

WLADIMIRO ACOSTA Y EL SISTEMA HELIOS. ESTUDIO DE CASOS: VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN LA FALDA, CÓRDOBA Y BAHÍA BLANCA, BUENOS AIRES.

Kozak Daniel, Koffsmon Esteban y Fernández Analía.

Centro de Investigación Hábitat y Energía
Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Universidad de Buenos Aires.
CC 1765, Correo Central, (1000) Capital Federal, Argentina.
TE. (+54 1) 4789-6274, Fax. (+54 1) 4576-3205. E-mail: anafern@fadu.uba.ar

RESUMEN

El presente trabajo sintetiza los estudios de asoleamiento y protección solar realizados sobre dos viviendas unifamiliares del Arquitecto Wladimiro Acosta en Córdoba y Buenos Aires. Dicho trabajo se realizó en el Centro de Investigación Hábitat y energía que dirigen los arqtos. Evans y de Schiller, dentro del marco de una investigación que tiene por objetivo recoger las enseñanzas impartidas por maestros de la arquitectura en este campo de estudio. En primer lugar, se realizó el análisis climático y de confort térmico de las dos ciudades donde se sitúan las viviendas y se determinaron los requerimientos de aprovechamiento y protección solar en cada período climático. Los ensayos se realizaron sobre una maqueta electrónica que permite la verificación virtual del asoleamiento, y sobre una maqueta despiezable en el Heliodón del Laboratorio de Estudios Bioambientales del CIHE (Evans et al., 1990) El trabajo incluye la evaluación de efectividad respecto a la trayectoria solar.

INTRODUCCION

Entre los pioneros del movimiento moderno en la Argentina, Wladimiro Acosta ha sido quien más incursiones y aportes realizó en el campo de la vivienda bioambiental y el uso racional de la energía. El profundo estudio de sus obras y escritos, que aún hoy tienen vigencia, constituye una herramienta importante para el desarrollo y diseño de ésta temática en la actualidad.

En este sentido, el presente trabajo tiene como objetivo analizar y evaluar los conceptos impartidos por W. Acosta en el campo de la arquitectura solar sobre dos casos de estudio: la casa de vacaciones en La Falda, provincia de Córdoba y la casa unifamiliar con estudio en Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires. Este estudio se estructura sobre el trabajo realizado por la Arq. Campos sobre la Casa Curuchet de Le Corbusier. (Campos, Teresa y Evans, J. Martín, 1997)

La metodología de aplicación incluye ensayos de asoleamiento sobre una maqueta electrónica realizada con Autocad 14 para el armado de las tres dimensiones y 3D Studio para la materialización y animación (Delbene, C. y Evans, J. M., 1997). Los ensayos en el Heliodón se realizaron para los tres períodos climáticos y se tomaron registros fotográficos de los mismos.

WLADIMIRO ACOSTA Y EL SISTEMA HELIOS

Wladimiro Acosta nació en 1900 en Oddesa, Rusia. Su infancia transcurrió en una casa quinta frente al Mar Negro, y quizás haya sido desde entonces que mantuvo estrecha relación sensible y de estudio como arquitecto-artista-científico con la naturaleza. Su formación en Italia, donde se recibió de arquitecto, y fundamentalmente en Alemania entre los años 1922 y 1928, estuvo profundamente influenciada por las ideas del movimiento moderno. A partir de su llegada a la Argentina inició un camino de investigación sistemático y constante en el campo de la Arquitectura bioambiental que prosiguió hasta su fallecimiento en 1967.

El **Sistema Helios**, enunciado por Acosta por primera vez en 1932, no propone un mecanismo auxiliar para adosar a un edificio existente, ni tampoco un manual para construir edificios. Es la aplicación del estudio exhaustivo de la trayectoria solar sobre el diseño de los edificios. El elemento fundamental del sistema es la LOSA VISERA, donde su efectividad y funcionamiento depende del ajuste de sus dimensiones.

