

Arqueología Arquitectónica : Re-Construcción Virtual, Patrimonio y Ciudad.

ARCHITECTURAL ARCHEOLOGY : VIRTUAL RE-CONSTRUCTION, PATRIMONY AND CITY.



Cristián Muñoz Viveros,
Arquitecto UBB.
Hernán Barría Chateau ,
Arquitecto UBB.
Gonzalo Cerda Brintrup ,
Arquitecto UBB.
cmunoz@ubiobio.cl
hbarria@ubiobio.cl
gcerda@ubiobio.cl

Departamento de Diseño y Teoría,
Escuela de Arquitectura, Facultad de
Arquitectura, Construcción y Diseño,
Universidad del Bío-Bío, Chile.

Abstract

From the development of two projects we construct virtuality 20 patrimony building of Concepcion whith recourse from Fondo de Desarrollo de las Artes y la Cultura from Ministry of Education.

The discussion focus in what is or not patrimony, all begin when we consider the architecture creation like live representation of history. The city change and expand and this re-constructions help to preserve our patrimony in our memory and seeing it day by day in our city journey.

Keywords: Virtual Re-Construction, Patrimony, City.

1.- Introducción

Llevar un edificio existente de vuelta al tablero de dibujo es tal vez uno de los procesos que más nos acercan a la reconstrucción de un diseño arquitectónico ya que podemos, a partir de la disposición de la materia, trazar su perfil y obtener un entendimiento dimensional de la obra. Este entendimiento dimensional parte de las relaciones entre cada componente y por ende esto también incluye al espacio arquitectónico.

Este proceso, que tiene algo de arqueológico, nos permite repetir la experiencia de la visión completa del edificio sobre una mesa; la visión de sus partes y sus

relaciones formales y espaciales de modo bidimensional. El momento en que podemos intentar descubrir los motores de diseño.

Decir que tiene algo de arqueológico es en el sentido de tener que (virtualmente) excavar a lo más profundo de la obra para exponer sus fundamentos, los que a veces han quedado sepultados por la propia ciudad o han sido utilizados para refundar otras sobre ellas; se ha perdido su sentido o, lo que es peor, la obra ha sido demolida y sólo tenemos algunos trozos o relatos para recomponerla.

Ahora, hacer un modelo tridimensional sin duda re-presenta una obra en su dimensión máxima y nos da la posibilidad de reubicar la materia virtualmente en el espacio para , por un lado , entender lo

propio de la materia, y por otro lado, entender lo propio del espacio, siendo esto último la virtud mayor, ya que la re-presentación del espacio libre de elementos ajenos a su concepción inicial nos acercan a la obra recién concluida, a su momento immaculado.

Cuando estas re-construcciones se hacen de obras ya desaparecidas o alteradas profundamente en su forma y espacialidad es cuando comienza un proceso de "excavación" que nos permite recuperarla y llevarla por un instante a su tiempo immaculado. Cuando estas obras son importantes para una ciudad estamos intentando recuperar esa memoria perdida; estamos intentando recuperar algo de nuestro patrimonio.

2.- El Proceso:

Desarrollando dos proyectos Fondart (Fondo de Desarrollo de las Artes y la Cultura del Ministerio de Educación, Chile) reconstruimos virtualmente 20 edificios patrimoniales de la ciudad de Concepción correspondientes a los años previos a los terremotos de 1939 y 1960 que afectaron a la región sur de Chile. Esto cambió la geografía y la ciudad: la percepción de seguridad: los espacios urbanos, los modos de vida. La ciudad es re-pensada y re-construida permitiendo plantear visiones locales de las tendencias de cada época.

El primer proyecto fue "Recorrido Virtual por la Arquitectura Moderna en Concepción 1940 - 1960"; y el segundo, "Recorrido Virtual por la Arquitectura Decó en Concepción 1920 - 1940". Esta clasificación produjo una serie de comparaciones a partir de la información inicial y la posterior rectificación de ella en el proceso de digitalización de los edificios.

El desarrollo del primer video fue de aproximadamente 8 meses y el segundo, de aproximadamente 16. Las dificultades y demoras van en directa relación a la información inicial y el estado actual de los edificios.

A.- Recopilación de Antecedentes :

Dejando de lado el período preliminar que consistió en la elección de las obras, los primeros meses del proyecto estuvieron destinados a la recopilación de antecedentes planimétricos (en lo posible copias de los originales, que casi no existen); antecedentes fotográficos y algunos antecedentes escritos como relatos.

