



## **El diseño bioclimático y sustentable** como herramienta para el ahorro energético en un edificio de viviendas para estudiantes en la ciudad de Santa Fe\*

ARQ. CECILIA CLAROS, FADU/UNL  
ARQ. LUIS STRICKLER, FADU/UNL



El abordaje de este proyecto de estudio e investigación se basa en la adecuación de la arquitectura a las condiciones climáticas del medio, así como también a la topografía y a la valorización de los recursos socioculturales, logrando de este modo cumplir con ciertos requisitos para proporcionar *confort*, es decir, la armonía e interacción de la construcción, el hombre y el medio en el cual se sitúa.

En los últimos años hemos sido espectadores de un conjunto importante de cambios en nuestro medio ambiente, y la sociedad. Son directamente perceptibles algunos problemas medioambientales como: contaminación, calentamiento global, alteraciones en el clima, escasez de recursos naturales, efecto invernadero, etcétera.

*Es por esto que el problema se puede abordar, en primer lugar, desde la creciente crisis energética, climática y ambiental, de la cual todos somos protagonistas y todos nos vemos afectados ante los cambios que se producen.*

*En segundo lugar, actualmente en nuestra ciudad no se utilizan las herramientas y dispositivos de la arquitectura bioclimática y el desarrollo sustentable para obtener un uso eficiente y un máximo aprovechamiento de los recursos energéticos, optimizando e incrementando el empleo de energías renovables.*

Así surge nuestro interés por las técnicas que permiten el ahorro energético, la correcta concepción climática, que responda al medio en el cual se implante, y el aprovechamiento de recursos materiales disponibles, minimizando los efectos negativos sobre el entorno.

*Nuestra investigación tiene como objetivo central formular estrategias y proporcionar herramientas de análisis y aplicación de aspectos del medio ambiente para la arquitectura por medio de acciones que aprovechen los elementos naturales, las propiedades de los materiales y las nuevas tecnologías, con el propósito de lograr condiciones confortables y saludables obtener un máximo confort térmico y lumínico con un consumo mínimo de energía convencional y generar inercia térmica para disminuir las fluctuaciones de temperatura en el interior de las unidades.*

*De este modo, por la creciente crisis energética, climática y ambiental actuales, y el desaprovechamiento de los recursos naturales renovables, encontramos al diseño bioclimático como posible proveedor de la solución para reducir el consumo energético en espacios habitables, respondiendo a factores relacionados con el desarrollo sustentable, valorizando recursos socioculturales y climáticos en el lugar en el que se implante.*

Como proyectistas, contamos con las herramientas suficientes para aportar nuevas soluciones que sean viables en el desarrollo de un edificio con estrategias sustentables. Dentro del campo disciplinar de la arquitectura bioclimática y/o sustentable, en donde se busca aprovechar los recursos naturales para minimizar el impacto ambiental de las construcciones sobre el ambiente natural, es que se intenta realzar la eficacia y moderación del uso de los materiales de construcción, la energía, la conservación del agua y del gas y su uso racional.

Reseña de la tesina  
de graduación de la carrera  
de Arquitectura.  
Selección de la Cátedra.

Por ende, para poder validar nuestra investigación, es necesario conocer el consumo energético del edificio proyectado, para lo cual hemos realizado una serie de estudios, análisis y comparaciones proyectuales con un edificio tradicional en el que no se contempla su correcta disposición en el terreno, ni el uso y el manejo de las orientaciones favorables al igual que la ventilación natural en todos los ambientes, ni las protecciones debidas para cada caso, ya sea solar o de viento. Se observa el uso de materiales constructivos sin un correcto control térmico; no hay aprovechamiento de los recursos naturales, como la energía solar o la recolección de agua de lluvia y, por el contrario, hay un derroche de energía con su posterior consecuencia en el aumento de los equipamientos para climatización.

