

HITO HISTÓRICO

- Con 96 metros de altura y un vitral de 300 m², el Santuario Nacional de Maipú ocupa un lugar de relevancia dentro de las construcciones religiosas más importantes de Latinoamérica. Fruto de una promesa cumplida por Bernardo O'Higgins a la Virgen del Carmen, su proceso tomó tiempo.
- A cerca de 200 años del voto, el Templo ha sido protagonista de terremotos, derrumbes, cambios de ubicación y diseño. El actual emplazamiento es obra del arquitecto Juan Martínez. Un patrimonio nacional, un pacto con historia.

TEMPLO VOTIVO, DE MAIPÚ



UN PACTO CON HISTORIA

MARÍA BELÉN BRAVO Q.
PERIODISTA REVISTA BIT



FICHA TÉCNICA

TEMPLO VOTIVO DE MAIPÚ

UBICACIÓN: Av. 5 de abril, comuna de Maipú

AÑO DE CONSTRUCCIÓN EDIFICIO ORIGINAL: 1818

AÑO DE CONSTRUCCIÓN EDIFICIO ACTUAL: 1944

ARQUITECTO: Juan Martínez

AÑO REMODELACIÓN DEL MIRADOR: 2011 (estimado)

ARQUITECTOS REMODELACIÓN DEL MIRADOR: Rafael García y Arturo Benavides

PRESUPUESTO MIRADOR: \$558.423.114



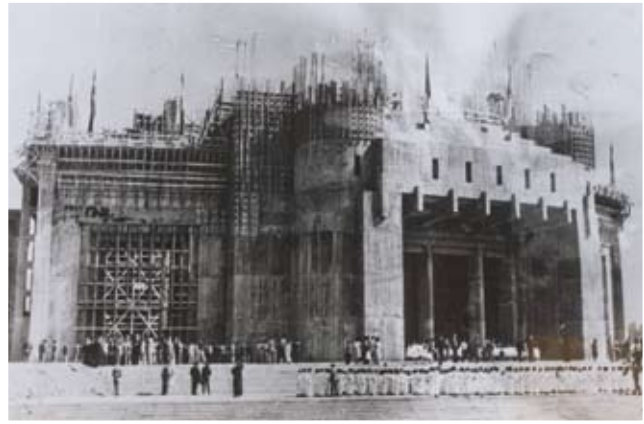
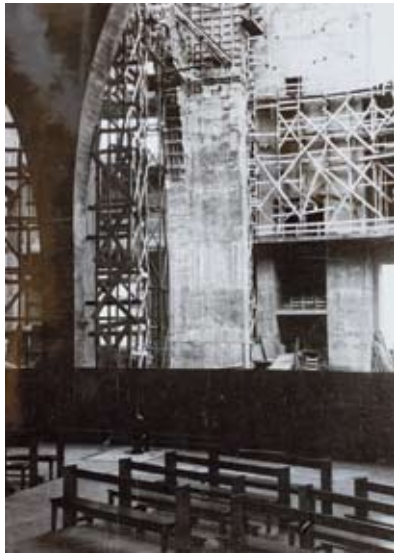
GEN TILIZA TEMPLO VOTIVO DE MAIPÚ

E **L TEMPLO VOTIVO** o Santuario Nacional de Maipú se puede ver desde distintos puntos de esta comuna y de Santiago. Su altura lo convierte en un importante referente en el lugar. La edificación se ubica en la renovada avenida 5 de abril y ha sido testigo de los diversos progresos que aún se experimentan en el sector.

Su construcción partió en el año 1818 a raíz de una promesa hecha por las autoridades locales de la época y que Bernardo O'Higgins cumplió a la Virgen del Carmen por el apoyo recibido en la Batalla de Maipú. Un hecho que marca la independencia de Chile. Más allá de la historia, lo cierto es que los trabajos de este Templo Votivo se desarrollaron lentamente en el tiempo.

Los terrenos en los que se asentaría la basílica eran conocidos como Los Llanos del Maipo, un sector campesino alejado del centro de la ciudad. Bernardo O'Higgins y José de San Martín se encontraban en Concepción

El Templo Votivo de Maipú se ejecutó gradualmente en el tiempo. Su creador, Juan Martínez, no concluyó los trabajos de construcción, sino que lo hizo Rodrigo Márquez de la Plata. En la construcción, destaca el uso de hormigón pretensado in situ.



