

# DISEÑO ARQUITECTONICO EN RELACION CON EL MEDIO AMBIENTE EN NUESTRA REGION CHAQUEÑA

**MILDENBERGER, Laura; MILDENBERGER, María N.**  
arqlauramil@hotmail.es; mariamild@hotmail.com

Arq. MILDENBERGER, Laura: Prof. Adjunta Ded. Excl. Teoría del Diseño II - Departamento Teoría del Diseño Arquitectónico - Universidad Nacional del Nordeste - Facultad de Arquitectura y Urbanismo.

Arq. MILDENBERGER, María N.: - Auxiliar de Primera. Teoría del Diseño II - Departamento Teoría del Diseño Arquitectónico - Universidad Nacional del Nordeste - Facultad de Arquitectura y Urbanismo

**DIMENSIÓN:** Docencia

## **RESUMEN**

Esta presentación es una síntesis de las investigaciones realizadas por las arquitectas Mildenberger como miembros integrantes del Grupo de Investigación GIAC, Grupo de Investigación Arquitectura y Cultura. Tema del Proyecto: Arquitectura y Territorio chaqueño como espacio sociocultural singular. Perspectivas teóricas, históricas y patrimoniales.

En todo diseño arquitectónico, se deben considerar los agentes ecológicos, son el punto inicial de cualquier intervención humana del medio ambiente. Los sistemas bioclimáticos influyen consideradamente en las condiciones físicas-culturales. El presente análisis está focalizado sobre nuestro territorio chaqueño. El Chaco Austral, comprende la región de estudio: se extiende desde el río Bermejo hacia el Sur hasta los entornos de la laguna de Mar Chiquita y la confluencia del río Salado con el río Paraná. Para comenzar, será de primordial importancia considerar las primitivas construcciones habitacionales, de las diferentes culturas aborígenes de nuestras tierras, porque a pesar de su precariedad, supieron responder sabiamente a las agresivas condiciones climáticas, para apaciguar su acción. A través del tiempo se fueron dando diversas soluciones arquitectónicas, muchas traídas por inmigrantes, dando origen a los primeros poblados, y otras, que en sus morfologías adoptaron modismos internacionales, en su mayoría, no tan apropiadas para nuestra zona. Estas consideraciones nos permitirá observar los aciertos y desconciertos de las actuales construcciones. El valor y apropiación social del patrimonio deberían depender de las específicas situaciones sociales y territoriales, donde los agentes climáticos y geográficos, juegan un papel primordial.

**PALABRAS CLAVE:** diseño arquitectónico, medio ambiente, territorio chaqueño

## **DESARROLLO DEL TRABAJO**

### **OBJETIVOS GENERALES:**

Primeramente se deberán detectar las potencialidades y limitaciones del entorno, para así llegar a comprender, en consecuencia, los diversos componentes del subsistema entorno-ambiental, espacio funcional y tecnológico-productivo. Al abordar distintos estudios de casos correspondientes a determinadas dimensiones ambientales, se podrá caracterizar una particular relación entre las diversas soluciones arquitectónicas. Nuevas estrategias pedagógicas, durante el proceso del diseño arquitectónico en la actividad de enseñanza-aprendizaje, permitirá resultados significativos, durante la formación del futuro profesional.

Para ello se deberá:

- Realizar comparaciones con otras posturas teóricas, considerando las condiciones contextuales diferentes.

- Lograr, de esta manera, concientizar al estudiante, sobre el preciso ensamblaje, entre los aspectos epistemológicos de la Arquitectura, con la realidad. Las distintas perspectivas de análisis facilitarán el desarrollo de respuestas de diseño acordes con nuestro medio físico.

