etc.

O sea que la ingeniería la completáis con una asesoría integral

Pero sin hacer exclusivamente Ingeniería externa. Nuestro Departamento técnico se coloca al lado del proyectista para echar una mano. Si nos preguntan oye como veis esto a nivel de diseño, opinamos. Si no nos dice nada, intentamos no “pisar callos” salvo que sea una cosa grave.

¿También hacéis montaje, o trabajáis solo sobre el proyecto?

Nosotros en obras grandes, montamos: hacemos la instalación. Una cosa que queremos controlar especialmente son los nudos, las uniones porque es la parte más delicada de la estructura. Ahí el Departamento Técnico suele intervenir siempre.



Tenemos nuestros montadores que siempre son los mismos. Dirigir el montaje no significa que hagamos la Dirección de obra. No somos Dirección Facultativa como tal, pero intervenimos y la verdad es que en todos los proyectos terminamos involucrándonos porque nos preguntan. A partir de ahí aparece el cálculo y la ingeniería.

Pero si un estudio de arquitectura nos llamara y nos dijera ¿nos calculas esta estructura? Le decimos que no. Lo que les ofrecemos es asesoría a nivel de proyecto. No queremos competir con una ingeniería o un calculista de la calle. Lo que pretendemos es ponernos a su lado, que vean en Besteiro una empresa donde llamar y consultar, que no van a perder el proyecto por nosotros meternos en medio.

Nosotros vamos a una obra de rehabilitación, por ejemplo, hacemos un escaneo en 3D, nos lo traemos a la oficina e integramos la estructura dentro de ese escaneo. Si nos piden que planteemos otras propuestas las hacemos, bien abaratando el precio, bien solucionando mejor los nudos si es necesario. Enviamos un 3D, nos dan el visto bueno y mecanizamos la madera laminada.

Queda claro que no calculáis para fuera

No calculamos para proyectistas, no hacemos proyectos. Sí calculamos, pero no vendemos el “producto cálculo”. Nosotros calculamos sí (tenemos ingenieros de caminos, industriales, civiles, etc.) Pero no vendemos el “producto cálculo” sino el paquete completo.

Si os piden por ejemplo hacer una casa de madera ¿Lo firmáis también? ¿Tenéis un arquitecto en plantilla? ¿Cómo lo solucionáis?

El mercado de la construcción en madera me llama mucho la atención, porque si tú quisieras hacerte una casa de hormigón o ladrillo tú irías a un

arquitecto, pero si quieres una casa de madera vas directamente al que construye casas de madera. Parece que el mercado de la madera estuviera al margen de la LO y que se salta los trámites ordinarios y se acude a unos finlandeses que te venden una casa entera prefabricada.

Nosotros no tenemos ningún arquitecto en plantilla porque creemos que la arquitectura debe estar fuera, en sus circuitos habituales. Nosotros asesoramos o hacemos ingeniería, sin venderla, pero la hacemos. Queremos estar al lado, no competir.

En el momento en que viene un cliente y nos dice “me quiero hacer una casa de madera” nosotros lo que decimos que tiene que traer como mínimo un anteproyecto de arquitectura. Nosotros sin ese proyecto no hacemos nada, pero con él podemos empezar a hablar. Podemos pre-dimensionar la estructura, podemos tener una conversación técnica con el arquitecto que ha hecho el anteproyecto, etc. Y si no tiene y nos dice “me recomendáis a alguien” podemos recomendar a gente, a buenos arquitectos y profesionales que nos hemos encontrado en el camino. Le digo “dónde va la casa” y si nos dice: “en Vigo” pues le digo nosotros hemos trabajado en Vigo con esta persona o con esta otra y te la recomendaría con los ojos cerrados.

Si hacéis la ingeniería para un arquitecto ¿Le dais el cálculo para que lo incorpore al proyecto?

Sí, porque no se comercializa la ingeniería, lo que se comercializa el servicio de madera. Nosotros lo que queremos hacer es la estructura y lo que acabamos pidiendo es un compromiso de que la vamos a hacer. Si a mí me llega el cliente de la casita de madera con anteproyecto yo haría un pre-dimensionado y hacemos una oferta económica. Si esa oferta encaja se produce un acuerdo comercial y entregamos el cálculo y toda la documentación que quiera. Si me

pregunta un arquitecto “voy a hacer un edificio de 9 plantas ¿tú me harías solo la ingeniería?”. Yo le diría que sí, si hay un compromiso para hacer la obra. Si no yo, pudiendo hacerte la ingeniería porque tengo esa capacidad, no la voy hacer, porque no te la voy a cobrar. Yo quiero hacer la obra completa.

¿Si es una casa de consumo casi nulo, le dáis las justificaciones del Código Técnico? Me refiero a la documentación

Nosotros la justificación del CTE solo la hacemos en estructuras. A nivel térmico, pues si calculamos transmitancias, cerramientos, o hacemos algo que nos piden mucho “cálculame el desfase en horas del sobrecalentamiento que tengo con ese aislamiento”. Nosotros entregamos la documentación, pero no hacemos la justificación para el proyecto. Memoria como tal, no. Lo tienen que preparar ellos. Nosotros, te podemos medir una estratigrafía y te doy los datos, pero tú montas las memorias. Solo a nivel de estructuras.

