

Una propuesta sostenible

COOPERATIVA COVI2000

Hugo Rea*

* Hugo Rea Riveiro es arquitecto, socio Integrante del Instituto de Asistencia Técnica CAEESU, y responsable del proyecto arquitectónico y director de obra de la cooperativa Covi2000. Es especialista en Sistemas de Gestión Ambiental y metodologías de Producción Limpia. El presente trabajo fue elaborado y discutido con la cooperativa, y en especial con su presidente, Víctor Rodríguez, y el Capataz de Obra, José Durán.



Introducción

El trabajo que se desarrolla a continuación refiere a la experiencia en la construcción sostenible de viviendas para la cooperativa de ayuda mutua "Covi2000". La base de este trabajo se desarrolla sobre el concepto más amplio de sostenibilidad, abordando el estudio del proyecto a partir de la definición dada por la ONU: *"Es cubrir las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades"* (Definición según la COMISON BRUNDTLAND, 1987. Informe socio-económico, ONU 1987).

COVI2000 es un proyecto de *adaptación sostenible*, puesto que el proyecto arquitectónico no fue concebido a tales efectos en la etapa de diseño, o sea, referido desde el proceso del proyecto, tanto arquitectónico como social.

La base fundamental de este desarrollo está dada en la aplicación de Metodologías Limpias, esto es, teniendo en cuenta la Minimización en el uso de los Recursos No Renovables.

La Cooperativa

Covi2000 es una cooperativa de Ayuda Mutua de usuarios. Son cincuenta viviendas en tira, desarrolladas en dúplex, de dos, tres y cuatro

dormitorios. El terreno en el cual se implanta el proyecto consta de 7900 m², del cual el 25% es de ocupación edificada.

Estrategias de Sostenibilidad

Estas estrategias se basaron en detectar oportunidades de mejora sostenible, sobre la base del desarrollo de cuatro canales de actuación:

- Gestión de Energía

- Detectar proyectos de eficiencia energética basados en estrategias de Arquitectura Pasiva.
- Generación de energía alternativa como por ejemplo Colectores Solares, etc.

- Gestión de agua

- Analizar el consumo por usos y definir medidas alternativas de suministro de agua, que no fuera a través de OSE, a los efectos de minimizar el uso de ésta para actividades secundarias.

- Gestión de residuos

- Definir procedimientos para su categorización y segregación adecuadas, basándose en las siguientes prioridades: Minimizar-Reducir/Reciclado-Reutilización/Disposición Final.

- *Gestión del territorio.* Éste es un vector importante y nuevo de análisis, donde se visualiza el relacionamiento del proyecto arquitectónico con



cia el entorno urbano en el cual se inserta. Se consideran entonces:

- Vientos predominantes
- Asoleamiento
- Actividades sociales barriales
- Tránsito y transporte
- Tipo de edificaciones circundantes
- El complejo como emisor y receptor de ruidos e iluminación.

Para poder abordar y detectar las Oportunidades de Mejora en cada una de estas áreas, sobre un marco de Desarrollo Sostenible, fue necesario enmarcar el proceso de análisis en la consideración de los siguientes aspectos:

- Sostenibilidad Social, Económica, Ecológica
- Cambio Climático
- Ciclo de Vida de los Productos

Sobre esa base se desarrollaron los Proyectos Sostenibles teniendo en cuenta que abordar un emprendimiento *amigable con el medio ambiente* implica actuar sobre dos aspectos fundamentales:

- el cambio cultural, y
- el cambio en el modelo de desarrollo económico.

El proceso de involucramiento

Comprensión del proceso sostenible. El abordaje de un proyecto sostenible debe contener todos los puntos que se han enmarcado antes en

el punto *Estrategias de Sostenibilidad*, ya que no resulta válido desarrollar programas que aborden únicamente un concepto, como por ejemplo eficiencia energética. Pero fundamentalmente hay que desarrollar con fuerza el *involucramiento* de todos los actores: sin esto, el proceso está destinado al fracaso. El desarrollo de las estrategias de participación social es vital.

Al respecto es fundamental el involucramiento de todos, y particularmente de la dirección de la Cooperativa, Capataz (Personal Contratado) e Instituto de Asistencia Técnica. Este último cumple una función importantísimo en virtud del asesoramiento técnico y fundamentalmente por su perfil multidisciplinario. Es por ello, que las cooperativas son un campo de actuación ideal para el desarrollo de Proyectos Sostenibles.