B.- Levantamiento de las obras en su estado actual :

Para esto se hizo una serie de fotografías para obtener forma, color y textura de los elementos originales y la rectificación dimensional de los antecedentes planimétricos.

C.- El proceso de digitalización:

Habiendo reunido todos estos antecedentes se procedió al dibujo en CAD (MiniCad7) de todos los edificios. Se desarrollaron las plantas, cortes y elevaciones de cada uno de ellos.

D.- La Modelación 3D :

A partir del dibujo 2D desarrollamos los modelos tridimensionales y se verificó con las fotografías el aspecto final que se obtenía con ellos.

D.- Proceso de Renderización :

A partir de los modelos 3D se hizo un análisis de las imágenes y animaciones a obtener.

Se utilizó Art•lantis Render V3.0 y Cinema 4D Go V5.

E.- Video :

Para compilar el video del Modernismo se trabajó en una estación Macintosh con sistema AvidVideo que posea su propio software de edición.

Para el caso del video del Decó, el proceso fue sobre un equipo PC con AdobePremiere.

En ambos casos esta fue la etapa en que se le incorporó la música y la locución.

Se utilizó cinta VHS para la salida final de ambos ya que era la opción para obtener muchas copias a partir del original. Era lejano pensar en utilizar un formato digital como DVD por el costo que significaba.

3.- La Re-construcción Virtual :

Durante la reconstrucción de las obras del Período Moderno encontramos que dibujos que considerábamos referencias válidas comenzaron a ser insuficientes e inexactos pues al componer el modelo tridimensional habían imprecisiones e incluso omisiones. El primer re-conocimiento en el dibujo fue una clara y rigurosa composición geométrica que no sólo era parte del plano bidimensional sino que también era traspasado al plano espacial. Consecuencia de ello fue que la construcción de las secuencias de animaciones pasaron por varias etapas de prueba hasta lograr aquellas que nos parecían más explícitas de ese valor en el espacio y lograr que dicho recorrido planteado fuese para entender la obra. Nos encontramos con recintos ocultos, fachadas nunca antes expuestas al público y muros exteriores que ahora eran interiores, como el caso de la Escuela de Derecho de la Universidad de Concepción que posee dentro de su biblioteca el surtidor de una pileta en uno de sus muros ya que una ampliación posterior la

absorbió y secó para siempre.

Después de terminar el primer video, la mayoría de quienes veían las animaciones reconocían los edificios, pero desde una nueva mirada ya que prácticamente todas las secuencias poseen un grado de visión imposible, ya sea por la velocidad del recorrido como por los circuitos realizados; muchos de ellos aéreos. Sin embargo, estas nuevas miradas debían tener algo de cotidiano ya que se requería dar referencias claras a la obra, por muy virtualmente restaurada que esté. Por ello siempre incluimos algo, a veces fotográfico, que diera ese chispazo de lo inalterable y cotidiano. Un ejemplo es la incorporación de la escultura a los rectores en el Foro de la Universidad de Concepción, el gran mural del Hall de Acceso de la Estación de Ferrocarriles, o la placa en bronce en el acceso al Conjunto Gidi que fueron incluidas como texturas fotográficas en los modelos.



Fig.1.- Estación de Ferrocarriles de Concepción, Arquitecto Luis Herreros 1941 y Mural de Gregorio De La Fuente.

Modelo 3D y Fotos CMuñoz.

La posibilidad de ver las obras según su aspecto original en su color y en su forma, en algunos casos fue para lograr ese momento immaculado ya que en varios de ellos el paso del tiempo las ha distorsionado o alterado a veces hasta hacerlas irreconocibles. En otros casos, sobre todo el del Decó el color fue omitido por falta de antecedentes e intentamos rescatar la pureza de las formas utilizando principalmente blanco. Esto porque el Decó se caracteriza más por los sobre y bajo relieves. Blanco, grises y el cuidado manejo de la luz para obtener buenas sombras fue lo más adecuado.

Cuando las obras han sido muy alteradas o desaparecidas, han sufrido alguna mala adecuación, mutilación o distorsión que nos hace olvidar su original composición no sólo perdemos a la obra sino que perdemos memoria, algo de vida de la ciudad. Es cierto que hay obras que pueden ser reemplazadas, obras que reactivan a la ciudad al reemplazar o reciclar otras, pero cuando las primeras son mejores que las segundas y se pierde en vez de ganar algo para la ciudad, entonces buscamos una manera de revivirlas, aunque sea por un instante en la memoria. Creo que un caso así fue el del ya desaparecido cine Ducal donde actualmente se levanta un galpón esceno-

gráficamente convertido en multi-tienda. Reconocer y revalorar el estado original de las obras nos hizo ver un cierto patrón de colores y materiales en la ciudad. Dicho patrón nos ayudó a expresar un sentido de unidad entre obras cercanas en tiempo y espacio, como el caso del Portal de la Intendencia, la casa Merino y el conjunto Exéter los cuales poseen muros blancos y zócalos rojos, estos últimos tenían ese color incorporado en la mezcla, pero actualmente han sido pintados por el deterioro o los rayados callejeros. Al menos se ha intentado mantener el color.



