

## ANEXO 1

### ENTREVISTA AL ARQUITECTO HORACIO CARMONA

(Cuando se construyó la Capilla de La Candelaria, H. Carmona era alumno titulado y estuvo a cargo de la obra y de nueve estudiantes)

- *Quisiera que te refirieras a lo que fue la construcción de la Capilla de la Candelaria.*

-Yo recuerdo que Arturo Baeza nos entregó a Alberto Vives y a mí, el plano general de la iglesia y nos indicó la forma geométrica y ya él sabía que esto se llamaba conoide, o sea el conoide era la forma de esta pieza (indica el plano). Entonces ese conoide—ocho conoides, había que construirlo. Ahora, con Alberto Vives —yo era ayudante de él—, empezamos a buscar diversas maneras de enfrentar la construcción con madera. Finalmente, después de muchos intentos, quedaron dos. Una, era la que finalmente se eligió que era esta de paneles. Hacer cinco paneles para cubrir el conoide. Y esto paneles eran, llamémoslos, semiverticales algunos y otros eran curvos o semicirculares los últimos y con entablados por fuera y por dentro.

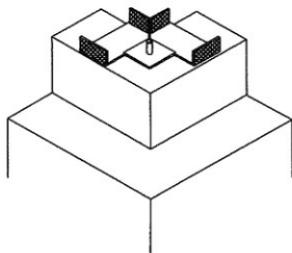
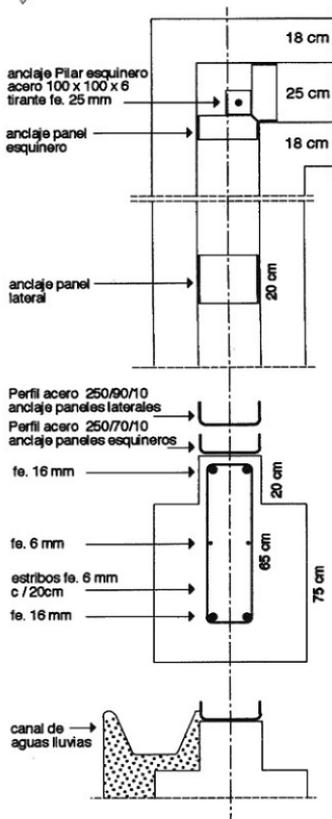
Había otra solución que a mí se me había ocurrido y que a Vives le gustó mucho y era poder, sin recurrir al entablado, sino que haciendo piezas de madera que fueran superponiéndose, la primera sobre la soflera, la segunda fuera una sobrosolera y la tercera otra sobrosolera y así sucesivamente, de suerte que las primeras fueran con las escuadrías verticales y las segundas fueran —el grupo de las segundas— fueran escuadrías, escuadrías de sección cuadrada y las últimas fueran botadas. Y cada una se va desplazando en el semicírculo, como en un abanico o como una escalera helicoidal. Eso permitía hacer *in situ* con mucha rapidez. Esta idea finalmente se fue desechando debido a la gran cantidad de madera que se ocuparía. En el fondo era como un muro lleno que se iba desplazando, y se sabe que un muro lleno ocupa más madera, es evidente. De manera que se desechó a última hora esta solución que parecía muy fácil de construir y se prefirió estos paneles, que tenían también su dificultad.

Eran paneles verticales, pero los dos limones, las dos verticales del panel —en el fondo, los arcos—, no eran iguales. El primero, el que partía de la esquina era vertical pero el que seguía ya era una curva de matemática de potencias. De manera que las otras dos también iban cambiando la curvatura cada vez que avanzaban hacia el centro. Pero el problema se fue resolviendo con una ecuación para cada uno y luego se dibujaron.