Entonces comercializáis también materiales asociados a la construcción con madera (herrajes, láminas, aislamiento)

Si. Dentro del Almacén hay una ferretería, la cual tiene una parte de productos para construcción y estructurales. Además, disponemos de cantidades que hemos pedido nosotros porque tenemos stock del que tiramos en nuestro día a día, porque diariamente “producimos” estructuras, y cuando hay que resolver las uniones sabemos que hay stock.

También se venden para fuera productos de ferretería, tenemos stock de aislamiento de fibra de madera, de membranas de Proclima, etc. Hacemos asesoramiento Passivhaus pero solo vinculado con la construcción con madera. Todo lo que tiene que ver sobre todo con hermeticidad. Parece que es algo intangible, pero al final acabas midiendo y resolviendo temas: si el CLT lo consideramos hermético o no, cómo hago este entramado y cómo lo hacemos hermético, etc.

Os habéis convertido en una especie de Bricomart para la construcción con madera. Imagino que el CLT o la madera laminada) los compráis fuera ¿Tenéis suministradores fijos?

Sí, ya somos bastante grandes.

Cuando empezamos con el contralaminado, hace ya 10 años, acudimos al mercado europeo. Hemos montado contralaminado de Stora Enso, KLH, Hasslacher, etc.

Pero desde que hay una fábrica en Galicia, Xilonor, nosotros lo tuvimos claro. Somos Galicia. El discurso es usar sobre todo producto de proximidad. El monte gallego produce una madera, el productor fabrica con esa madera. Nosotros vamos a utilizar ese producto y a reducir huella de carbono y favorecer la economía circular. O sea que el contralaminado en todos nuestros proyectos es de Xilonor. Con los elementos laminados es diferente porque, por el momento producto local, pero si lo hubiera seguramente trabajaríamos con esa empresa local. Ahora acudimos al mercado europeo y sí, tenemos suministradores de referencia. Ahí entra en juego el precio porque es lo que a nosotros nos piden también y al final parece que en la viga laminada por 5€ perdiste la operación. Al final estás abocado a eso. Se trata de grandes productores europeos con cientos de miles de metros cúbicos al año producidos.

Madera laminada de coníferas, de frondosas (castaño, roble, eucalipto...). Generalmente usamos coníferas, salvo que un cliente tenga clarísimo que quiere un eucalipto, un castaño o un roble laminado. Por motivo de precio al final la gente suele escoger una conífera. Si es una obra con más presupuesto puede pensarse en estos laminados que se pueden comprar en España.

¿Tenéis exclusividad con Xilonor?

No, nosotros no tenemos una exclusividad como tal, tenemos una exigencia moral. Tiene que ser este producto y ellos pues nos tratan bien lógicamente quiere decir que tenemos una relación especial con Galicia, pero no es una exclusividad. Además tenemos una buena relación con ellos y si un proyectista acude a ellos y tiene dudas les ponen en contacto con nuestro Departamento Técnico.

Has hablado de mecanizado de la madera ¿Tenéis máquinas de control numérico o lo subcontratáis?

Si, tenemos una Hundegger Robot-drive, que en su momento fue una apuesta, porque fue la primera que se montaba en España de este modelo y era la número 1094 del mundo. Es una máquina tremendamente versátil, es capaz de mecanizar las 6 caras de la pieza sin necesidad de voltearla o de girarla. Es capaz de mecanizar casi cualquier idea que se te pueda ocurrir. Aunque aquello de Mies Van de Rohe, lo de “menos es más” hay que tenerlo en cuenta. La máquina no es una limitación para nosotros, nos da toda la libertad del mundo y muchas veces hemos hecho obras porque teníamos la capacidad de trabajar con ella para hacer cualquier cosa y

ADOLFO MONTERO
MADERAS BESTEIRO



Cubierta Riocereixa.



Rehabilitación de la cubierta Monasterio de Cornellana.



Nave del Departamento Técnico de Maderas Besteiro.



De establo a vivienda Olladas de Barbeitos.



De establo a vivienda en Olladas de Barbeitos.



Vivienda en Santa Eulalia de Oscos.

además de “buscarle tres pies al gato”. Es decir, el Departamento Técnico era capaz de darle vueltas y vueltas al diseño, de exportarlo a la máquina, de “chocar contra la máquina” porque no era una cosa asequible y hacer nuevos planteamientos al cliente hasta conseguir lo que éste quería.

Aunque no externalizamos la mecanización de vigas, lo que lógicamente no hacemos, porque lo hace el fabricante, es la mecanización del CLT. Nosotros enviamos el archivo terminado con la estructura hecha, o sea modelada en 3D con Cadwork, de manera que el fabricante importa y mecaniza lo que le damos, igual que lo haríamos con nuestro control numérico. Lo que no hacemos con el CLT es solo montar o solo el suministro, que tampoco lo hacemos.

