Forma Sustentable: Arquitectura moderna y Sistemas generativos en base al clima.

Wladimiro Acosta y El sistema Helios.

El confort termico de un recinto en relación a su uso programatico.

El presente ensayo desasrrolla en torno al estudio del caso especifico de la Casa en Punta de Este (o Casa Reissing) del Arquitecto, Wladimro Acosta, proyecto que se enmarca dentro de la Arquitectura Helios, se plantea la interrogante con respecto a la toma de desiciones proyectuales relacionadas con el confort termico del reciento en funcion al uso programatico de dichos espacios, teniendo en cuenta la alta probabilidad de que estos usos cambien a lo largo del tiempo.

Josefa Grijalba

El caso de estudio corresponde a la Casa Reissing o también conocida como “Casa en Punta del Este”, que como su nombre señala se encuentra en la ciudad de Punta del Este, Uruguay, construida el año 1940, ubicada en las proximidades de la playa de dicha localidad, la vivienda pensada, para un matrimonio y cuatro hijos, aprovecha la irregularidad del terreno para alcanzar mayor altura. En busca de la mayor visibilidad del mar, a su vez, el ingreso de la casa se alinea parcialmente con la dirección de la calle, mientras el cuerpo del dormitorio se quiebra en 45° con el fin de dar una orientación optima al Norte. Programáticamente, en la primera planta (*Fig. 3*) se albergan: hall (1), dormitorio de huéspedes (2), baño (3), patio cubierto (4), dormitorio de servicio (5), deposito (7) y garaje (8), mientras que, en la planta alta (*Fig. 4*), por la que se accede, están el porche (1), vestíbulo (2), comedor (3), living (4), dormitorio (5), baño (6), hall intimo (7), toilette (8), oficina (9), cocina (10), despensa (11), lavadero (12), cuarto de planchar (13) y terraza cubierta (14).

Dicho proyecto ha sido reproducido material (maqueta) y digitalmente (modelo Sketchup) con el fin de comprobar el funcionamiento del sistema Helios, propuesto por Wladimiro Acosta, el cual tiene el fin de proveer una arquitectura capaz de otorgar de manera eficiente los elementos de control climático, para así procurar el confort térmico, haciendo efectivo uso del sol y sus posiciones a lo largo del año, evitando el sobrecalentamiento del edificio.

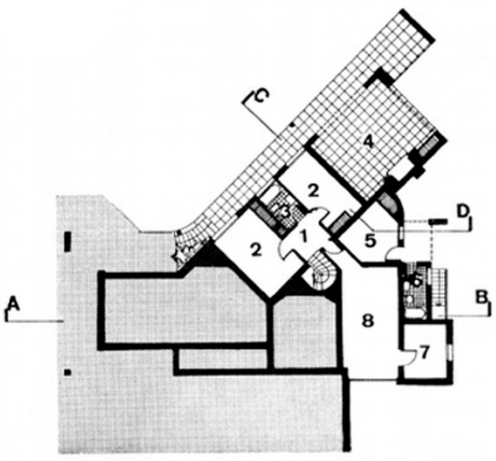
Una vez sometidos ambos modelos a los simuladores de asoleamientos tanto digitales como físicos (Heliodo), se pudieron observar algunos de los comportamientos esperados y/o ideales, como los que ocurren durante los solsticios (*Fig. 5 y 6*), en los que se

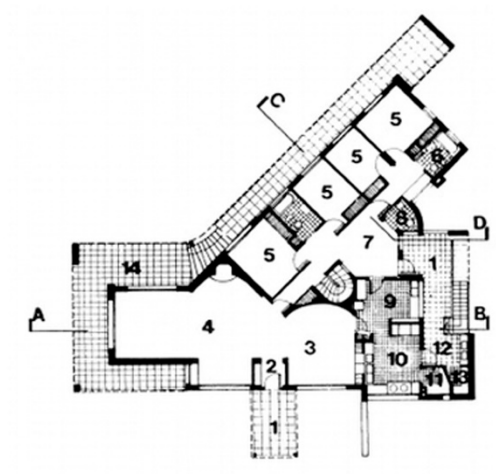
Fig. 1 Vista Sur / Fig.2 Vistas Norte



Fig. 3 Planta Baja / Fig. 4 Planta Alta









observan los asoleamientos máximos y mínimos, en los que se procura que en la fachada Norte (considerada la orientación optima), en la que programáticamente se encuentran los dormitorios tanto de la familia como de los huéspedes; la losa-visera procura un total asoleamiento durante el invierno (*Fig.6*), donde las temperaturas son menores, a su vez protegiéndola totalmente durante el verano, evitando la exposición directa al sol (*Fig.5*). Durante los equinoccios (*Fig. 7 y 8*), en esta misma fachada, se produce un asoleamiento parcelado, dejando siempre la planta alta de la casa resguardada del asoleamiento, mientras que la planta bajo queda totalmente expuesta.