Planificar. Por distintas razones Covi2000 no es un programa en el cual se haya podido desarrollar una planificación con criterios sostenibles desde los inicios del proyecto arquitectónico-social. Más bien, es un proyecto de *adaptación sostenible*. Estos procesos de planificación, no deben tener nombres propios sino que todo se debe enmarcar en una gestión adecuada.

El caso de Covi2000 ha reunido tres actores que han liderado el proceso con voluntad de intercambio de conocimientos, actitud proactiva, análisis económico, social y ecológico de las

propuestas y postura propositiva. Estos actores han sido la dirección de la Cooperativa, encabezada por su Presidente, el Sr. Víctor Rodríguez; el Capataz de la Obra, Téc. Constr. José Durán, y los técnicos del IAT (CAESU), en especial la Asistente Social Cecilia Soria.

La planificación a la que se hace mención debe abarcar toda la cadena de valor del proceso arquitectónico-social, desde la elaboración del anteproyecto, pasando por la ejecución de la obra y el uso de la vivienda. Asimismo debe contener a todos los actores incluyendo a los proveedores de insumos. En resumen, el proceso no debe dejarse librado a *lo eventual*, sino apostar a la *planificación*.

Adaptación. Hacia un Proyecto Sostenible. Como ya se ha mencionado, el proyecto de Covi2000 no fue concebido desde sus inicios (año 2000) bajo los conceptos de sostenibilidad. Al inicio de la ejecución de la obra (noviembre 2007) se comenzó a trabajar sobre estos temas tratando de lograr adaptar a ellos, en lo que fuera posible, el proyecto.

Ello originó el nacimiento de algunas iniciativas: la primera fue la de emplear en las cubiertas el sistema de "azotea inundada". La propuesta fue impulsada por el Capataz de la obra; su vasto conocimiento sobre el proceso constructivo y de los beneficios que podía traer, lo llevó a proponerlo. La directiva y el arquitecto tomaron el



tema en sus manos y luego de un proceso de análisis se vio la oportunidad de incorporar al sistema aspectos que lo hicieran más sostenible de lo que es por sí solo.

Al respecto se vio la posibilidad de evitar el uso de materiales con alto contenido energético en toda la cadena de valor, como son los aislantes, impermeabilizantes y los que otorgan pendientes a una azotea tradicional. Por su ubicación en los cerramientos superiores había posibilidad de utilizar el agua usada también para el suministro de las cisternas de inodoros y el riego de los espacios verdes de la cooperativa.

El proyecto cerraría si era posible no utilizar agua potable provista por OSE. Para ello se evaluó la posibilidad de ejecutar una perforación para obtener agua desde un pozo semisurgente. Una vez que el proyecto fue analizado económica y ecológicamente, faltaba la aprobación social. Se propuso el proyecto en asamblea y fue aceptado. El conjunto cooperativo no sólo aceptó un proceso constructivo sino un modo de gestión diferente, aceptando sus retos.

El contenido de este proyecto sintetiza varios aspectos, uno de los cuales es la gestión de agua por usos, definiendo al respecto aquellos que no requieren agua potable; aparece así un primer concepto: el de minimizar, reducir, el consumo de un bien no renovable, el agua. El segundo concepto