Yo recuerdo que las dibujamos a escala natural en el gimnasio de la Católica de Valparaíso, usando un método geométrico, tal cual se haría sobre un tablero, con lienzo. Tuviimos que hacer un papel gigante, una gran lámina blanca, que era fácil para nosotros y después rayar sobre él. Abarcaba la zona por don-

de iba a pasar la curva. Dibujamos todos los arcos, porque en realidad son cinco que se repiten, pero el último del primer panel, es un poquito distinto al primero del segundo porque está ligeramente desplazado; pero ahí no quisimos dibujarlos distintos para no duplicar la labor de diseño y también de los carpinteros. Entonces optamos por hacerlos en principio iguales y por usar matemáticamente la matriz como si fuera el primero del segundo panel. De manera que si repetíamos, había uno —el segundo del primero—, que íbamos luego a recortar. Ahí yo introduce una fórmula que tenía que ver con trigonometría, para poder hacer el recorte, que sería de unos 2 ó 3 centímetros. Los dos paneles quedaban separados. Todas fueron decisiones que tuvimos que tomar ahí, al dibujarlos. El «Tuto» se había alejado porque estaba preocupado de otros problemas de la ejecución y Vives me autorizó a hacerlo así. Después, había otra decisión de tablero que este último había tomado y que tuve que ejecutar.

Era la de adovelar los arcos. Porque hacer los arcos de una pieza era imposible; había que adovelar, hacerlo de trozos de tablas de una pulgada por cinco o por seis, no recuerdo bien. El tablon de diseño era lógicamente de ocho o nueve, porque había después que recortar el arco. Era lo más ancho de lo estándar que podía disponerse allá. Dijimos bueno, Sergio Rojo nos había indicado que era 1 x 5' por razones de cálculo, pero por tres, porque el arco era de 3 x 5'. Los primeros arcos eran más fáciles porque se acercaban a la recta, pero los últimos eran más complicados porque eran de mayor radio de curvatura. Sin embargo, el último era de nuevo el más fácil porque era una curva regular; los intermedios eran arcos



Detalle de Anclajes esquineros. Reciben los dos primeros paneles y el pilar de madera que amarra a ambos.

de elipse. En ellos, en la parte superior, había que hacer un adovelado más seguido porque la curva se cerraba violentamente, mientras que hacia la parte más recta se simplificaba. Las dovelas se dibujaron primero en tablero normal pero cuando fuimos al gimnasio, las marcamos en los arcos.

Para poder adovelar había que construir el arco con tres tablas, pero la sección era de dos. Es decir, en el encuentro de dos dovelas había que tener siempre dos que trabajaran, por cálculo. El adovelado tenía que considerar este corrimiento, de tal modo que en el peor de los casos, quedaran siempre dos. La segunda condición es que el traslapo entre una dovela y aquella a la cual se tiene que pegar, tenía que ser suficiente para poder hacer la clavazón, que estaba calculada. Si no me equivoco, se hacía con 8 ó 9 clavos, que tenían que seguir su propia regla que es que el clavo tiene que pasar una vez y media lo que traspasó la primera pieza, pero en este caso, como no se tenía tal sección de penetración, ni la posibilidad de remaches -que habría sido el ideal-, hubo que doblar las puntas. Había que jugar con el diámetro del clavo según el cálculo de Rojo y su largo, que debía permitir un doblado que no fuera muy pequeño para no romper la madera y que fuera fácil.

Hubo que resolver también el ancho del panel. La suma de todos los paneles tenía que darnos la mitad del largo del lado de la iglesia. Había que descontar la pieza de la esquina, una a cada extremo. Yo recuerdo que se supuso que para las esquinas, íbamos a buscar la solución en el terreno y se usó unas piezas de 8 x 8" de aramo australiano. Era una madera muy dura, muy bonita y daba el largo que era lo importante. Parece ser que en las cubreras se usó también aramo australiano, pero con una sección rectangular que debe haber sido de 4 x 8".

La otra decisión importante era cuánto dejábamos de huelga entre panel y panel. Yo opté por dejar -en terreno-, dos centímetros, lo cual resultó mucho. Yo estaba pensando que nos íbamos a encontrar con mucha madera defectuosa y que el trabajo de los carpinteros podía no ser muy preciso y que había que tomar una providencia más holgada. Si sobraba espacio era más fácil rellenar, pero si faltaba habría sido un problema mayor. Me fui por el lado más seguro. Resultó que la madera era muy buena dimensionalmente hablando y que los maestros eran estupendos. Los príncipes de la construcción son los carpinteros en todas partes, aún cuando sea de hormigón armado. Aquí había

tres carpinteros de obra gruesa, pero de primera, excelentes artesanos. No sé si por la zona o porque la empresa constructora tenía buen personal. Con esta gente el trabajo fue muy ajustado a lo programado y los dos centímetros quedaron perfectos. Ahí me di cuenta que pude haber dejado un centímetro.