### **OBJETIVOS PARTICULARES:**

Es necesario proponer un método cognitivo de acción, tendiente al descubrimiento de las condiciones climáticas, que derivarán en determinadas connotaciones morfológicas de los espacios diseñados. Reconociéndose protagonista del lugar, y el desarrollo de la

**observación**, junto al uso de **metodologías de diseño apropiadas**, permitirán al estudiante, lograr un **diagnóstico** de la situación a fin de llegar a mejores propuestas. De tal forma deberá:

- Determinar los diversos componentes del subsistema entorno ambiental, espacio funcional y tecnológico-productivo de los espacios construidos.

- Comprender los diversos elementos visuales que estructuran las imágenes del sitio.

Así podrá captar los diversos agentes actuantes en el medio físico, para luego poder, representar a través de esquemas simples, zonificaciones de las posibles tipologías, como estrategias que llevarán a oportunas soluciones. Estos primeros esbozos surgirán de relaciones funcionales endógenas y exógenas, analizando compatibilidades o incompatibilidades entre el sistema interno y el macro-sistema contextual.

## **INTRODUCCION - PLANTEO DEL PROBLEMA:**

El cómo enseñar hace referencia directa a la metodología utilizada, a los procedimientos empleados y a las estrategias que llevan a ese aprendizaje, el mismo debe ser significativo y útil a la formación técnica y profesional.

Desde el análisis de una realidad física, se pueden establecer las relaciones entre los aspectos:

- **Objetivos:** Aspectos físicos, climáticos y contextuales, formas, dimensiones y organización del paisaje.

- **Subjetivos:** Referidos a la relación sujeto-objeto, en función de la aprehensión, vivencia y percepción de comportamientos y acciones.

### **Aspectos bio-psicológicos en relación al medio ambiente.**

El problema del control ambiental es muy amplio, incluyendo un variado número de factores. Si consideramos la estrecha vinculación del organismo humano con las condiciones ambientales en que se encuentra, el diseño arquitectónico, deberá definir los espacios en relación al hombre y en función de sus necesidades. Los estudios de las relaciones entre el clima y el hombre son relativamente nuevos, originariamente, sólo se conocían los aspectos referidos al clima y las plantas, de aplicación a los sistemas de cultivo y explotación agrícola en general. Olgay, en 1950, tiende a definir un **concepto bioclimático integral para el confort**, que a través de lo **formal y constructivo**, permita un **diseño de control ambiental**, adecuado en los edificios, independiente de las instalaciones termo-técnicas de acondicionamiento. Este concepto "bioclimático" es el que se atenderá en éste artículo. Juan Wernly, en su libro, "Los problemas del clima, factor de diseño", realiza un análisis exhaustivo del funcionamiento del organismo humano, caracterizándolo como una "máquina humana", porque se comporta como un motor, consume energía que invierte en producir movimientos, como trabajo mecánico, con generación de calor. Requiriendo que su temperatura no pase los 37°C., que comprende la temperatura interna del cuerpo, y resulta del equilibrio que debe mantenerse entre la generación de energía térmica por el organismo y su transferencia al ambiente externo,

En el caso de nuestra zona, representan un buen aporte los estudios realizados por el arquitecto santafecino César Carli, que corresponden en mucho con los sistemas utilizados por las construcciones originarias de nuestro territorio. Analizó exhaustivamente la vivienda construida por los lugareños en las riberas del río Paraná.

Según lo indica, quizás tuvieron su origen en las **viviendas guaranícas**, construcciones típicas del alto Paraná, estudiadas por reconocidos antropólogos. Dichas construcciones, representan un fiel reflejo como respuestas acordes a los agentes climáticos que debieron enfrentar, fueron denominadas: "culata yovai" o casas de cuartos enfrentados.

