

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES EN UNA COMUNIDAD AISLADA

Alberto José Jurgeit, Rosanna Accatino, Norma Noemí Piva, Andrés Ponce de León y Julio Cesar Pardo

C.E.V.Eq.U. - Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional del Comahue.
Buenos Aires 1400 - 8300 Neuquén.

RESUMEN:

El presente trabajo surge a través de la necesidad de un grupo de madres de Aguada de Guerra, comunidad ubicada en zona aislada, de contar con un "Salón de Usos Múltiples" para desarrollar sus trabajos artesanales, que permitiera la utilización de telares altos y un lugar de lavado, teñido y secado de lanas.

Para una comunidad de condición socio-económica deteriorada se determinó la necesidad de utilizar tecnología de mínimo mantenimiento, adoptándose la autoconstrucción que sintetiza el trabajo conjunto y organizado, facilitando la incorporación de propuestas tecnológicas.

Las pautas energéticas se basaron en el horario de uso, dificultades en el abastecimiento de combustible y rigurosidad del clima. El aprovechamiento energético se resolvió a través de: - Orientación al Norte. - Acceso con puerta trampa. - Adopción de materiales constructivos de baja inercia y alta resistencia térmica. - Invernadero-secadero para secado y teñido de lanas. - Colectores solares de aire en fachada Norte. - Equipos auxiliares de calefacción de rendimiento mejorado.

El edificio se halla en etapa de construcción.

INTRODUCCION:

Entre los desarrollos tecnológicos que se efectúan en aras de una mejor calidad de vida encontramos los que dan respuesta a requerimientos en zonas áridas aisladas y con dificultades de abastecimiento. Tal es el caso de Aguada de Guerra, paraje de la Línea Sur Rionegrina.

Un grupo de madres de esta comunidad decidió resolver un espacio edilicio que le permita desarrollar tareas de tejido en telar, lavado, teñido y secado de lana.

Al requerimiento planteado se propone una respuesta edilicia que integre el contexto social, cultural, económico e histórico en su contexto físico. Se elabora el Proyecto "Salón de Usos Múltiples", que se canaliza a través del Programa de Desarrollo de Comunidades Aisladas del Instituto de Planificación y Promoción de la Vivienda (I.P.P.V.) de la Provincia de Río Negro y la comunidad.

CARACTERIZACION DE LA COMUNIDAD

Aguada de Guerra se caracteriza por: escasa cantidad de habitantes concentrados y localizados en las proximidades de la estación ferroviaria, con abundante población dispersa. Compuesta por unas 50 familias, aproximadamente 200 personas, predominan niños y adultos dada la migración de jóvenes hacia centros urbanos más desarrollados, en búsqueda de fuentes de trabajo. En su mayoría oriundos de la zona y de descendencia mapuche; ello determina ciertos rasgos predominantes. Su historia de vida a través de generaciones, incide en actitudes tales como resistencia al cambio, resignación, desvalorización de lo propio, desconfianza frente a los agentes externos y un marcado apego a la tierra. Económicamente se distingue un pequeño grupo empleado en instituciones públicas, que cuentan con percepción mensual de ingreso y gozan de estabilidad laboral. El resto de las familias organizan su estrategia de sobrevivencia alrededor de la crianza de ganado ovino y caprino, constituyendo ésta la actividad económica central de la región.

La comunidad presenta, elevado nivel de participación. Surgieron diversos grupos de acción social, generadores de actividades recreativas, culturales, educativas y económicas. Todos ellos demandantes de un espacio edilicio adecuado para el desarrollo de las mismas. Desde el año 1976 se realiza en el Paraje la Fiesta Regional de la Cabra con la intención de generar posibilidades de venta y mejoramiento de majadas, además de ser un evento cultural. Estos grupos de acción reafirman la prioridad de la construcción del salón, por considerar al mismo concentrador de actividades de interés del conjunto de la población. Es así que dicho Salón se convierte en eje motivador de acción social organizada para la resolución de una necesidad sentida.