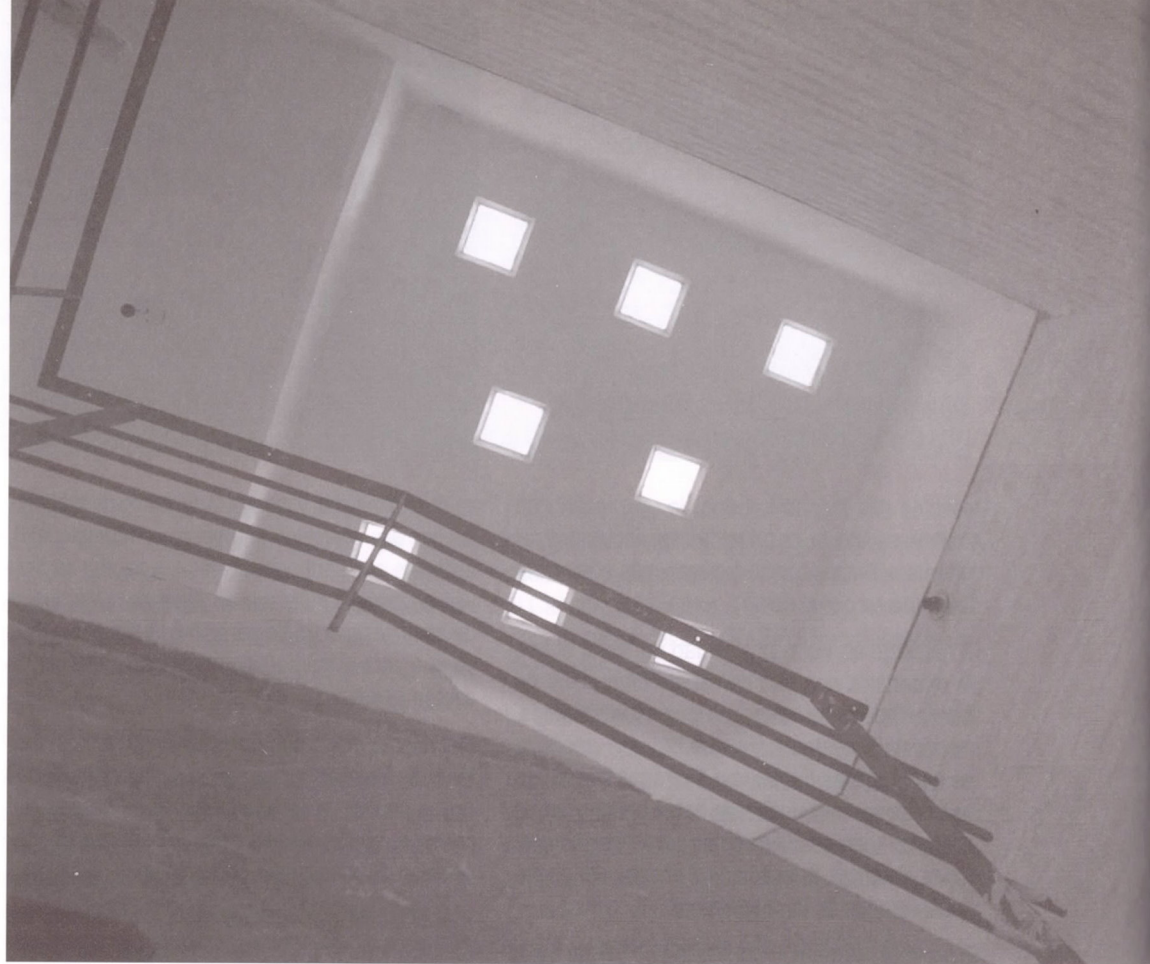
es el de minimizar y reducir el consumo de materiales con alto contenido energético como materiales aislantes e impermeabilizantes. La azotea se provee en primera instancia de agua de lluvia, luego de agua de pozo y sólo por último de agua de OSE, ya que para evitar patologías es necesario que la azotea permanezca con agua.

Del mismo modo surgieron otros proyectos: Colectores Solares, reutilización de recortes de ladrillos en muros, reciclado de los embalajes del cemento en los cojinetes de las cámaras de inspección, utilización del cemento tipo "Filler", etc.

Participación gubernamental. La propuesta ha recibido una mirada de aceptación de varios

organismos gubernamentales: Departamento Técnico de la Agencia Nacional de Vivienda, DINAMA, DINAVI, MIEM, Junta Departamental de Montevideo. Esto importa porque es fundamental converger estas experiencias con los objetivos estratégicos del Estado.

Una vez que se pusieron en funcionamiento los distintos proyectos sostenibles, se vio la necesidad de difundirlos hacia los participantes, la población y el Gobierno. Para ello, el 5 de mayo de 2009 se realizó una jornada de difusión en la cooperativa con la participación de autoridades de DINAMA, DINAVI, MIEM, PIAI, Junta Departamental de Montevideo, cuyo resultado fue ge-



nerar vías de accesibilidad para el desarrollo de algunos proyectos que requieren una inversión que la cooperativa no posee, como por ejemplo los Colectores Solares.