Estas investigaciones orientarán los trabajos de indagación dentro de nuestro territorio chaqueño

## **DESARROLLO – RESULTADOS**

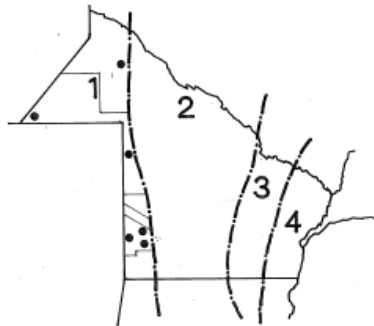
Existen elementos dominantes que determinan el clima de la Argentina y de la zona chaqueña. La Argentina posee, por su extenso desarrollo, una gran diversidad climatológica, correspondiéndole al Chaco la zona "cálida". Presenta un sector central seco y dos sectores húmedos, al Este y al Oeste.

### Condiciones geo-climáticas del Chaco

#### Subregiones

Integrada por: el Chaco Boreal, el Chaco Central, y el Chaco Austral.

La gran área del chaco-guaraní, está comprendida dentro de la zona de **clima subtropical**, es eminentemente una llanura, con áreas secas, especialmente en las zonas que delimitan con la provincia de Santiago del Estero, y con extensas lagunas en la zona sureste.



ZONA	DEPARTAMENTO	LOCALIDAD
1	GRAL. GUEMES ALM. BROWN 9 DE JULIO CHACABUJO 12 DE OCTUBRE F. JUSTO S. M. DE ORO	TACO POZO NUEVA POMPEYA RÍO MUERTO GRAL. PINEDO GANCEDO ITIN



1 (IPDVCH- División de Estudios

Comenzaremos nuestro análisis, tomando como referencia dos áreas extremas de nuestro territorio, una corresponde a la zona más árida, con un clima eminentemente continental, que linda con la provincia de Santiago del Estero y Salta, presentando escasas lluvias y temperaturas extremas. Y la otra zona, con mayores precipitaciones y por ende con una vegetación más exuberante, y con altas temperaturas y humedades extremas, ubicada en la zona SE, bordeando el Río Paraná y limitando con Corrientes, aquí se ubica la ciudad capital del Chaco, Resistencia.



AREA	DEPARTAMENTOS	LOCALIDADES
4	BERMEJO GRAL. SAN MARTIN 1º DE MAYO SAN FERRANDO	EL PERDIDO VEISA PTD. BERMEJO M. BELEN PTD. VEILAS BASAL

Especiales)

análisis, tomando como referencia territorio, una corresponde a la eminentemente continental, que linda con la provincia de Santiago del Estero y Salta, presentando escasas lluvias y temperaturas extremas. Y la otra zona, con mayores precipitaciones y por ende con una vegetación más exuberante, y con altas temperaturas y humedades extremas, ubicada en la zona SE, bordeando el Río Paraná y limitando con Corrientes, aquí se ubica la ciudad capital del Chaco, Resistencia.

Serán de útil consideración, los datos aportados por el Instituto de Viviendas de la Provincia del Chaco: basados en las propuestas habitacionales espontáneas de todas las regiones de nuestro territorio. Las variadas condiciones climáticas marcaron la existencia de distintas soluciones como respuesta al control de los agentes externos. En esas construcciones, se utilizaban los materiales que el medio le brindaba, se observa que adecuaron morfológicamente sus respuestas para regular las temperaturas interiores.

**Zona 1:** corresponde al **Área 1- 2:** del gráfico superior. Ubicada en la zona NO,

**Clima:** cálido-seco, con escasas precipitaciones.

Dentro de la Zona 1: Según la implantación y configuración adoptadas se dan dos maneras:

- a) Vivienda de tipo Nucleada
- b) Vivienda de tipo Dispersa

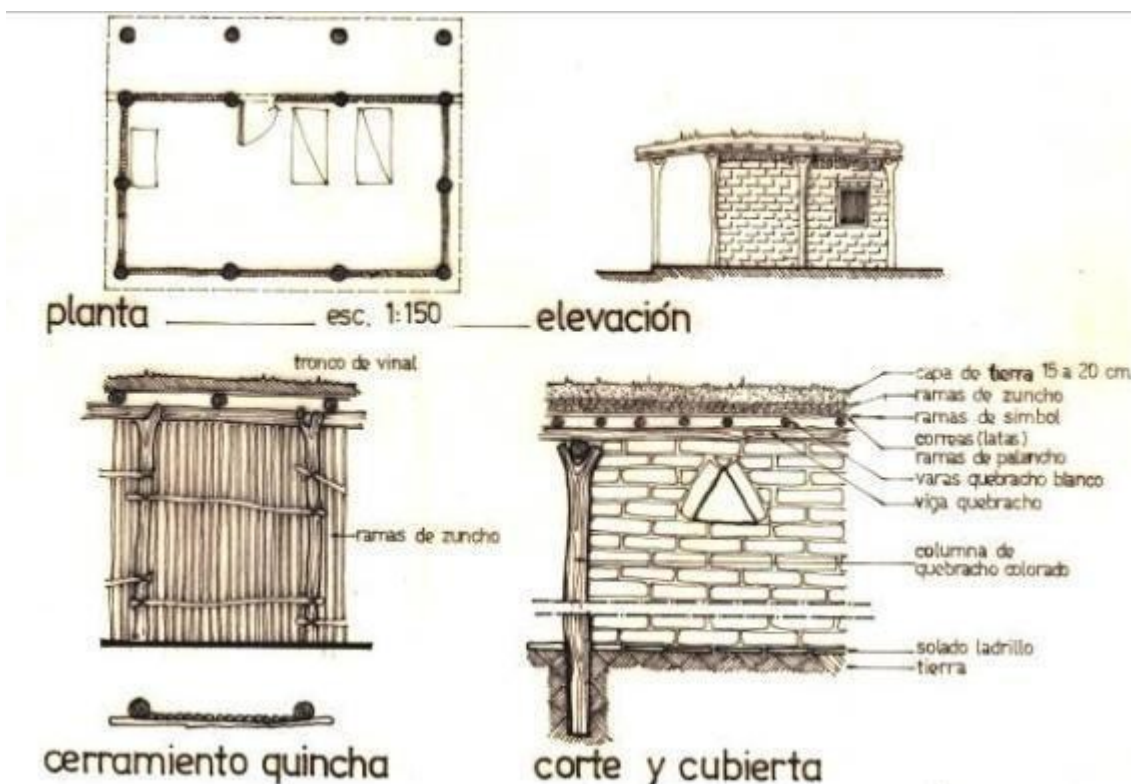
Se encontraron variaciones en las distintas tipologías. Tanto unas como otras, pueden ser: Puntual, Paralela, en ángulo, y una diversidad de opciones en su implantación, sólo tomaremos las más relevantes a los fines del presente trabajo.

### ZONA 1 Tipo Dispersa - Puntual



2 (IPDVCH- División de Estudios Especiales)

**Tipología de plantas:** observamos que las construcciones son básicamente cerradas y responden al tipo “puntual disperso” de organización, con ambientes cerrados en sí mismo, pero con una organización dispersa en su conjunto, permitiéndoles desarrollar diferentes funciones. Presentan aberturas escasas o mínimas, para proteger el interior de las altas temperaturas y permitir conservar el calor durante las frías noches. Debido a las escasas precipitaciones, las cubiertas son planas, constituidas por un entramado vegetal, logrando a través de compuestos orgánicos, regular las variables térmicas. Estas soluciones, permiten controlar las temperaturas extremas durante el día, con altos niveles térmicos y por las noches, conservar el calor interior protegiéndose de los bajos niveles, condiciones propias de un clima eminentemente continental



3 (IPDVCH- División de Estudios Especiales)

**Zona 2:** corresponde al **Área 3- 4:** Ubicada en la zona SE, bordeando el Río Paraná y limitando con Corrientes.

**Clima:** cálido- húmedo, con abundantes precipitaciones.

El sector chaqueño sur-oriental, presenta diferencias climáticas notables con respecto a las áreas occidentales, y por ende las soluciones encontradas varían respecto a las anteriores.