-¿Qué madera se usó para los forros?

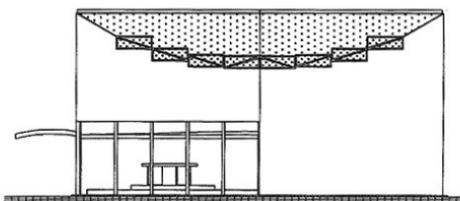
-Bueno, los paneles primero se entablaron uno a uno por el interior, que era menor en espesor -de 3/4"-, y con otra madera que no me recuerdo cuál sería; tenía sabor picante y hasta un olor a ají. Era una variante del pino radiata, con un color distinto. Fue una proposición que hizo Colcura; nos convencieron, era más bonita, tenía color rosado y con menos nudos. Como era una madera de terminación, la aceptamos. La exterior no: era de pino radiata de 1" de espesor, porque en parte iba a quedar tapada con lata.

-¿Qué tratamiento de preservación o protección se le dio al forro exterior?

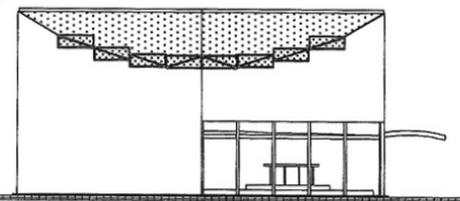
-Se barnizó con un barniz marino transparente y se clavó con clavos de cobre, porque iba a recibir el agua. Esto suscitó una polémica en los diarios, que cómo están haciendo esto... fueron a entrevistarme del diario El Sur de Concepción; salí fotografiado con la iglesia de trás.

La otra cosa que hubo que decidir fue sobre los contrapesos de las puertas móviles. Hubo que calcular el momento del voladizo y ponerlos dentro de las puertas para que no se vieran. Para sostenerlas abiertas se hizo algo que decidió "Tuto" Baeza. Había varias soluciones, pero él prefirió colocar unos bastones. No sé por qué. Para girar tenían un pivote de hierro; cada puerta con su quicio -la empresa constructora los hizo, Ignacio Hurtado, una empresa de Santiago que tenía mucho trabajo en la zona sur-. Nosotros tratábamos con uno de sus ingenieros. Ellos nos proporcionaron el campamento, obreros, vehículos y algunos materiales como ventanas, vidrios, etc. La madera no, la Escuela la compraba directamente a Colcura.

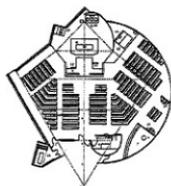
Recuerdo que había otra empresa, San Pedro, de donde vino un día un ingeniero -Chiang- a ver la obra. En una segunda visita nos trajo de regalo una pieza de pino radiata, que debe haber tenido unas 3" de espesor por unos 2,5 mts. de largo y por unas treinta y tantas pulgadas de ancho; una pieza extraordinaria, imposible de conseguir; sin nudos y muy bien dimensionada. De manera que yo le conté a "Tuto" y él pidió que la pusieran en el altar de la Virgen, que quedaba



La Candelaria, elevación poniente.



La Candelaria, elevación norte.



frente al altar principal. Hubo que recortarla porque el altar era curvo.

*-¿Cuántas personas de la Escuela participaron en la construcción?*

Eran nueve los alumnos y yo estaba a cargo de ellos -Andrés Mac Donald, Mauricio Valenzuela, Juan Verchueren, Grez, Armando Caballero, Herman Rojas y otros más- Alberto Vives viajaba a visitarnos. Llegamos antes de Pascua y yo me vine en Marzo cuando se estaban colocando las ventanas -que estaban a cargo de Herman Rojas-, estando prácticamente lista. Al final quedó "Tuto" a cargo. Faltaban las rejas que tienen forma de vigas trianguladas.