GENTILEZA TEMPLO VOTIVO DE MAIPÚ



reteniendo el avance de las fuerzas españolas a la capital, cuando “las autoridades de Santiago de esa época hacen la promesa de levantar un templo a la Virgen del Carmen en el lugar donde se consolida la independencia”, comenta el padre Carlos Cox, rector del Santuario Nacional de Maipú. El 5 de abril de 1818 se libra por fin la decisiva batalla en dichos llanos. En el combate mueren alrededor de 3.000 soldados de ambos bandos. Al triunfar, O’Higgins se compromete a cumplir la ofrenda hecha a la Virgen y en noviembre de ese año, en el mismo terreno donde se desarrolló el enfrentamiento, coloca

la primera piedra de lo que sería la Capilla de la Victoria.

Un año después, los trabajos de construcción del templo se detuvieron por falta de recursos. Los fondos fueron redirigidos para financiar la expedición libertadora del Perú. Lo único que quedó de la iglesia que se iba a levantar fueron unos muros de ladrillo con una altura menor a los 50 centímetros. El padre Cox comenta que recién en el año 1885 el Presidente Domingo Santa María se hizo

cargo de la obra. Un día pasaba por el sector y al ver este lugar abandonado lleno de maleza, preguntó de qué se trataba y así se enteró que era la iglesia que le habían ofrecido a la Virgen del Carmen. Una acción llamativa ya que este presidente “curiosamente fue famoso por leyes anticlericales entre las que estaban los cementerios civiles”, comenta el sacerdote. Santa María destinó los fondos para la construcción de la Capilla de la Victoria. En dos años estuvo terminada. La pequeña iglesia soportó dos fuertes terremotos, el de 1906 y 1927, los cuales fueron deteriorando la construcción que se mantuvo en el lugar hasta 1974 cuando se inauguró el Templo Votivo. La antigua parroquia tuvo que ser demolida para que no le quitase protagonismo al santuario.

En la actualidad, en el mismo terreno se mantienen dos paredes de la antigua capilla, las cuales tienen un gran valor histórico debido a que en ellas se encuentran los primeros ladrillos colocados por O’Higgins en 1818.

EL TEMPLO DE JUAN MARTÍNEZ

La construcción del templo tal como hoy se conoce, nació de un decreto promulgado el 30 de abril de 1943 por el Arzobispo de Santiago, José María Caro. El 2 de noviembre de ese año se llama a concurso de anteproyectos a arquitectos chilenos y argentinos. El ganador fue Juan Martínez Gutiérrez, arquitecto español nacionalizado chileno que ya era conocido por ser el creador de la Escuela Militar y las Escuelas de Derecho y Medicina de la Universidad de Chile.

Fue así que los trabajos comenzaron en 1944 con la colocación de la primera piedra. El templo que ofrecía Martínez era de un estilo modernista, monumental, con la utilización de los materiales a la vista, como se da en el estilo brutalista, el cual se identifica por

Dos muros de la antigua Capilla de la Victoria aún yacen en pie delante del Templo Votivo, en ellos se encontrarían los primeros ladrillos que colocó Bernardo O’Higgins en 1818.





El mirador del santuario es un sector de la obra original que nunca estuvo habilitado al público. Actualmente luce vacío y deteriorado.

tral del santuario, que alcanza una altura de 70 metros. "Los planos estaban todos hechos a lápiz, por lo que fue una gran experiencia interpretar y hacer realidad la conceptualización de su autor. Los fierros o armaduras que iban a ser parte de la losa del techo estaban colgando de forma vertical, anclados al pórtico principal o marco de acceso al templo. Estas barras de acero tenían que ser tensadas y para esto se construyó un carro en el que se colocaron estanques de acero para recibir agua. Las barras se anclaron al carro y con el peso del agua que se incorporaba, éstas eran tensadas hacia abajo dándoles los kilos de fuerza que requería el proyecto de César Barros. Teniendo como referencia que un litro de agua equivale a un kilo, la precisión era extraordinaria para lograr un proceso controlado de tensado, y si teníamos que dar una fuerza de 3.000 kilos, los estanques se llenaban con 3.000 litros de agua", explica Holzapfel.