Analizando esta comparación, comprobamos la veracidad de la hipótesis, demostrando el ahorro producido al proyectar y diseñar la arquitectura con las herramientas del diseño bioclimático y sustentable, disminuyendo el consumo energético de manera considerable. Es de suma importancia la elección de materiales que impliquen un mejor comportamiento hacia el medio ambiente, por su bajo consumo energético, por su escaso nivel contaminante o por su mejor comportamiento como residuo. Se opta por las cubiertas vegetales ya que ofrecen protección frente a la radiación solar y aprovechan el efecto amortiguador de la temperatura que tiene la tierra gracias a su inercia térmica.

Se utiliza el PVC para las carpinterías porque es un producto que proporciona un gran aislamiento acústico y térmico: en combinación con el doble vidriado hermético, se logran una protección acústica óptima y una tem-

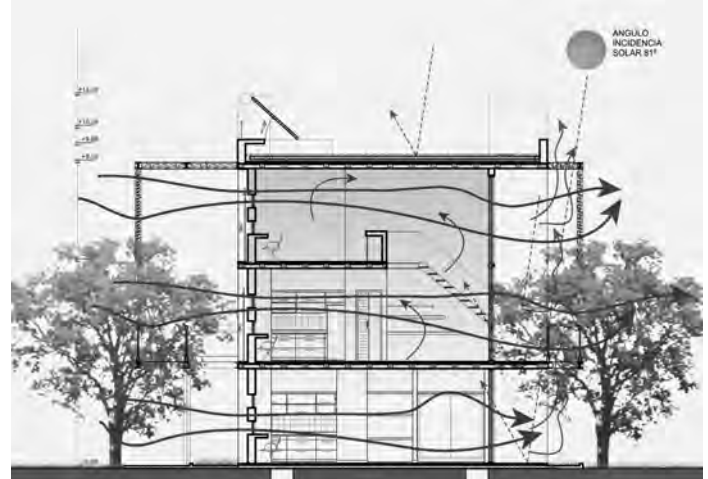
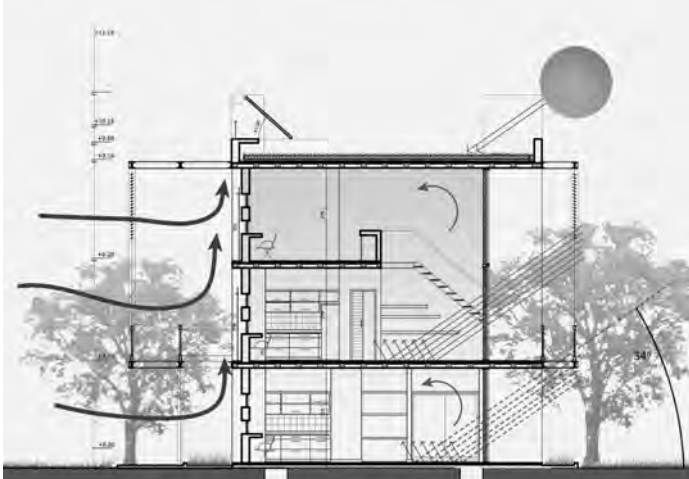
peratura interior constante independiente de las condiciones climáticas exteriores.

Los cerramientos son construidos en ladrillos de HCCA, ya que son de menor valor de transmitancia térmica que los tradicionales y además presentan una muy superior aislación térmica y bajísima absorción capilar de agua.

El análisis de los planteamientos teóricos expuestos en este trabajo de investigación nos lleva a tener una visión actual del modo en que construimos y hacemos arquitectura. Se identifica una clara crisis ecológica y energética, caracterizada no sólo por la contaminación ambiental, el uso indiscriminado de los recursos naturales, el deterioro del ecosistema, la utilización de fuentes de energía no renovables, sino también por la manera en que los seres humanos nos relacionamos con el medio natural y la forma en que actuamos sobre el mismo.

El desafío fue lograr un equilibrio valorando la durabilidad, el mantenimiento, la eficiencia y la calidad ambiental del edificio. Lograr una arquitectura de bajo impacto, que cambia así las reglas convencionales, fuertemente dependiente de crecientes demandas de energía, en particular, las provenientes de fuentes no renovables. Lograr una arquitectura que contribuye a obtener eficiencia energética, uso racional del agua y conservación de suelos en un marco de factibilidad económica y equidad social.