PROYECTO DEL SALON DE USOS MULTIPLES

CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS DEL MEDIO:

El Paraje de Aguada de Guerra está inserto en el paisaje típico de la Meseta Patagónica. El clima se caracteriza por grandes amplitudes térmicas diarias y estacionales, lluvias insuficientes y vientos permanentes del Oeste, secos y fríos. En invierno son comunes las nevadas y todos los meses del año registran heladas.

SITIO:

El terreno destinado a la construcción tiene una superficie de 900 m² (30m x 30m), está ubicado en la intersección de la calle principal de la población, frente al ferrocarril y una calle secundaria. Las orientaciones de los frentes del lote son en cada caso, el N.O. y el S.O. (para la principal y el secundario respectivamente.)

PARTIDO:

La disposición de la planta y su implantación en el terreno permite la ubicación de la entrada principal sobre la calle más importante una entrada de servicio por la calle secundaria. Esta disposición responde también a la intención de tomar con la mayor dimensión del edificio la orientación Norte presentando consecuentemente la menor dimensión hacia el Oeste, lugar desde donde soplan los vientos dominantes

El proyecto plantea internamente la ubicación de un salón de usos múltiples (SUM), hacia el Norte con posibilidad de aprovechamiento del recurso climático. También tienen la misma orientación, el acceso principal, (al resguardo del viento) y un invernadero-secadero de lana con aprovechamiento solar.

Hacia el sur se ubican, la cocina, una oficina - dormitorio, los sanitarios de ambos sexos y una leñera cubierta que contiene el acceso a sanitarios de varones desde la parte externa, (esto a solicitud de los usuarios). El partido adoptado permite utilizar la máxima altura en el SUM y bajar hasta un mínimo de 2,20 m en las zonas de servicios en base a un planteo asimétrico.

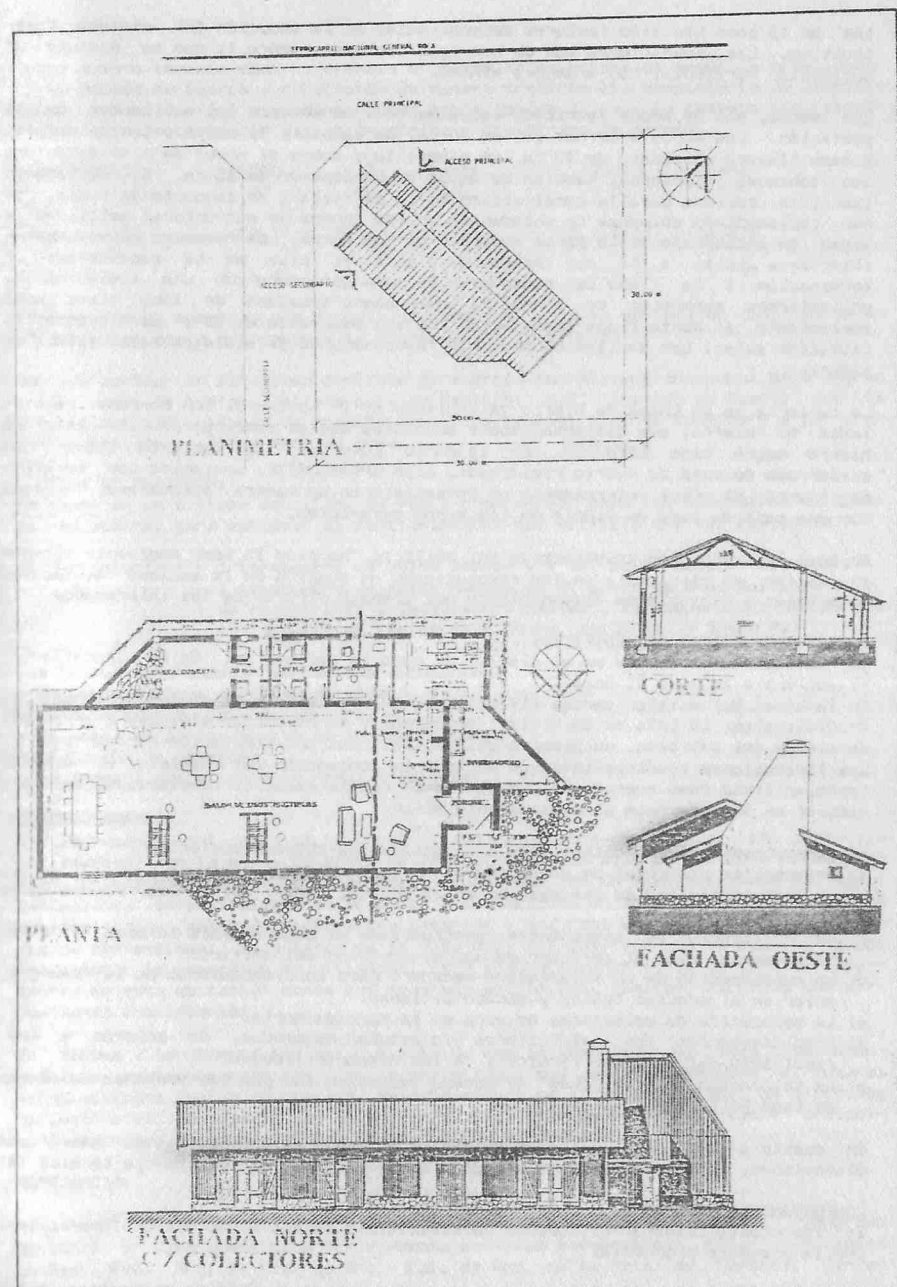
RESPUESTA AL ENTORNO:

La oblicuidad del eje constructivo del edificio rompiendo la trama urbana, remarca la existencia del nuevo edificio además de cumplir con un mejor aprovechamiento energético. Por ello dicho salón constituirá por su funciones y características un "hito" en la comunidad.

La adopción del adobe como material de construcción permite asimilar la nueva construcción a las existentes, además de que se torna impensable otro tipo de solución, por la escasez de recursos financieros, salvo en el caso de que el I.P.P.V. financie los materiales para la auto construcción, en cuyo caso se utilizaría ladrillón (se adjunta planilla comparativa con un edificio tradicional orientado según la traza urbana de Aguada de Guerra).

SISTEMA CONSTRUCTIVO ADOPTADO:

Las condiciones de resistencia del terreno y las técnicas de construcción habitua-



les en la zona han sido factores determinantes en la adopción del sistema constructivo. Las fundaciones son de hormigón ciclópeo, sobre la que se ejecutó un encadenado horizontal con armadura mínima.

Los muros, son de adobe fabricado manualmente y donado por los habitantes de la población. Los muros externos son de 30 cm. de espesor, la parte exterior de los mismos llevará un zócalo de 50 cm. de piedra laja sobre el nivel de piso exterior, los tabiques interiores, también de adobe de un espesor de 15 cm. Se utilizarán ladrillos cocidos para la construcción de la parrilla y su conducto de humos. Se han implementado columnas de encadenado en los apoyos de estructuras metálicas y vigas de encadenado en la parte superior de los muros. Los revoques exteriores e interiores serán a la cal fratasada y para el piso se ha considerado la terminación a la llana del contrapiso de hormigón sobre con una aislación de poliestireno expandido de 3 cm. El invernadero-secadero de lana tiene como cerramiento al Norte chapa translúcida con una pendiente de 35°, permitiendo la captación solar. Los sanitarios llevarán revestimiento de azulejos hasta 1,50 m de altura.