La otra cosa fue el trato con los operarios, con el cual se tuvo muy buenas relaciones. Nos pedían que les hicéramos clases después de la faena. Por ejemplo, una vez tuve que explicar el recorte de los arcos y cómo se dibujaba una curva de esa naturaleza; cómo era la ecuación.

Ellos participaron además en solucionar problemas, como por ejemplo, la tapajunta interior de los paneles. No podía hacerse con una tabla recta, porque la curva se iba desplazando. La pieza tenía que ser curva en su lado mayor antes de ser colocada; Debe haber sido de  $1 \times 1/2$ ". El capataz, carpintero -denominado "Un Cuarenta"-, resolvió el asunto con una destreza manual impresionante. Había que devastar una tabla muy ancha con un torito.

La cubierta se puso con un hojalatero de la empresa. El "Tuto" indicó hasta dónde debía ir la lata. Era una línea oblicua que se iba desplazando con las ventanas. Fue

una cuestión que él determinó en el terreno mismo; nosotros medimos lo que él marcó. Los marcos de las ventanas ya estaban puestas cuando llegó el hojalatero. Era plancha lisa emballetada, colocada de la manera más regular posible. Como la cumbre sobresalía, la lata daba vuelta.

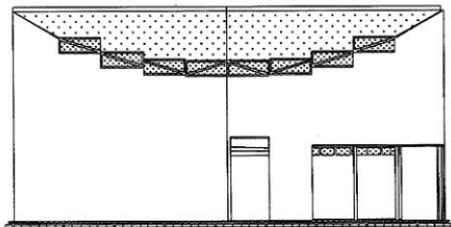
*-¿Qué puedes decir del costo y del tiempo?*

-Partimos, creo, el día veintiséis de Diciembre de 1960 y se terminó a fines de Marzo o comienzos de Abril. Sobre el costo, en realidad no supe.

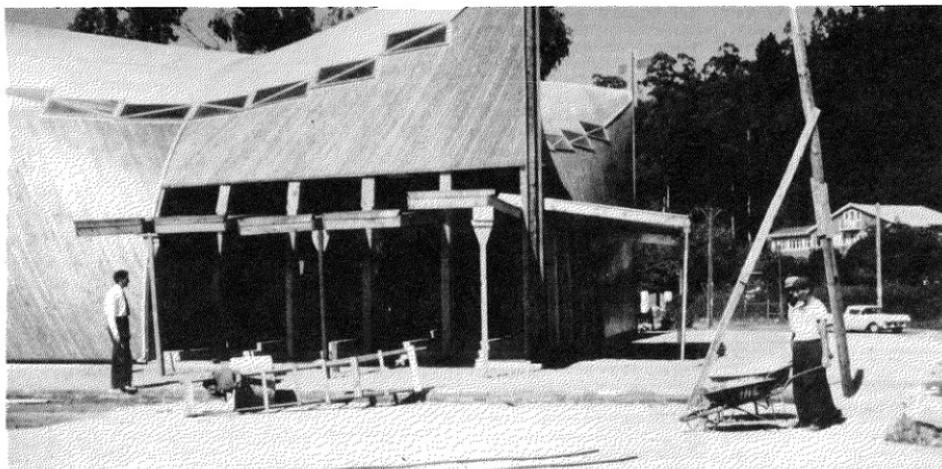
*-¿Cómo te explicas el deterioro importante que sufrió la obra en el tiempo?*

-Se produjo una flecha en la cruz central. Medió la impresión de que era un poquito más de lo que podría ser lo normal, pero no le dimos mayor importancia porque sabíamos que tenía que producirse. El problema se iba a producir en la zona donde la madera era más solicitada, es decir en el arco central. Además que supimos que con las primeras lluvias se mojó. Allí fue donde se pudrió.

Esta madera antes de proveerse, se secó a la humedad ambiente del lugar; lo fuimos a ver. Lamentablemente no estaba impregnada. No sé por qué la empresa no daba ese paso. San Pedro se estaba instalando con una planta muy moderna ahí cerca. El secado se hacía en unas marmitas de presión y vacío, previo un lavado de la fibra, pero lamentablemente no se impregnaba. Pocos años después, ya venta así.



La Candelaria, elevación sur.



La Candelaria en ejecución.