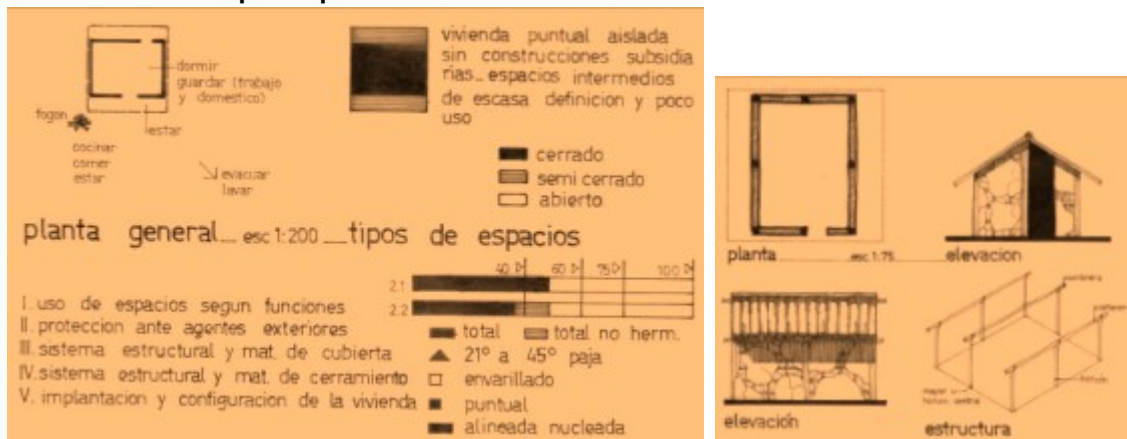
4 (Viviendas pueblos originarios Chaco)

Dentro de la Zona 2: Según la implantación y configuración adoptadas, se dan configuraciones de planta, similares a la Zona 1, Las diferencias entre una zona y otra se refiere a la resolución constructiva y formal, difiriendo las cubiertas o dimensiones de ventanas, debido a las variaciones climáticas entre una y otra.

- c) Vivienda de tipo Nucleada
- d) Vivienda de tipo Dispersa

Con sus variantes en la disposición, Paralelas, Alineadas, etc.

**Vivienda Zona 2 Tipo Dispersa - Puntual –**



5 (IPDVCH- División de Estudios Especiales)

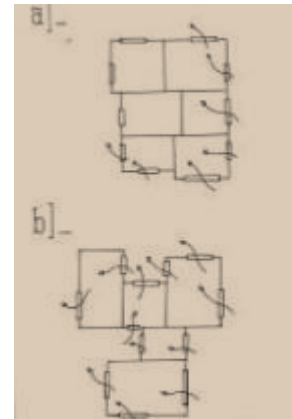
En los climas con altos valores de humedad, se deberán favorecer las circulaciones de aire en los interiores, preferentemente de circulaciones cruzadas. Para ello las tipologías de “plantas abiertas” serían una buena opción. Según las zonas, se observan ambas tipologías: la de planta cerrada (a) y la de planta abierta (b), respondiendo a climas fríos o cálidos, respectivamente.

La respuesta del edificio al factor viento, se traduce en la necesidad de ventilación y aireación de los ambientes, posibilitando una activa intercomunicación entre el ambiente interno con el externo. Pero en los climas cálidos, como el de las Áreas 3 y 4, del Chaco, la aireación deberá ser durante las noches y en las primeras horas del día, previo a la salida del sol, como agente que acelere el enfriamiento del edificio caldeado durante el día. Es necesario interrumpir toda comunicación directa entre el aire interno y externo, durante las horas pico.