La cubierta es de chapa de hierro galvanizado ng 24 sostenida con correas reticuladas de hierro, que descansan sobre armaduras que se construirán con caño de hierro negro tipo ASTM-120. En la parte inferior, la cubierta llevará un cielorraso de lana de vidrio rigidizada, tipo SPANACUSTIC, sostenida con perfiles de hierro. Se prevé internamente un revestimiento de madera aglomerada, aislada con una capa de lana de vidrio en los muros exteriores.

En toda la concepción constructiva del edificio, ha sido la idea dominante obtener el máximo de eficiencia en las resoluciones en función de la escasez de medios materiales y financieros disponibles y del trabajo directo de los interesados.

PAUTAS ENERGETICAS DEL EDIFICIO:

Se ha tenido en cuenta en el diseño, el horario del uso del Salón Comunitario, fijado entre la 10 y 21 horas.

En la línea Sur existen serias dificultades de abastecimiento de los combustibles tradicionales; la leña es de difícil obtención y su ubicación alejada; y para los derivados del petróleo, no siempre existen los recursos monetarios necesarios.

Las limitaciones aludidas influyen en toda la concepción del edificio. El diseño, tanto edilicio como energético, ha tenido en cuenta estas circunstancias, en particular en lo referente al equipamiento solar.

El aprovechamiento energético y su uso racional se obtiene mediante:

- a) Orientación principal de captación al Norte.
- b) La implementación de una esclusa en el acceso, para evitar las renovaciones bruscas de aire.
- c) La utilización de componentes constructivos de baja inercia térmica y alta resistencia, dado el carácter de uso discontinuo del edificio.
- d) La construcción de un invernadero-secadero para aprovechamiento de la energía solar en el proceso teñido y secado de lanas.
- e) La colocación de colectores de aire en la fachada Norte.
- f) Complementación con calefactores y/o estufas mejoradas, de acuerdo a los resultados del balance térmico y a las disponibilidades.
- g) La colocación de postigones de madera maciza en las puertas-ventanas del Salón de Usos Múltiples.

En cuanto a las aislaciones mencionadas en el punto c) se detallan en anexo con dimensiones, especificaciones y cálculos de coeficiente de resistencia térmica (R)

COMPORTAMIENTO TERMICO:

Es importante comparar el consumo de combustible de una construcción tradicional con la presente propuesta.

A tal efecto tomamos como referencia el mismo salón orientado según la trama urbana de Aguada de Guerra y construido de manera tradicional: mampostería de ladrillo común sin aislación; piso de hormigón pobre con un alisado de cemento sin aislación; techo de chapa con aislación mínima y cielorraso de madera.

CONSTRUCCION	ENERO MJ	Leña kg	Electr. Kwh	JUNIO MJ	Leña kg
tradicional:	-429,17	2.270		-2.115,57	10.828
propuesta:	+ 6,40		167	- 637,30	3.199

Los resultados muestran que para la propuesta el consumo de leña en junio es de un 70 % inferior de lo que consume la construcción tradicional.

Hay que agregar en cada caso cantidad de energía con sistema adicional para lograr condiciones de confort óptimas para su habitabilidad. Teniendo en cuenta que la zona tiene dificultades de abastecimiento de combustible; se considera a la propuesta benigna y válida para la zona.

SISTEMA DE MEDICION:

Se pensó en un sistema sencillo, de fácil comprensión para los pobladores de Aguada de Guerra, para estudiar el funcionamiento del edificio una vez concluido.

- Se instalarían:
- 1 termómetro de bulbo húmedo y 1 de bulbo seco al exterior.
 - 1 termómetro de bulbo húmedo en el Salón de Usos Múltiples.
 - Se registraría a Temperatura Máxima y la Temperatura Mínima de los siguientes registros 8:00 hs. 14:00 hs. y 20:00 Hs.

Los criterios a adoptar serían los siguientes:

- El usuario sigue su ritmo de vida.
- Se determina su zona de confort.
- Se halla la marcha diaria de la Temperatura.
- Se hacen los balances.
- Se compara con el consumo (real y balance).