Acá surge la pregunta respecto a porque ocurre un asoleamiento homogéneo durante los solsticios de invierno y verano, considerados optimo, no así durante los equinoccios de otoño y primavera en donde el asoleamiento es parcial, ¿es considerado esto optimo? En este sentido surgen dos interrogantes con respecto al trabajo de Vladimiro, particularmente en este proyecto. En primer lugar, ¿era la ocurrencia de este fenómeno de la fachada parcialmente asoleada, un hecho planeado? O ¿fue más bien resultante? Por otro lado, con respecto a algunos de sus otros proyectos de vivienda particular, generalmente ubicados en contextos más urbanos, con pendientes homogéneas en los que implementa el Sistema Helios, en relación a cómo reacciona este (el sistema), en la media que se traslada a topografías más accidentadas, que implican movimientos de tierras, donde hay programas enterrados o semienterrados.

En primer lugar, cabe responder con respecto a la primera pregunta de si es este un efecto planeado, con una pregunta, ¿por qué en dos momentos del año en las que las temperaturas son criticas el asoleamiento

Fig.5 Asoleamiento fachada Norte Solsticio de verano.



Fig. 6 Asoleamiento fachada Norte, Solsticio de Invierno



Fig. 7 Asoleamiento fachada Norte, Equinoccio de primavera



Fig. 8 Asoleamiento fachada Norte, Equinoccio de Otoño

homogéneo es considerado optimo?, no así durante las estaciones medias, el efecto parece ser parcial, en este sentido se deduce que durante esta época al no ser criticas las temperaturas, el problema del asoleamiento parcial se responde programáticamente, disponiendo todo el programa se supone un



uso parcial o parcelado, no solo durante el año, sino que también a diario suponiendo que los huéspedes usarían sus piezas tan solo como dormitorios, más su vida se desarrollaría mayormente en los espacios públicos de la planta alta, junto a los programas íntimos familiares. Así cabe decir que, más allá de una crisis del sistema Helios, Acosta, soluciono esta situación del asoleamiento segmentado de la fachada Norte durante los Equinoccios, con la disposición programática vinculada al uso estacionario de ciertos espacios.

Ahora bien, de todos modos, es imposible asumir el comportamiento del uso de aquellos espacios, es decir, uno supone que los huéspedes están por temporadas, pero no sabemos si existe una seguidilla de huéspedes, o bien la familia crece o bien el programa total cambia. Hoy en día la Casa Reissig, y desde 1981 alberga al Instituto Uruguayo Argentino (*Fig. 10 y 11*), una escuela de educación escolar que ha añadido un volumen adicional adosándose a sus fachadas Suroeste y Sureste (Fig. 9), siendo la fachada Norte la única que conserva casi originalmente su asoleamiento original.

En este sentido el deber del arquitecto en relación a la decisión del asoleamiento no debió ser resuelta programáticamente, ya que como bien ocurre constantemente, los usos de los recintos son pasajeros y diversos, por lo que no procurar el confort térmico de un espacio, asumiendo el uso periódico y parcelado de este, no es