Solo trabajamos CLT si hacemos todo el proceso. Hacemos la ingeniería si fuera necesaria en el mo-

mento en que intervengamos (es decir definición de la estructura) hacemos el 3D, lo mandamos a fabricar y después también lo instalamos. Hacemos el proceso entero, si no, no participamos.

¿Entonces también os ocupáis de logística y transporte o lo subcontratáis?

Bueno, logística de organización de obra en estructuras de viga laminada, tipo barra, con transporte nuestro, sí: reparto, carga de camiones que se coordina con el montaje, llegada a obra y todo eso. El fabricante de CLT nos ofrece el camión donde hay un orden de piezas, un calendario de entregas para coordinar el montaje que se compatibiliza con lo nuestro porque claro no todo es CLT, éste tiene que ir acompañado de herrajes y de otros elementos.

¿Tenéis alguna limitación en luces de estructura?

Nosotros no hacemos grandes luces. Eso queda para los que laminan. Nosotros no laminamos. Esa una fabricación es muy especial. El último plan de eventos fue cuando construimos nuestra nave nueva, para alojar el taller de montaje. Allí tenemos las canteadoras y ampliamos las instalaciones. Hicimos una celosía y el reto fue hacerlo con piezas de madera que no superasen los 13,5 m porque a partir de ahí se necesitaría transporte especial o una fabricación especial. También en Europa. Al principio íbamos a polideportivos "con todas las ganas" pero nos hemos dado cuenta de que eso es un trabajo muy específico de las empresas fabrican MLE.

Claro, pero en altura seguro que tendréis menos limitaciones

Hasta ahora hemos hecho 3 plantas, pero queremos subir más.

En cuanto a software ¿Qué programas de modelización, cálculo y mecanización usáis?

En cálculo usamos una herramienta que está muy extendida, Dlubal con módulo adicional RC. Nosotros empezamos a utilizarlo cuando no tenía presencia en España y no tenían ni delegación comercial.

Hemos adquirido también un láser escáner Leica que llevamos a la obra con el hacemos un escaneo completo del solar o de la obra. Antes trabajábamos con topógrafos, pero hemos decidido dar el siguiente paso: vamos, escaneamos, nos traemos la realidad virtual y la ajustamos con una nube de

puntos. Así el margen de error es mucho menor. No es que seas más preciso, pero no nos quedan cosas atrás, no tenemos que volver a la obra, lo vemos todo y podemos recurrir varias veces al archivo.

Hemos incorporado también un software de análisis de vapor. Es un software alemán que se aplica a las cubiertas planas ajardinadas que pueden generar patologías. Lo digo porque en alguna obra nos han dicho cuidado con este vapor si no tiene salida puede provocar una pudrición. En fin, tenemos muchas herramientas informáticas.

Trabajáis sobre todo en Galicia ¿No?

Sí. Cubrimos a toda Galicia y áreas limítrofes, Asturias, León (Bierzo), Asturias. Ahora mismo la madera está en un momento dulce, hay mucho trabajo y nosotros perdemos agilidad alejándonos de aquí.

¿Los precios de las materias primas han bajado?

Bueno, no han vuelto donde estaban. Es como la gasolina, que cada vez que hay una subida no vuelve. Pero sí, han bajado y se ha notado la bajada porque se había llegado a más de doble del precio, pero no han vuelto como estaban. Se han quedado un poco altos, pero podemos decir que llevamos una temporada con precios muy estables y sin repetir aquel momento de descontrol, e incluso falta de abastecimiento, que hubo tras la pandemia.

Es impresionante el crecimiento de Besteiro porque me han llegado cosas del Departamento de mobiliario que también está todo automatizado, o sea que es una empresa que está sufriendo una transformación enorme en los últimos tiempos.

Sí. Esa verdad. Se está haciendo un gran trabajo en automatización, en software. Detrás hay una Dirección que apoya todo esto. La automatización es necesaria para dar un mejor servicio. Ahora hay en el Departamento de armarios 4 técnicos.

Es la misma filosofía de invertir y de ampliar e incrementar el valor añadido respecto a lo que se hacía antes. Besteiro es una empresa de segunda generación que está entregando el testigo a la tercera. La segunda, que ahora con cerca de 80 años vivió otro mundo y te lo trasladan. Ellos dicen que, antes, lo importante era tener gente en el taller y ahora te dicen que lo importante es la gente en oficina: hay más una carga de personal de gabinete que antes.

Muchas gracias Adolfo ha sido interesantísimo.



El futuro se construye en madera

Besteiro[®]

Oficina técnica propia



Centro de mecanizado



Centro de lasurado



Centro de fabricación

- CUBIERTAS
- AISLAMIENTOS TÉRMICOS Y ACÚSTICOS
- ESTRUCTURAS DE MADERA
- IMPERMEABILIZACIÓN
- FORJADOS
- FACHADAS
- HERMETICIDAD



www.maderasbesteiro.com