CONCLUSIONES:

El incremento del costo de la construcción de nuestra propuesta, se justifica ampliamente con la merma de gasto de combustible. Con ello es posible demostrar como un adecuado diseño arquitectónico, combinado con un simple sistema de aprovechamiento solar (colectores de aire) y aislaciones en la envolvente, permitirá conseguir una adecuada temperatura interior y una real economía de energía de fuente convencional, a lo largo de la vida útil del edificio con lo cual se puede incrementar la inversión en viviendas. Este acontecimiento es de particular importancia en esta ubicación donde los recursos económicos, físicos, técnicos son virtualmente inexistentes.

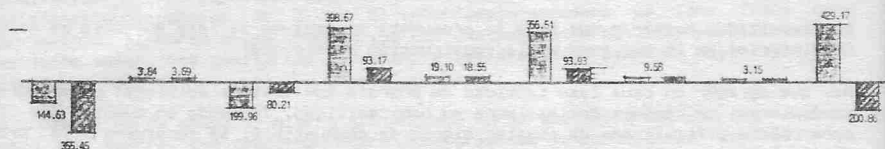
En virtud a la integración del C.E.V.Eq.U. con la Comunidad, se llega a la adopción de pautas energéticas, con la posibilidad que sean transferidas a futuras construcciones dentro del paraje. De esta manera se alcanzará no sólo un efecto de aprovechamiento energético en un edificio, sino también la asimilación y transmisión educativa en lo que a consumo energético se refiere.

REFERENCIA:

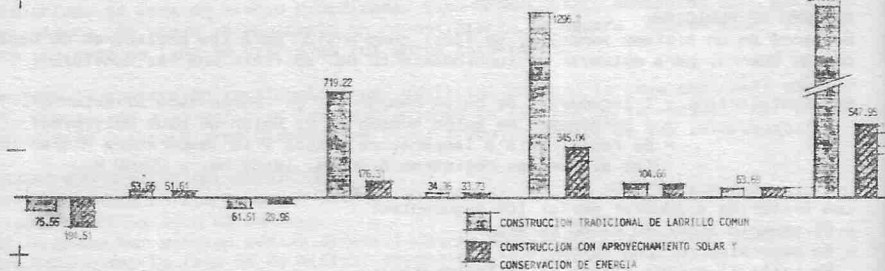
1. Alberto José Jurgeit y otros. SALON COMUNITARIO AGUADA DE GUERRA. Congreso Nacional y Latinoamericano "La vivienda para las personas sin hogar". Naciones Unidas- Fed. Arg. de Ent. de Arq.- Col. de Arq. de la Pcia. de Córdoba. Carlos Paz, septiembre de 1987.

BALANCE TERMICO PARA EL MES DE ENERO (1970)

GANANCIA SOLAR DIRECTA	CONDUCCION TRANSPARENTE DIURNA	GANANCIA SOLAR INDIRECTA	CONDUCCION OPACA DIURNA	CONDUCCION TRANSPARENTE NOCTURNA	CONDUCCION OPACA NOCTURNA	RENOVACION DE AIRE DIURNA	RENOVACION DE AIRE NOCTURNA	TOTAL
------------------------	--------------------------------	--------------------------	-------------------------	----------------------------------	---------------------------	---------------------------	-----------------------------	-------



BALANCE TERMICO PARA EL MES DE JUNIO (1970)



TOTALES ANUALES (MJ)

GANANCIA SOLAR DIRECTA	CONDUCCION TRANSPARENTE DIURNA	GANANCIA SOLAR INDIRECTA	CONDUCCION OPACA DIURNA	CONDUCCION TRANSPARENTE NOCTURNA	CONDUCCION OPACA NOCTURNA	RENOVACION DE AIRE DIURNA	RENOVACION DE AIRE NOCTURNA	TOTAL
------------------------	--------------------------------	--------------------------	-------------------------	----------------------------------	---------------------------	---------------------------	-----------------------------	-------