Otro de los factores determinantes del diseño en el control estático, son la “disposición y emplazamiento” a saber:

**Disposición y emplazamiento:**

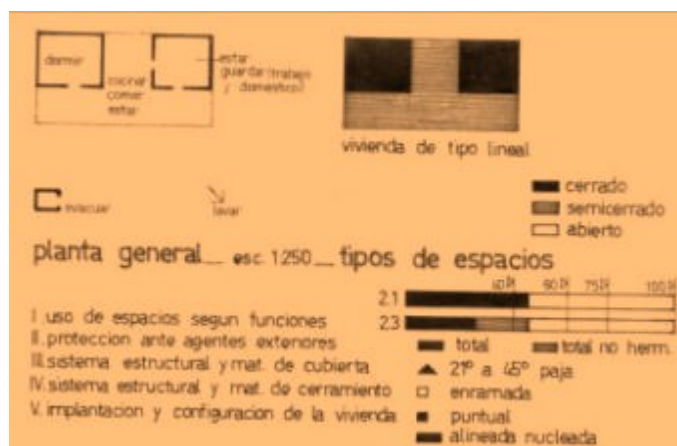
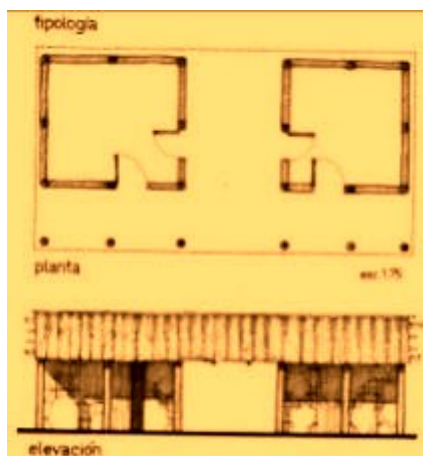
El emplazamiento está caracterizado por: a) las relaciones directas entre el edificio y su entorno inmediato, o tratamiento superficial del terreno, la forestación y el recurso de efectos de agua. b) la orientación de los diversos planos límites del edificio respecto de la trayectoria del sol. En la disposición de conjunto de un edificio y la distribución de su planta, como dijimos, existen, dos formas: la Planta “abierta” o libre y la Planta “compacta” o cerrada. En el caso de la planta abierta, para un mismo volumen de edificación, es siempre mayor la superficie total de los planos límites externos, permitiendo un más rápido enfriamiento nocturno del ambiente interno, con más superficie de transferencia térmica del interior al exterior. Si bien la exposición de los planos límites aumentará, la exposición de estos a la radiación es fácilmente controlable. Y se produce una autoprotección por sombreamiento entre las distintas partes del edificio, habiendo menor exposición a la radiación solar. Una planta abierta se comporta mejor en verano, que una compacta, porque estará en mejores condiciones para perder el calor adquirido. Y la mayor superficie expuesta para radiación, provoca un mejor calentamiento que en la cerrada durante el invierno.



6 (Wernly: 1975. 122)

**Vivienda Zona 2 Tipo Nucleada – Paralela – Alineada**

Y por último, la más utilizada, coincidente con la tipología **bi-nuclear**, presenta idénticas similitudes con la **casa isleña del litoral o vivienda guaraníca**, con dos ambientes cerrados, enfrentados, con la posibilidad de cerrarlos ante los cambios climáticos y un sector semi-cubierto central, destinados a reuniones familiares o de ejecución de tareas domésticas. En este tipo de organización se produce una franca ventilación y aireación de los espacios, se repite la existencia de galerías como zonas intermedias, orientadas estas hacia las zonas más expuestas y se dá, el famoso Tubo Venturi, como una de las mejores soluciones de circulación para airear



7 (IPDVCH- División de Estudios Especiales)

César Carli describe a las viviendas autóctonas, diciendo: “Pero tal vez lo más interesante de estas construcciones elementales sea su disposición, respecto al contorno, por ser absolutamente libre la elección del sitio y porque esta obedece al conocimiento del viento, del sol y de la lluvia que tienen sus moradores y constructores. Y la naturaleza es a menudo despiadada.” (Carli: 1980, 37)