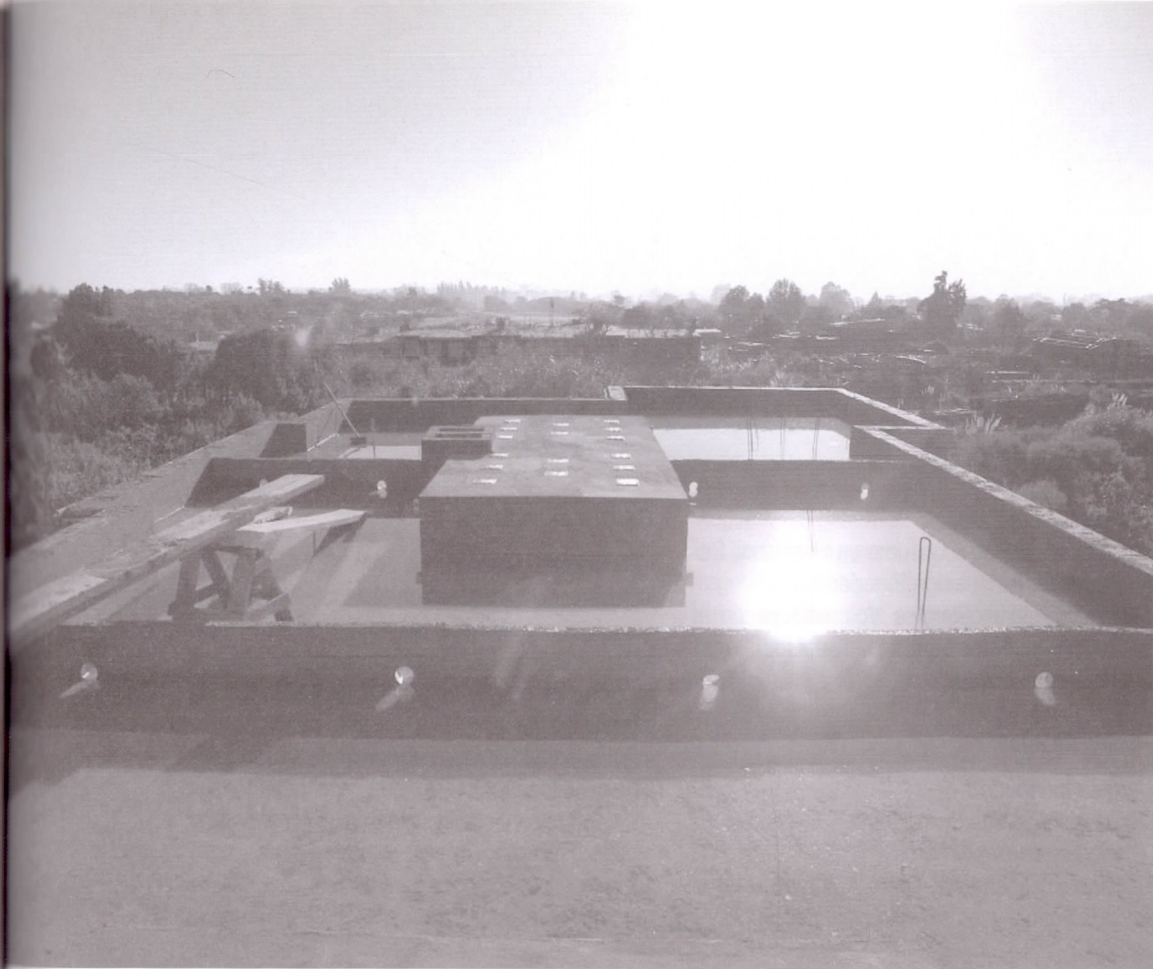
Aspectos Patrimoniales. El proyecto de Covi2000 se inserta en un barrio especial, el barrio Peñarol, de importante valor patrimonial. El terreno pertenecía a AFE, ubicándose detrás de los talleres de los ferrocarriles. Hubo una intención de incorporarle elementos testigo de la historia del ferrocarril, pero para este proyecto no hubo receptividad por parte de la Directiva del Riel.

Generando cultura social sostenible. El trabajo constante en lo Social, con todos los actores:

Cooperativa, Capataz, IAT, facilitó el resultado de esta experiencia. Al respecto Víctor Rodríguez, Presidente de la Cooperativa sostiene:

"El proyecto permitió el debate constante y evidenció las contradicciones que en el colectivo se pueden dar, así como una conciencia de la visión del universo que existe dentro del grupo cooperativo. Se trató de acompañar el trabajo social con esas realidades, no dando la espalda al debate. En esto podría decirse que se trabajó en tiempo real: los talleres se realizaban sobre las necesidades y las inquietudes cotidianas. Fue la asistente social la que acercó aspectos sobre inteligencia social."