geometrías angulares repetitivas, donde por lo general permanecen las texturas de los moldes de madera que se emplearon para dar forma al hormigón. En el caso del templo, la idea central era que representara la figura de la Virgen del Carmen. "En el brutalismo, los materiales están sin trabajar. La madera y el hormigón se ven originales. La obra queda tal como se desmolda, no se trata de cubrir las imperfecciones", explica Sergio Castillo, arquitecto urbanista de la municipalidad de Maipú.

un artista muy de su época, ya que creaba y diseñaba de acuerdo a las condiciones del momento. Incorporó el hormigón armado y trabajó a gran escala en un todo armónico complementario a la gran explanada, la cual es tan importante como el templo mismo", dice el arquitecto Rafael García, responsable de algunos proyectos que se desarrollarán en el santuario.

Las ideas del arquitecto eran nuevas para la época y no estuvo exenta de críticas. "El diseño de Martínez viene de una arquitectura que apunta a impactar con su fachada, un concepto que entra en tensión con lo religioso, que se articula desde el misterio interior", comenta el padre Cox. "Juan Martínez era

La falta de recursos económicos detuvo los trabajos por casi 30 años. En 1971, Juan Martínez muere y deja inconclusa la que se convertiría en su última gran obra. En 1973, el arquitecto Rodrigo Márquez de la Plata continuó con el legado. La constructora Delta asumió el proyecto. Armando Holzapfel, quien en esa etapa comenzó como ingeniero ayudante y terminó como encargado de los trabajos en el templo, comenta que el ministerio de Obras Públicas entregó un presupuesto de 6 millones de dólares aproximadamente para retomar las faenas. En este período destacó la técnica de hormigón pretensado in situ, utilizada por el ingeniero César Barros, con la que logró dar la forma del manto de la Virgen al techo de la nave cen-

Una vez que las barras de acero en vertical estaban tensadas, se colocó el moldaje de las losas por tramos o tabletas. Con este proceso se conformaban franjas del techo que seguían colgando verticalmente. La continuidad entre una tableta y otra estaba dada por las armaduras que se emplazaban desde el marco superior hasta el carro de agua o lastre que daba la tensión requerida. Cuando el hormigón adquiría la resistencia necesaria para la transferencia, se sacaba el agua del lastre, con lo que se lograba el pretensado

BIT 78 MAYO 2011 ■ 59

Inclinómetro y Anemómetro con alarma para grúas

- Medición de ángulo fijo en 2 ejes
- Alta precisión
- Compensación de temperatura
- Alta resistencia a las vibraciones
- Interface de comunicación RS-485

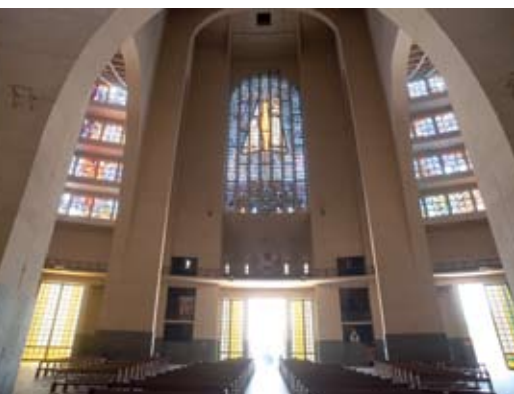
Para maquinaria en obras civiles, grúas, instrumentos geológicos, alineación de estructuras, control de posición de contenedores, plataformas, estabilizadores.

- Anemómetro 0 + 100 Km / hr.
- Alarmas fijas 50 y 70 Km / hr.
- Alarma luminosa visible a 100m.
- Sirena acústica 110 dB.
- Filtro de seguridad contra ráfagas.
- Salidas relé.
- Salida analógica 4 - 20 mA.