La promoción de estrategias bioclimáticas tendientes a reducir el impacto del hábitat construido que favorezcan el equilibrio social y la distribución de los recursos, tanto naturales como económicos, colabora con la conformación de edificios y espacios urbanos acordes al desarrollo sustentable.



Situación Invierno.

Situación Verano.

# El diseño gráfico como mediador en las comunicaciones para ciegos

## Esquematación táctil como herramienta para la transmisión de conocimientos\*

LIC. GABRIELA MULLER, FADU/UNL

«Visualizar es 'una puesta en conocimiento' por medios gráficos y 'una puesta en común', es decir, un hecho de comunicación». (Costa, 1998:14)

\* Reseña de la tesina de graduación de la Licenciatura en Diseño de la Comunicación Visual. Selección de la Dirección de la Carrera.

Esta tesina es el resultado de nuestra inquietud por *estudiar* de qué manera la disciplina del *diseño gráfico puede mediar en las comunicaciones para ciegos, por comprender* en qué medida los *conceptos de la esquematización visual son aplicables a la esquematización táctil y relevar* la importancia de la *gráfica didáctica* en la transmisión de conocimiento.

Debido a que el diseño gráfico es concebido como una actividad planteada desde y casi exclusivamente para la *visualidad*, para pensar la problemática de la disciplina como mediadora en las comunicaciones para ciegos, se formuló la siguiente pregunta: ¿qué es lo sustantivo en la disciplina del diseño gráfico, el canal sensorial que recoge la información o el diseño de comunicaciones?

Para abordar el problema, estudiamos la percepción visual y la percepción táctil; las características de los esquemas táctiles, específicamente las imágenes y los planos hápticos, y observamos qué aspectos de los esquemas visuales son aplicables a la esquematización táctil. Asimismo, reflexionamos sobre la importancia de la didáctica gráfica para la transmisión de conocimientos, entendiendo a la misma como el empleo de distintos procedimientos gráficos para ayudar a los hombres a pensar a partir de informaciones pertinentes.

Respecto de la metodología, adoptamos una perspectiva cualitativa, realizando un estudio exploratorio-descriptivo para dar respuesta al rol que ocupa el diseño gráfico como mediador en las comunicaciones para ciegos.

Los objetos de análisis fueron las imágenes y planos hápticos (ambas tipologías de la esquematización táctil) de la Escuela N° 1 Hellen Keller de la ciudad de Paraná y la Escuela N° 2075 E. Manzitti de la ciudad de Santa Fe.

Las técnicas empleadas para la recolección de datos fueron: documentales no estadísticas, entrevistas estructuradas alrededor de una guía de preguntas de respuestas abiertas, y semiestructurada con una guía de temas informales, abierta y exploratoria del tema.

Dado que consideramos desde un principio que lo significativo en el diseño gráfico es la comunicación y lo gráfico es el vehículo, y que en la visualidad el acceso a ésta es visual, mientras que en la ceguera es táctil, concluimos que tanto las comunicaciones visuales como las táctiles deben ser concebidas, proyectadas y materializadas (ya sea por medios industriales o artesanales) para transmitir mensajes específicos, *señalando como específico en esta investigación la capacidad de la disciplina del diseño gráfico de producir mensajes gráficos táctiles*. Para ello tomamos como contingente al canal sensorial que recoge la información y verificamos qué numerosos conceptos propuestos por los teóricos del diseño son aplicables al diseño de material táctil para ciegos.

En cuanto a los aportes de nuestra tesina, pensamos que es de vital importancia impulsar la mediación del diseñador en las comunicaciones para ciegos, poniendo énfasis en que la preocupación central del visualista gráfico y del diseñador de información debería consistir «en la adecuación de su técnica en la manera más eficaz de transmitir contenidos» (Costa, 1998:14) y no en el canal sensorial que recoge la información. Sugerimos que lo sustancial para el diseñador gráfico debería ser su capacidad de producir comunicaciones, siendo la técnica utilizada una herramienta para transmitir los contenidos y no una limitación.

Desde el punto de vista comunicacional, revelamos y sistematizamos criterios para la construcción de esquemas