Y José Durán, el Capataz, agrega que *"La contención social de IAT, ante divergencias, permitía que las mismas quedaran saneadas en tiempo, no impidiendo el desarrollo de la obra, a través de un seguimiento permanente. Ante una actitud propositiva constante, hubo una respuesta de la cooperativa también constante, con el apoyo social. Y siempre atento al cuestionamiento de la cooperativa y a no dejar que fueran creciendo en el anonimato las dudas, las inquietudes."* Al respecto hay que tener en cuenta que estamos ante un proyecto de innovación, con conceptos de sostenibilidad.



En el uso de la vivienda. Para capacitar al grupo en el uso de la vivienda y las relaciones grupales luego de habitadas, se desarrollaron Talleres de Convivencia haciendo énfasis en los aspectos de sostenibilidad. Algunos Procedimientos que ha aprobado la cooperativa en plenario al respecto son el Plan de mantenimiento de las azoteas, parques, casas y lugares comunes, y el abordaje de un plan de Gestión de Residuos, que incluye la Segregación y Clasificación de los mismos: independientemente del avance que tiene el Estado sobre este tema, se buscó formar un colectivo que gestione sus residuos.

Algunas conclusiones

A continuación incluimos algunas conclusiones de algunos de los actores:

Víctor Rodríguez: La asistencia social no es menor en la convivencia futura, no debe ser un corte abrupto, esto también es sostenibilidad,

José Durán: En la actitud profesional, a veces, cuesta trasladar conocimientos por temor a perder el poder de decisión; se obvian las inquietudes de los cooperativistas, en contra del enriquecimiento del proceso; actuando a la inversa, en cambio, se logra el involucramiento de todos: te sentís parte, partícipe, no hay un solo decidor, sino que somos

todos decisores, todas las partes. Por eso no se debe subestimar el aporte de los cooperativistas: se trata no de imponer sino de componer.

Víctor Rodríguez: Aquí se construye no tu vivienda sino el hábitat.

Víctor Rodríguez: El Estado ha dado señales de preocupación por estos temas, pero hay una barrera de ambos lados: las cooperativas no saben utilizar la comunicación y el Estado, si no recibe las señales no actúa. En ese sentido, la jornada del 5 de mayo pasado, donde presentamos nuestras experiencias a un conjunto de autoridades y prensa, fue un ejemplo de comunicación y receptividad.



Proyectos

Gestión energética

- Arquitectura Pasiva:
 - Envoltente térmica adecuada
 - Potencializar la iluminación natural
- Ventilación natural diferenciada, verano e invierno
- Aprovechamiento del asoleamiento
- Protección a través de la vegetación según las estaciones
- Colectores Solares para el calentamiento de agua para la ducha
- Generadores Eólicos para iluminación exterior,

sobre la base de balizas

- Lámparas de Bajo Consumo en viviendas, Salón Comunal, Iluminación Exterior
- Interruptores Inteligentes Volumétricos en el Salón Comunal y los servicios higiénicos

Gestión de agua

- Azotea Inundada
- Agua en cisternas de inodoros
- Riego espacios exteriores
- Equipo Inteligente de Corte Automático en el Salón Comunal y los servicios higiénicos.

Gestión de residuos

- Minimizar
- Gestión de materiales en obra, ej. Palletizado
- Reciclado
- Cojinetes para las cámaras de inspección, confeccionados con las bolsas del cemento utilizado
- Reutilización
- Recortes de ladrillos en muros medianeros
- Disposición Final
- Segregación y clasificación





Gestión territorial

- Iluminación Exterior. Se procuró que la iluminación del conjunto no incida negativamente en el entorno urbano ni en las actividades propias de la cooperativa, en el proyecto y en la selección de luminarias apropiadas

- Vegetación: selección de una vegetación no sólo con conceptos paisajísticos sino ambientales, teniendo en cuenta asoleamiento, vientos predominantes, etc.

- Ecosistema Propio del Proyecto. El proyecto edilicio ha generado su propio ecosistema. La azotea inundada con peces que cubren la necesidad de no proliferación del mosquito *Aedes*

Aegypti, ha generado el advenimiento de ciertas especies de aves. La búsqueda de especies vegetales aptas para su nidación es uno de los objetivos. La propia elección de luminarias y lugares generadores de ruidos o CO₂ (estacionamientos), es uno de los objetivos.