. *Fig. 9 Imagen satelital actual emplazamiento Casa en Punta del Este*



Fig. 10 Fotografía remodelación actual Instituto Uruguayo Argentino

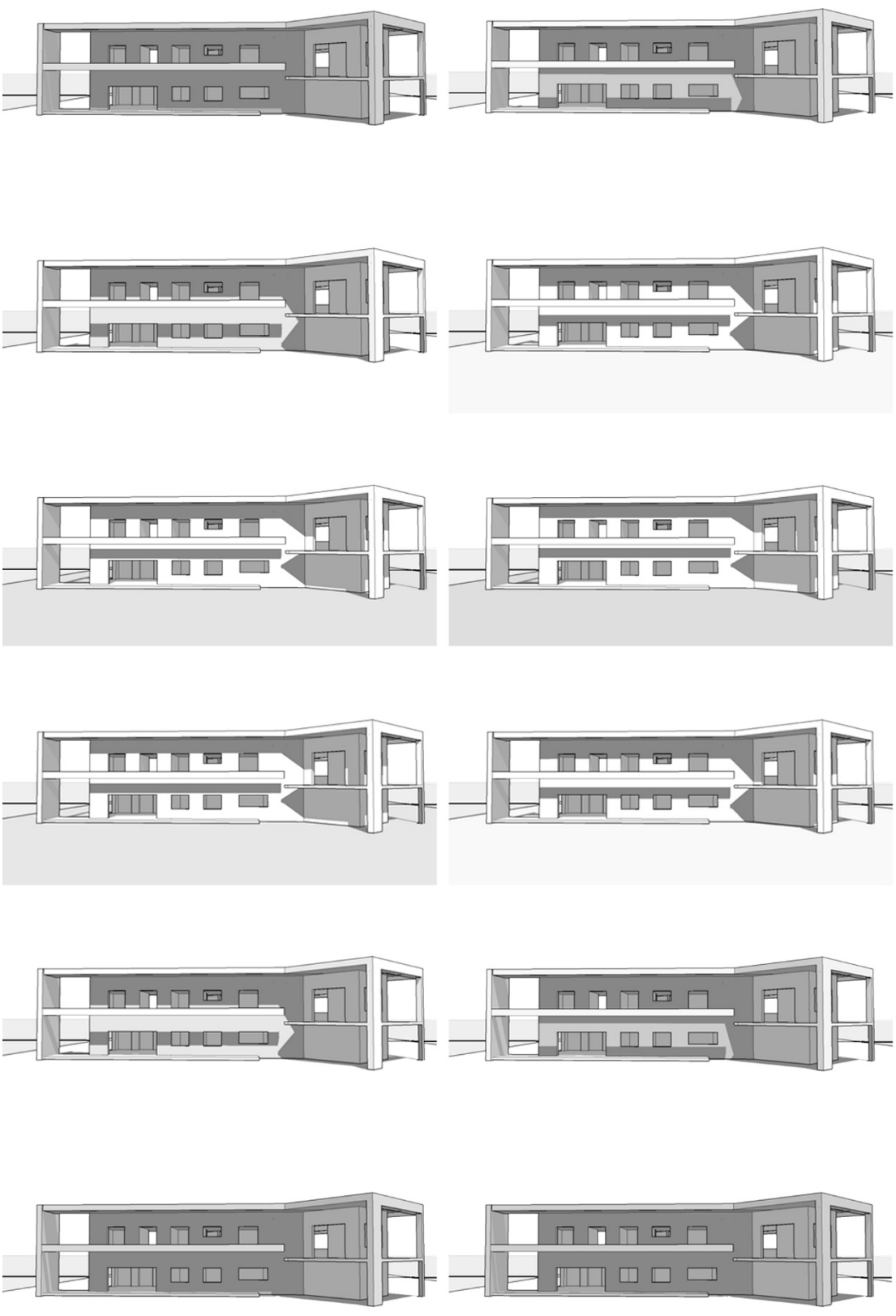
Fig. 11



Fotografía acceso actual Instituto Uruguayo Argentino.

quizás, la mejor decisión.

La siguiente propuesta, busca resolver esa diferenciación del asoleamiento basado en el uso programático del proyecto en un primer momento, con el fin de procurar el confort térmico, que había definido el arquitecto en una primera instancia para lo que podríamos llamar la planta noble de la vivienda, que asume un uso permanente de esta. Es decir, que si el asoleamiento óptimo para los equinoccios es una condición de resguardo (ya que tanto en Marzo, como en Septiembre se pueden alcanzar fácilmente los 25°), procurar esta condición para la totalidad de la fachada. Sumado a esto el hecho de que el día de hoy,



debido al programa actual se sabe del uso de la totalidad del recinto y que la única

fachada que se mantiene casi intacta, de no ser porque el parante que sostenía la losa-visera por el sector Este de la vivienda ha sido retirado, parece prudente replantearse el asoleamiento de esta fachada (Norte).

Para esto se ha colocado una segunda visera que se haga cargo del control climático, procurando, al igual que para los recintos superiores, un asoleamiento indirecto en las estaciones medias, esto sumado a la variación de las alturas de ambas viseras (la pre-existente y la nueva) en relación a las perforaciones previamente establecidas, con los puntos críticos de asoleamientos a lo largo del año, procurando el efecto deseado en cada uno de ellos, lo que quiere decir, procurar el máximo asoleamiento durante el invierno, procurando que la losa-visera posibilite dicha condición, mientras en verano la mantenga totalmente protegida de la radiación directa permitiendo un control térmico ideal en ambas plantas del proyecto.

Fig. 12 Clima Montevideo, Drybulb Temperature Floodplot

Fig. 13 Imagen Fachada Norte Propuesta

Fig. 14 Asoleamiento fachada Norte (Izq. A Der. hacia abajo) Durante los meses del año desde Enero a Diciembre a las 12 hrs.

En conclusión, Vladimiro, a través del desarrollo del Sistema Helios, logra especificar las operaciones proyectuales, que proporcionarían confort térmico a la vivienda, con la utilización de la losa-visera, garantizando los asoleamientos óptimos para cada época del año. Ahora bien, como el también menciona, la dimensión programática de la vivienda tiene un rol definitorio, en la forma del proyecto y como este se emplaza, es decir, procurar que los programas más públicos y nobles, tenga un asoleamiento optimo, además de los dormitorios, ya que serán estos los espacios en los que se supone un mayor uso, dejando programas de servicios y almacenaje, desprovistos de esta preocupación térmica. En este sentido, se considera relevante liberar al recinto de la carga programática, y desproveerlo de confort térmico, bajo la excusa de que dicho espacio recibe un uso menor o periódico, ya que, como bien ocurrió en este caso de investigación en particular, su uso cambio completamente, a un edificio educacional el cual, hace uso del total de sus inmediaciones de manera constante, por lo que, un espacio debe estar provisto de los elementos que garanticen su confort térmico, independiente de uso programático al que se encuentra destinado.