VETO
MEDICIÓN Y CONTROL S.A.
EMPRESA ISO 9001:2008

San Eugenio 567 Ñuñoa Santiago - Fono: (02) 355 4400 Fax: (02) 355 4455 - ventas@veto.cl - www.veto.cl

El vitral de la Virgen del Carmen es uno de los más grandes de Latinoamérica con un tamaño de 300 m² y más de 100 tonalidades en su fondo.



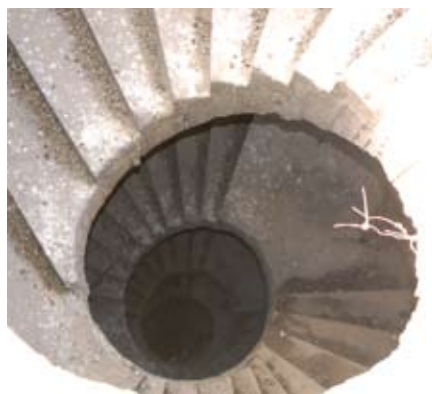
sobre las tabletas o tramos de losa de techo. “Posteriormente era necesario llevar el extremo inferior de estas franjas de techo que colgaban verticalmente de 70 metros de altura hasta su posición de anclaje en el marco inferior a aproximadamente 30 metros frente al altar principal. Esta posición de reposo vertical se iba articulando en los sectores con armadura a la vista, generando la curvatura o catenaria que asemeja el manto de la Virgen”, agrega Holzapfel.

Este trabajo de pretensado con herramientas y equipos tomó 3 meses. Los espacios que quedaron entre los tramos de losas o tabletas se rellenaron posteriormente con hormigón, conformando una estructura de vigas o nervaduras en ambos sentidos.

Otro aspecto destacable es el vitral del Santuario de Maipú que, con una dimensión de 300 m², es uno de los más grandes de Latinoamérica. El mismo, tiene en su fondo una gama de colores con más de 100 tonalidades donde se presenta a la Virgen del Carmen. “El vitral central de la torre fue realiza-



Actualmente, el ascenso al mirador del Templo Votivo corresponde a una extensa escalera de caracol, aún en obra gruesa. En la cúspide, una panorámica de Santiago.



GENTILEZA: I. MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ

sector de las gradas, se colocó pavimento de piedra con un equipo grande de canteros, todo martelinado en granito ala de mosca. “Todos los tramos de pavimento eran de un metro por 60 a 80 centímetros”, agrega el ingeniero.

En cambio, la columnata exterior o pilares que salen a los lados del templo y que simulan dos brazos que marcan explanada central la hizo la empresa Precon. “Son hechos de hormigón prefabricado con 8 metros de altura y una extensión de 150 metros de largo por lado”, concluye Holzapfel.

EL INTERIOR

La cruz principal que está en la cúspide del templo y que representa la corona de la Virgen, tiene una altura de 9 metros y pesa 1.950 kilos. Salvador Valle, agente pastoral y asesor del Santuario Nacional recuerda que “al principio se trató de colocar la cruz con la ayuda de un helicóptero, pero el viento la movía demasiado. Finalmente, se optó por subirla por partes desde el interior del templo con la ayuda de un teclé. Arriba fue soldada nuevamente”.

El Santuario tiene una capacidad de 1.000 personas sentadas, pero si se opta por retirar las bancas de su interior, podría acoger hasta cuatro mil visitantes. En lo que corresponde a su explanada, la capacidad puede llegar a las 80.000 personas, muestra de ello fue la multitudinaria bienvenida que recibió el Papa Juan Pablo II cuando en su visita el 3 de abril de 1987 nombró a la Virgen del Carmen como la Reina y Patrona de Chile.

La obra inicial de Juan Martínez estipulaba una conexión directa entre el sector de la cripta y el presbiterio, los trabajos finales no lo llevaron a cabo, sino que el área que iba a funcionar como cripta fue acoplada como museo. “El proyecto original buscaba que el templo fuese el panteón de los héroes y hombres ilustres chilenos, por esto el carácter monumental y algo gravitante espacialmente, pero con el tiempo se logró que fuese de-

do por Adolfo Winternitz, artista austriaco nacionalizado peruano, profesor de la Universidad de San Marcos en Lima y vitralista de fama mundial. Su ejecución se realizó en una fábrica de Francia, bajo la dirección de una firma suiza de la ciudad de Lausanne”, comenta Sergio Castillo.