“En verano la “losa visera” proporciona alrededor del mediodía, cuando el sol pasa por el meridiano, la protección que se busca. Por la mañana y por la tarde, cuando el sol está abajo, el efecto de la losa-visera es menor y puede, a ciertas horas resultar insuficiente. Pero el sistema Helios aprovecha las variaciones estacionales no sólo del ángulo de la incidencia solar, sino también del azimut. Un plano vertical –un párante de mampostería dirigido de norte a sur- proyecta una sombra que llega a un mínimo cuando el sol está al norte y a su máximo cuando el sol se halla al este u oeste”. “El conjunto de losa-visera y parantes, que forma un marco protector, similar al ‘parasol’ fotográfico delante de un edificio, cuyas grandes aberturas, casi paredes de vidrio están orientadas al norte o dentro del cuadrante noreste, constituye el sistema helios.” (Acosta Wladimiro, 1984)

CASA EN LA FALDA

Esta casa de vacaciones en las Sierras de Córdoba fue proyectada para un matrimonio con dos hijos y eventualmente huéspedes. Está edificada sobre un extenso terreno con parque, natatorio y cancha de tenis. Su orientación fue cuidadosamente elegida: la planta baja de recepción tiene puertas y grandes ventanales hacia la entrada y hacia la piscina, y está protegida del sol por la losa-visera que sobrepasa la altura de la terraza del piso superior. (Figura 1.)

El análisis de los datos climático del observatorio de la ciudad de Córdoba, la estación más cercana a La Falda, Córdoba, indica la necesidad de protección solar principalmente entre las 12:00 y las 17:00 hs durante los meses de verano, y una conveniente exposición al sol durante los meses de invierno. (Figura 3)

CASA EN BAHIA BLANCA

La casa está estructurada en dos partes independientes aunque comunicadas entre sí: estudio de abogacía y vivienda para la familia compuesta por los esposos y dos hijas. Está construida en una esquina de terreno rectangular, con el lado mayor y el acceso a la vivienda sobre una avenida, y la entrada al estudio sobre la calle lateral. (Figura 2)

En el caso de la ciudad de Bahía Blanca, si bien es necesaria la protección estival, la penetración solar en invierno es de vital importancia para subsanar las bajas temperaturas en los meses de junio, julio y agosto. (Figura 4)

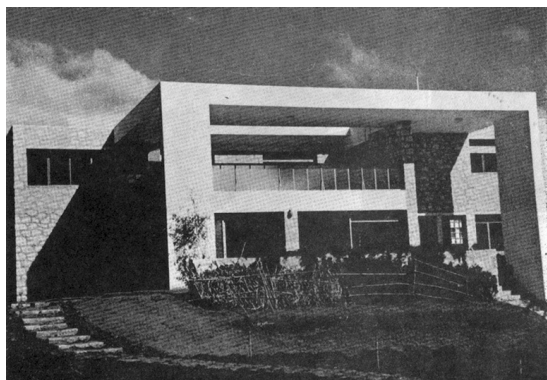


Figura 1. Casa en La Falda. Fachada Norte

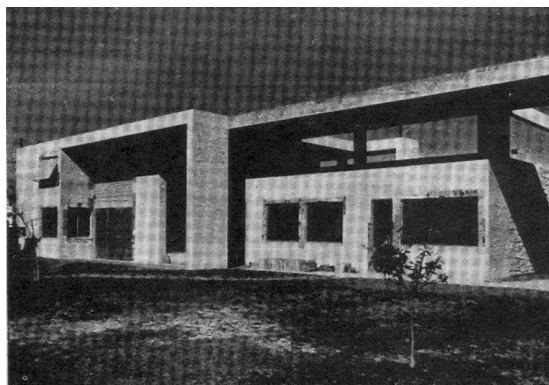


Figura 2. Casa en Bahía Blanca. Fachada Norte

Estación: Córdoba Observatorio
Latitud: 31° 24' S
Longitud: 64° 11' O de G.
Altitud: 425m