Fig.2.- Casa Merino, Arquitecto Santiago Aguirre, Década del 40.

Modelo 3D y Fotos CMuñoz.

Durante la ejecución del segundo video encontramos nuevas relaciones que, por ser un período diferente de la arquitectura en nuestra ciudad, nos acercó a una época pre-moderna con otros aspectos de relevancia, con otro modo de entender la ciudad.

Dado que el Decó es un estilo eminentemente decorativo, fue ésto lo que más se plasmó en los edificios que reconstruimos, siendo secundarios los aportes que hizo este estilo a la espacialidad interior, cosa que el primer video si evidenció. Sin embargo su rigor geométrico en la composición de las fachadas nos pareció pudiese ser un interesante tema de estudio. Este rigor posee un lenguaje ligado a la piel; a la textura; a la luz y la materia. Tal vez de los más complejos esté el caso de la tienda Esquerré y el de el edificio de Anatomía de la Universidad de Concepción. En ellos la geometría no sólo es decorativa, como en Esquerré, sino que se transforma en el regulador de las perforaciones en cada muro y es un poderoso ejemplo de lo que ahora podríamos llamar : operaciones booleanas y extrusiones simple y múltiples. Su carga formal de base vegetal crea un muro complejo de reconstruir.

Digitálmente podemos construir formas sinuosas a partir de trazados y a ellos darles volumen, pero las capacidades de los programas y equipos con los que estábamos trabajando no nos permitían esas formas, así que decidimos utilizar las operaciones entre sólidos. Estos procesos no fueron posiblemente los que pasaron por la mente de quienes construyeron estos edificios ya que las capacidades de los materiales iban más por lo fluido y lo moldeable. No debían restar sino sumar.

En otro tema, el aporte del Decó al espacio lo vemos más como una manera de conformar el espacio público urbano exterior a diferencia del espacio interior del moderno, como se puede apreciar en el conjunto Gidi o la Residencial Metro y sus animaciones. Los edificios parecen más comprometidos a romper con las fachadas continuas y monótonas. Se ven casas simples en su composición volumétrica pero complejas en sus trazados de fachadas y detalles.



Fig.3.- Edificio Esquerré, década del 30. Modelo 3D y Fotos CMuñoz.



Fig.4.- Residencial Metro, década del 30. Modelo 3D y Fotos CMuñoz.

En el video del Decó quisimos desarrollar animaciones que fuesen diferentes al primero donde eran a pantalla completa, intentando conformar esta vez, composiciones y vistas simultáneas de una misma obra. Es decir, dar información múltiple y simultánea intentando dar aquel chispazo de cotideaneidad para reconocer la obra re-construida. En estos casos, tal vez más difíciles de encontrar ya que muchas de estas obras han sido muy alteradas y sus nuevos usos las cubren o disfrazan. Se crearon vistas en una relación de 1:3, 1:2 ó 1:1. Esta relación permitiría giros más suaves, más campo visual y tiempos variados. Centrarnos en planos lejanos o detalles, según sea lo relevante en cada obra. Cuidar la iluminación para destacar en ellas su valor en el trabajo fino de su envolvente.

Estas decisiones nacen luego de una autorevisión de lo desarrollado en el primer video, después de probar las capacidades de los equipos y programas de modelado y renderización con que contábamos y después de medir los tiempos involucrados en esos procesos.

4.- Patrimonio y Ciudad :

La discusión en torno a lo que es y lo que no es patrimonial comienza a tomar

fuerza cuando consideramos las obras de arquitectura como representantes vivos de la historia. Más que los relatos u otro medio para entender momentos y épocas, la arquitectura es historia presente. Por ello, mantener y preservar adecuadamente nuestra arquitectura no sólo mantiene la memoria sino que también refuerza nuestra manera de vivir; nuestro adn urbano.

La ciudad cambia y crece y estas reconstrucciones han ayudado (al menos esa fue la intención) a preservar nuestro patrimonio ya sea en la memoria como al volver a miraras y reencontrarlas día a día en nuestro recorrido por la ciudad. Sin duda, esa arqueología de la cual hablo al principio nos haga partícipes de una diaria exploración; libre y responsable, haciéndonos agentes de conservación y difusión de nuestra ciudad.