En marzo de 1974, con el diseño de Winternitz, es la misma marca suiza encargada de los vitrales la que elabora los vidrios de las tres grandes puertas de acero que están a la entrada del templo. “Las puertas se mandaron a fabricar a la metalúrgica chilena Arrigoni. Cada una tiene 7 metros de alto y un peso aproximado de 2.000 kilos”, dice Holzapfel.

En los 5.000 metros cuadrados de extensión que tiene el templo en su interior y en el

TERREMOTOS

EL SANTUARIO NACIONAL de Maipú no se libró de los terremotos. En el de 1985 su estructura afrontó grandes daños. “La torre se movió y en la parte superior se dañaron los pilares” comenta Salvador Valle. En el terremoto del 27 de febrero de 2010, en cambio, “el carillón del templo, compuesto de 24 campanas, se movió por el fuerte remezón y quedó sujeto por un pedazo de fierro que estaba ahí desde su colocación inicial y que nadie había notado. Si se hubiese soltado habría caído en el centro del templo destrozando todo a su paso”, afirma Víctor Araya, encargado del mantenimiento del santuario. A esto se sumaron daños considerables en el gran vitral de la Virgen, estucos y muros históricos, generando reparaciones por un presupuesto de \$ 75 millones.



GENTILEZA ARMANDO HOLZAPFEL

La Capilla de la Victoria estuvo funcionando hasta la década de los setenta. Fue demolida para que no le quitase protagonismo al actual santuario.

finitivamente el Templo Votivo de O'Higgins", comenta Rafael García.

Finalmente en la parte superior, Juan Martínez diseñó un mirador, sector que se encuentra a 60 metros de altura. Para llegar, se cuentan con dos cajas de escaleras a los lados del templo, con 217 peldaños cada una y dos ascensores, pero la construcción de estas áreas quedó inconclusa por falta de recursos y es por eso que ni las escaleras, ni los

NUEVAS LUMINARIAS

EN EL AÑO 2002, el Templo Votivo de Maipú sufrió otra importante transformación. El Grupo Enersis y su iniciativa "Iluminando Monumentos al Sur del Mundo", cambió el sistema eléctrico del santuario, renovando y modernizando sus luminarias. "El programa contempla la entrega, por parte de la compañía, de un estudio, puesta en ejecución y donación de los equipos necesarios para la mejora del sistema lumínico de las iglesias y monumentos, a fin de resaltar la belleza y los rasgos característicos de cada construcción. El trabajo realizado permite que los monumentos se diferencien respecto del entorno urbano, al resaltar sus elementos clásicos (como volúmenes, techumbres y muros), transformándose en un centro de interacción entre arquitectura y comunidad", explica Pablo Larraín, gerente de Comunicación de Enersis. La iniciativa se desarrolló mediante un trabajo de conservación y preservación, a través del respeto de la identidad y carácter del santuario. Esta iniciativa surgió para dotar de modernos sistemas eléctricos a los templos religiosos ubicados en Chile, Colombia y Perú. A la fecha, 51 templos religiosos y otras obras civiles se han visto beneficiadas en nuestro país, sumando en el continente 115 obras.

ascensores fueron habilitados.

Treinta años pasaron desde la colocación de la primera piedra hasta la entrega de la obra gruesa en 1974. El edificio con revestimientos y estucos, tal como se lo conoce en la actualidad, fue terminado en 1999.

OBRA INCONCLUSA

Según Rafael García, Márquez de la Plata no alcanzó a concluir el proyecto original de Juan Martínez, el cual contemplaba dos brazos norte y sur a ambos lados de la plaza de acceso en forma curva que conformarían el Patio de la Virgen. "Este sector iba a ser una especie de antesala del templo, en medio de las características columnatas que tiene su arquitectura, al igual que con el diseño de la Escuela Militar. Trataba de acoger las actividades pastorales y las oficinas de atención al peregrino que en la actualidad funcionan en lo que era la sacristía", dice.