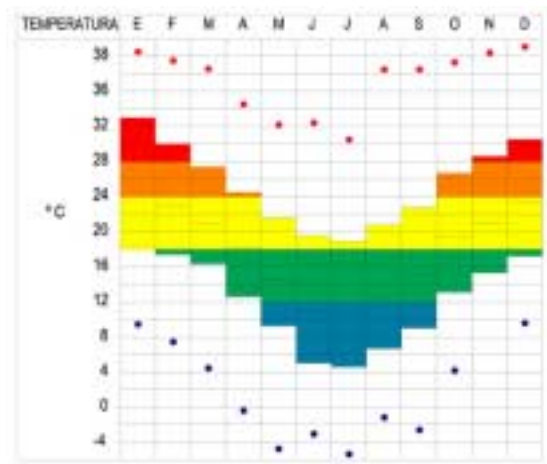


Figura 3. Peia. de Córdoba. Temperaturas

Estación: Bahía Blanca Aero
Latitud: 38° 44' S
Longitud: 62° 11' O de G.
Altitud: 83m

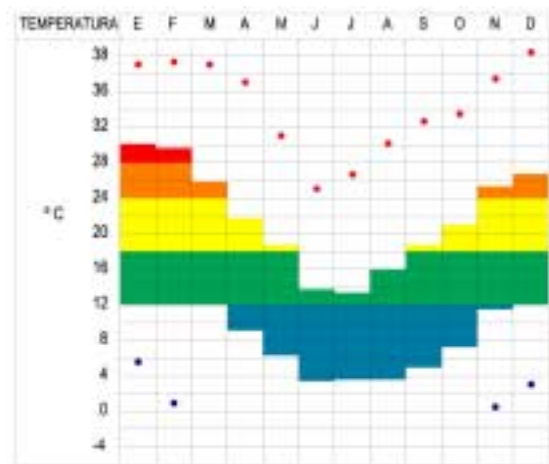


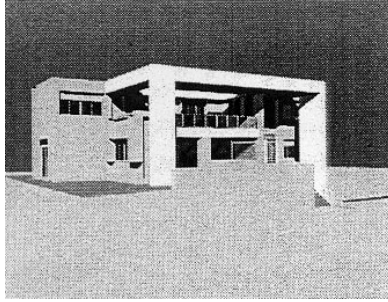
Figura 4. Bahía Blanca. Temperaturas.

