

Producción digital de un auditorio

Tristán Armesto

Facultad de Arquitectura Planeamiento y Diseño – Universidad Nacional de Rosario - Argentina

trisar76@yahoo.com.ar

In the middle of the year 2001, we had the opportunity to project an Auditory in the particular building of our School of Architecture. The chance to produce the entire project an all the technical documentation was given; using only digital tools. The use of this tools let us to calculate illumination, isolation study, sound an thermal conditioning with a real time visualization of the three dimensional model.

Proyecto, Arquitectura, Materialidad, Representación, Digital

Desarrollo

A mediados del año 2001 se presentó la posibilidad de producir un proyecto de arquitectura y todo el material técnico que ello requiere mediante medios exclusivamente digitales. El objetivo de trabajo radicó en el uso de diversas herramientas digitales para propuesta, visualización y tomas de decisiones de proyecto. Las temáticas principales giraron en torno al acondicionamiento térmico, lumínico y acústico de un espacio existente en un edificio institucional.

En primer lugar se seleccionaron las herramientas digitales para el desarrollo del trabajo, las cuales fueron la elección de diversos software tales como Autodesk Autocad, Discreet 3DStudio, Autodesk Lightscape, Adobe Photoshop, Adobe Premiere y Microsoft Office.

A partir de allí se abordó el estudio geométrico de la sala del auditorio para contemplar la proyección de las visuales de cada fila. Luego se hizo una zonificación de usos ubicando nodos programáticos, circulaciones y espacios técnicos. Mas tarde se organizó la primer distribución tentativa de la iluminación artificial de la sala; intercambiando decisiones y resultados con el programa de simulación lumínica "LightScape". Se estudiaron alternativas de iluminación de trabajo y distintas propuestas de iluminación de efecto. El modelo geométrico fue armado previamente en Autocad y 3DStudio.

Luego se estudio la geometría de los aventanamientos laterales según su orientación geográfica respecto al sol. Se diseño un parasol que verificara una protección total del vidrio por radiación solar y a su vez que permitiera la máxima penetración en invierno. Esto pudo ser comprobado mediante animaciones de tres días completos a lo largo del año: 21 de dic; 21 de marzo y setiembre y 21 de junio. El balance térmico se complemento con un software llamado "Warmboot".

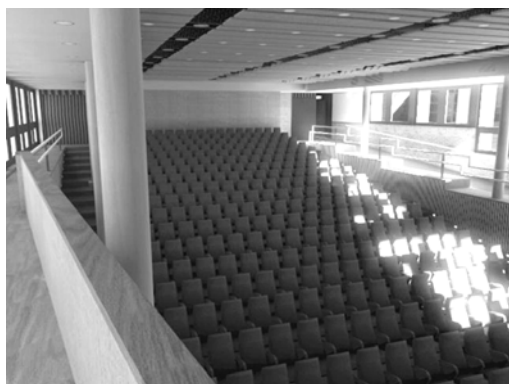


Figura 1. Simulación diurna del Auditorio.

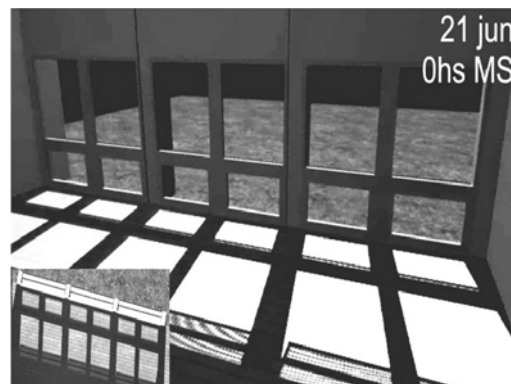


Figura 2. Estudio del parasol en invierno.

A nivel acústico, pese a saber de la existencia de software específico para el cálculo de valores como el tiempo de reverberación; sólo se procedió a programar una planilla de cálculo en Microsoft Excel. Se

implementó una base de datos de distintos materiales de uso común en la construcción con sus diversos tiempos de reverberación a distintas frecuencia. Como complemento de esa base de datos, la planilla permitió entrar con el volumen total del auditorio y las superficies de los distintos materiales de terminación de las superficies de la sala. Ello facilita considerablemente el ajuste del tiempo de reverberación obtenido hasta su óptimo valor.

Con todos estos datos recabados se procedió a la producción de todo el legajo técnico en forma digital; de manera que contenga la información necesaria para poder ser construido.

Un plus y quizá la parte del material más valiosa es la producción de una película de video de mas de 3 minutos de duración que cuenta en forma precisa el proceso de diseño del proyecto y permite visualizar en forma realista secuencias de cómo funcionaría el auditorio en distintas situaciones.

Finalmente; además del video animado, se confeccionaron 4 paneles de 1m x 0,70 con planos de conjunto, detalles constructivos y renders del proyecto terminado.

Reconocimientos

Se agradece todo el soporte de diseño y el apoyo de Analia Morín.

Referencias

Cátedra del Taller de Materialidad III, *Apuntes de Clase y bibliografía complementaria*, Titular Arq. Di Bernardo. Docentes a cargo: Arq. Azqueta y Arq. Vázquez. FAP y D. - U.N.R.