Hace dos años se llamó a concurso para completar esta fase de la obra inconclusa. "Las bases de este concurso ubicaban lejos del templo a este sector, según ellos para salvaguardar la arquitectura de Juan Martínez, pero consideró que no entendieron que el sentido pastoral de este proyecto es precisamente de acercarse a la Virgen cobijado y contenido antes de entrar al templo", opina García.

EL MIRADOR

Este sector ha permanecido cerrado al público. Sus escaleras son de hormigón a la vista. La mayoría de los tramos en los dos accesos de escaleras están carentes de barandas de apoyo, por lo que subir en la actualidad a este punto es un verdadero peligro. Algunos peldaños están en obra gruesa, se han desgastado por el tiempo y la forma de las escaleras es en caracol. Revista BIT tuvo acceso privilegiado al lugar, donde comprobó la espectacular vista de Santiago en 360 grados.

Es por esto que el municipio de Maipú está

BIT 78 MAYO 2011 ■ 61

**CERTIFICACIÓN
ISO CASCO 5
ISO 9001v2008**
Planta San Bernardo
Santiago



BOTTAI

SOLUCIONES EN CONCRETO

Obra: GUAYACÁN
Lugar: Cajón del Maipo
Tipo de Obra:
 Central hidroeléctrica de paso
Producto utilizado: Cajones prefabricados 3x3 x 1,5
Longitud: 450 mts.
Cantidad: 300 aprox.
Mandante: Central Guayacán
Ejecutante: OMSA
Año de ejecución: 2009-2010

Región Metropolitana:
 Las Acacias 91,
 Km 16 Panamericana Sur,
 San Bernardo
 Fono: (56 2) 413 1200

OTRAS LÍNEAS DE PRODUCTOS
Vialidad
Emisarios y Colectores
Pavimentos Flexibles
Vivienda y Urbanismo
Proyectos Especiales y Estructurales

COBERTURA NACIONAL: ARICA, COIAPÓ, SANTIAGO, CABRERO, CONCEPCIÓN, PAILLACO, PUERTO MONTT

Proyecto de rehabilitación del mirador del Templo Votivo. Los trabajos se entregarán en el año 2012.



GENTILEZA I. MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ



diseño original de Juan Martínez. “Se pidió un informe del estado de los hormigones vistos en las escaleras, que fue parte del diseño original, y se permitió que se enlucieran los muros de las escaleras y de algunos recintos del mirador, pero siempre manteniendo la expresión del hormigón a la vista”.

Además, el Consejo de Monumentos también autorizó utilizar revestimiento en el piso y sótano con un color gris que sea acorde con el hormigón y colocar ventanas para habilitar al mirador. “Se acordó también cerrar los espacios abiertos en el mirador porque es importante minimizar el riesgo de que pueda haber accidentes. También se incorporará una escotilla de registro traslucida en vidrio templado para que destaque la campana del templo”, comenta Acuña.

Los arquitectos responsables de esta obra son Rafael García y Arturo Benavides, quienes confiesan ser seguidores de la obra de Juan Martínez. “Se trata de habilitar el espacio del mirador, el cual en la actualidad se encuentra en obra gruesa, para que el público acceda a través de ascensor o escaleras al igual que en las catedrales, santuarios y basílicas europeas”, dice Rafael García.

Arturo Benavides comenta que se habilitarán los dos ascensores que son parte de la obra original y que nunca han sido utilizados. Cada uno tendrá una capacidad de 13 pasajeros con una velocidad que permitirá evacuar a 300 personas que puedan estar en el mirador si pasara alguna incidencia. “Bajo el carillón se va a instalar una estructura metálica con unos termopaneles de vidrio laminado que van a permitir desde abajo ver las campanas. También en este sector central va a haber una rosa de los vientos, que es una especie de brújula, que va a indicar la conexión que tiene el templo con

llevando a cabo un proyecto que permitirá la habilitación del mirador. El proyecto, que fue aprobado en el 2009, tendrá un presupuesto oficial de \$558.423.114, financiamiento que está en espera de ser aprobado por Fondos Regionales para así comenzar con el proceso de licitación, esperando que la obra sea entregada en el primer trimestre del 2012.