LA FALDA

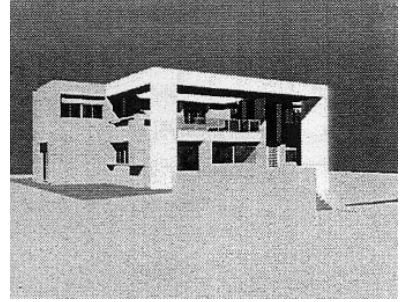
INVIERNO 10:00



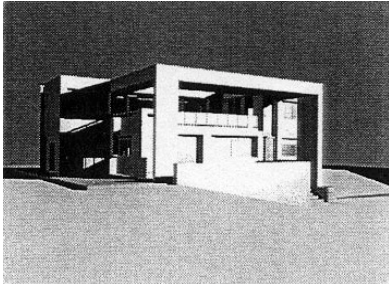
EQUINOCCIOS 10:00



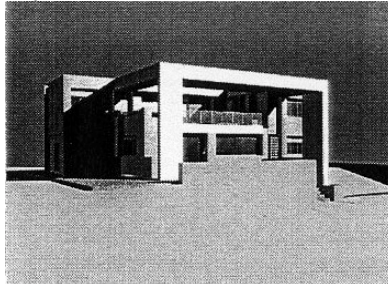
VERANO 10:00



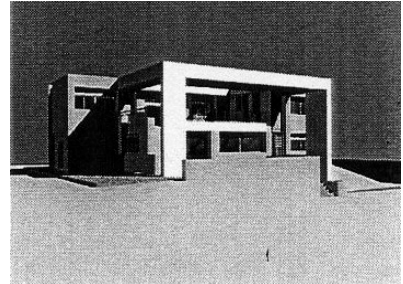
INVIERNO 14:00



EQUINOCCIOS 14:00

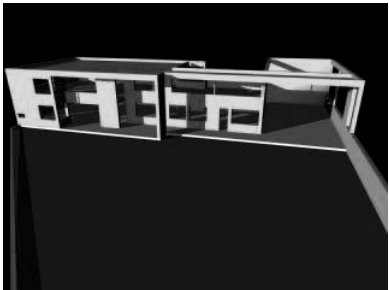


VERANO 14:00

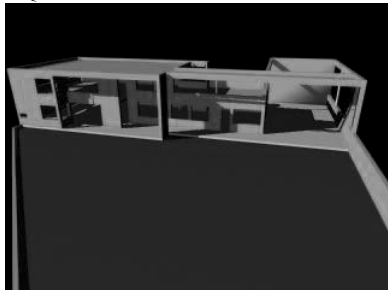


BAHIA BLANCA

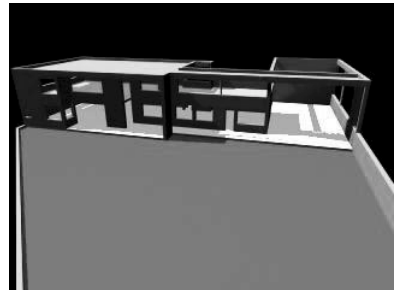
INVIERNO 10:00



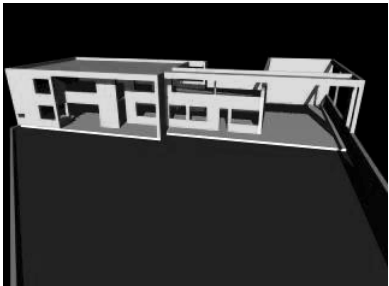
EQUINOCCIOS 10:00



VERANO 10:00



INVIERNO 14:00



EQUINOCCIOS 14:00



VERANO 14:00

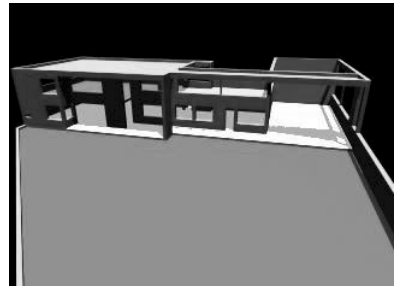


Figura 5. Simulaciones en maquetas electrónicas

LA FALDA

INVIERNO 12:00



EQUINOCCIOS 12:00



VERANO 12:00



INVIERNO 14:00



EQUINOCCIOS 14:00



VERANO 14:00



BAHIA BLANCA

INVIERNO 12:00



EQUINOCCIOS 12:00



VERANO 12:00



INVIERNO 14:00



EQUINOCCIOS 14:00



VERANO 14:00



Figura 6. Ensayos en el Heliódón del LEB.

CONCLUSIONES

A partir de los requerimientos analizados a través del estudio climático y de confort térmico, los dos casos analizados responden eficientemente a las necesidades de protección solar en verano y a la ganancia solar directa en invierno. Los materiales utilizados en las viviendas –hormigón y piedra– son coherentes tanto con la expresión arquitectónica como con su comportamiento térmico. La metodología de trabajo implementada constituye un importante recurso de análisis para el estudio de casos y aplicable a proyectos de arquitectura desde las primeras ideas iniciales de implantación y zonificación.

REFERENCIAS

- Acosta, Wladimiro (1984). *Vivienda y clima*. Ediciones Nueva Visión. Buenos Aires.
- Campos, Teresa y Evans, J. Martín. (1997). La casa Curuchet y el sol. En *Actas XIX Reunión de Trabajo de ASADES, Mar del Plata*. INENCO SALTA (Editores). Salta, Argentina.
- Delbene, Claudio y Evans, J. Martín (1997). Simulación virtual del movimiento solar por computadora. Visualización tridimensional de la trayectoria solar en proyectos. En *Actas XIX Reunión de Trabajo de ASADES, Mar del Plata*. INENCO SALTA (Editores). Salta, Argentina.