5.- Comparaciones y Procesos Posteriores:

El primer video demandó mucho menos tiempo que el segundo, lo cual se reflejó en la cantidad de obras reconstruidas: 11 en el primero y 9 en el segundo. Ello se debió a tres factores principales :

1.- El factor formal :

El primer video estaba desarrollado en base a obras del período posterior al te-

rremoto de 1939 por lo que todas fueron hechas bajo influencia del modernismo, osea, eran más rectilíneas y geométricamente más puras, principalmente cúbicas. Sus fachadas eran más limpias y de pocos relieves.

El segundo video está basado en una arquitectura anterior al terremoto por lo que el factor decorativo aún no se transformaba en un peligro, como fue después por desplome con los sismos. Las fachadas son ricas en relieves tanto sobre como bajo relieve. Hay mayor presencia de detalles a escala menor, casi táctil.

2.- El factor temporal:

El primer video está desarrollado sobre la base de edificios construidos hace unos 40 años y muchos de ellos corresponden a edificios de uso público en pleno uso. No han sido dañados mayormente por el tiempo, pero si han sido alterados por lo que con un poco de análisis se puede separa lo original de lo agregado.

El segundo video requirió más estudio y reconstrucción en base a fotografías ya que muchos de estos edificios estaban alterados, ampliados, o cubiertos de elementos ajenos. Se hizo más difícil separa lo original de lo agregado. Además, la mayoría de estos edificios son privados y su acceso es limitado.

3.- El factor tecnológico:

La complejidad formal nos obligó a explotar al máximo las capacidades del software que estábamos utilizando (MiniCad 7). La demora fue dada más por la exploración que por una incapacidad del programa de generar las formas buscadas.

Posterior al desarrollo de estos proyectos, los modelos nos han servido de referencia en un par de ocasiones para el desarrollo de proyectos que contemplaban dichas zonas urbanas :

Caso 1 : Concurso Proyecto Barrio Cívico.

Caso 2: Concurso Proyecto Parque Costanera.

Caso 3: Concurso Proyecto Galería Alessandri.

En todos estos casos los modelos originales dieron un referente válido y reconocible a las Propuestas. La posterior utilización de otros modeladores y equipos computacionales más poderosos permitieron mejores resultados tanto en las imágenes obtenidas como en los tiempos involucrados en el proceso de renderización. Un caso puntual : sobre el equipo Macintosh PowerPC a 300 mhz y 64 MB Ram con el cual desarrollamos el Video del Modernismo; comparado con un iMac a 333 Mhz, G3 y 128 MB Ram con el cual realizamos el Decó , los tiempos de renderización se redujeron a un tercio de los tiempos iniciales para un mismo trabajo.

La utilización de un programa de animación como Cinema 4D permitió aportar a las animaciones una mejor calidad de imagen y, posteriormente, significó la incorporación de objetos animados, agregando un elemento más al proceso ya que sincronizar éstos junto con las cámaras obligó a una mejor comprensión y definición de los tiempos para que se coordinen las situaciones que queríamos mostrar.

Si bien esto se aleja de la modelación en sí de los edificios, su aporte implica aprovechar la herramienta que está disponible para ocuparla en su máxima expresión. Por ello no descarto utilizar MiniCad (actualmente VectorWorks) como un modelador ya que su poder está en la precisión. Las otras herramientas entran en una etapa posterior y ayudan a darle vida al modelo, incluso aportándole aquellos elementos que sobre un programa Cad son una limitación por tamaño de los archivos (como incorporar árboles o vehículos) los cuales sobre Cinema 4D son muy pequeños y no incrementan el tamaño final. Claro está que Cinema 4D aporta realismo pero significó aumentar nuestra curva de aprendizaje.

6.- Conclusiones :

Ver la ciudad como nuestro campo de estudio arqueológico y pensar que nuestro estratos son de información más que de tierra y que se reparten más horizontal que verticalmente, nos hacen pensar que podemos explorar la ciudad y recuperar lo oculto o perdido al re-valorar la historia oculta de cada obra re-construida. Posiblemente quienes modelamos estos edificios somos los que más hemos aprendido de ellos ya que no sólo los estudiamos y analizamos sino que también los dibujamos y este proceso es, tal vez , el más revelador. El Patrimonio y la Memoria son frágiles como el mundo virtual que las re-construye, pero la ciudad es fuerte y duradera y esperamos que se nos presente cada vez más legible al conservar orgullosa su historia.