Alberto Pizarro, gerente de proyectos urbanos del municipio de Maipú, comenta que una vez iniciados los trabajos, éstos estarían listos en 5 meses y contemplarían la habilitación de las dos cajas de escaleras, los dos ascensores, revestimientos de peldaños, barandas, cambio de paneles de vidrios en los ventanales, pintura, incorporación de bancas para los descansos, la implementación de una sala multimedia con pantallas y un mobiliario que entregue información sobre aspectos históricos del santuario y de Maipú.

En el proyecto también participan el Arzobispado de Santiago, el Consejo de Monumentos y la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas. “Todo se mantiene tal cual el diseño original. El Consejo de Monumentos fue muy riguroso con este punto, no se puede alterar nada porque el Templo Votivo es un Monumento Nacional”, agrega Pizarro.

Óscar Acuña, hasta el cierre de esta edición, secretario ejecutivo del Consejo Nacional de Monumentos, agrega que se buscó compatibilizar los trabajos nuevos con lo que fue el

puntos relevantes del mundo como el Vaticano, entre otros.

Además se incorporará una estructura metálica donde va a ir sostenida una parrilla de iluminación. “Los ventanales actuales son de hace 50 años, son ventanas de fierro que no están diseñadas para resistir la fuerza del viento a esa altura y por eso están deterioradas. Por tal razón, se incorporarán ventanas de aluminio de última generación con vidrios de termopanel manteniendo el diseño original”, dice Benavides.

Finalmente, Óscar Acuña destaca que cuando el Santuario Nacional de Maipú se declaró Monumento Histórico y Patrimonio Nacional el 3 de octubre de 1984, no sólo se declaró el templo y los restos de la antigua iglesia, sino también todos los espacios aledaños al mismo. “Hicimos una rectificación hace 2 o 3 años atrás para que este resguardado todo el entorno. Para que si alguien quiera hacer cualquier tipo de modificación tenga que pedir autorización al Consejo de Monumentos previamente, velando de este modo por la integridad del bien. Nuestra postura no es que quede la imagen de que los monumentos son intocables, sino que las intervenciones sean armónicas y compatibles con los valores del monumento”.

La entrega del mirador en 2012 sellaría por fin, 194 años después y en el mismo lugar, el pacto histórico entre O’Higgins y la Virgen del Carmen. ■

<http://www.santuaronacional.cl/>

■ EN SÍNTESIS

Todo el terreno que corresponde al Templo Votivo o Santuario Nacional de Maipú es un lugar rico en historia, no sólo por la presencia de los restos de la antigua Capilla de la Victoria, donde yacen los ladrillos iniciales colocados por Bernardo O’Higgins en 1818; sino que por su forma geométrica y detalles arquitectónicos. Un edificio que hasta la fecha mantiene un estilo moderno, pese a su diseño de 1943. El acondicionamiento del mirador, permitirá integrar aún más al santuario en el entorno de cambios que se desarrollan en la comuna de Maipú.



www.lun-hdiseño.cl



ANDAMIOS

CIMBRAS / PUNTUALES / ACCESORIOS

 **scafom-rux**
Chile

Ojos del Salado 0791, Quilicura, Santiago Chile
Tel. [56-2] 580 9208 · Móvil 09-7338339
www.scafom-rux.com · chile@scafom-rux.cl



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA.
DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS



PLANIFICACIÓN ADMINISTRACIÓN
NEGOCIOS ARQUITECTURA
INMOBILIARIA INGENIERÍA

MAC

MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

INTEGRAMOS CONOCIMIENTO PARA CONSTRUIR NUEVOS MUNDOS

Las necesidades reales de la industria de la construcción requieren profesionales capaces de liderar en la aplicación de metodologías modernas de gestión y estrategias de proyectos.

Con un prestigioso cuerpo docente, MAC UC es el único Magíster en Chile que logra integrar el conocimiento de todas las áreas que participan en un proyecto.



Más información en: Mail: coordinacionmac@cchc.cl
Teléfono: 3547050 – 3763375

Postulaciones Abiertas 2º Semestre 2011
www.macuc.cl