Y agrega que, el partido bi-nuclear de las viviendas isleñas son “.de una ingeniosidad sin límites”, porque en los climas subtropicales las galerías constituyen el lugar de la casa más

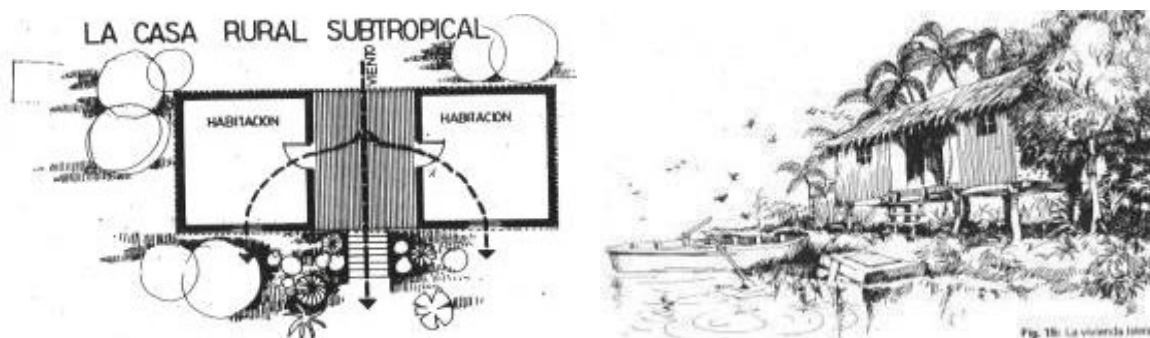
frecuentado por la familia durante los veranos, convirtiéndose en el lugar donde se descansa, come y recibe. Los dos bloques que sirven de habitaciones separadas al medio por un espacio galería, están orientadas de SSE a NNO, evitando el sol estival del Oeste, y permiten que a través del vano los rayos del solsticio de invierno penetren profundamente en la galería caldeando el ambiente.

La **culata yovai**, 'Kuláta jovái' Es el nombre con el que se designa en guaraní, al partido arquitectónico, o a la construcción típica de la vivienda rural en el Paraguay y en la amplia zona guaraní de América del Sur. En las provincias argentinas de Corrientes, Chaco, Formosa, Misiones, Santa Fe y Entre Ríos, las llamadas del litoral o región NEA, y en documentos antiguos y hasta mediados del siglo XX, una tipología arquitectónica **binuclear** oriunda de la cuenca del río Paraná, que enfrenta habitaciones y las une a través de un generoso espacio semi-cubierto.

Los materiales originales son autóctonos, de barro reforzado con maderas o palos, pilares resistentes de madera, techo de paja, sobre estructura de madera, y puertas y ventanas.

8 (Carli: 1980. 37)

El kotyguasú es un espacio libre, como una galería cubierta, en el sentido de que no tiene las paredes del frente, generalmente orientado al Norte (vientos cálidos desagradables) o Noreste (Vientos suaves y frescos): en cambio, en el frente Sur (vientos fríos y temporales) se materializa una pared con pequeñas aberturas o separación del techo, protegidas por los



aleros bajos, para obtener una ventilación cruzada y el efecto brisa: Como cerramiento del frente Norte o Noreste de este espacio, se utilizaban, algunas veces un "trillage" (especie de muro cortina de tacuaras en diagonales cruzadas).

En la zona 2 de las Áreas 3 y 4: las cubiertas son inclinadas, debido a las intensas precipitaciones y se constata un aumento de superficies en los orificios de ventilación, y la existencia de galerías perimetrales que permiten proteger los paramentos verticales, dichas galerías son de mayor desarrollo, generando espacios de transición entre el interior-externo. En zonas con mayor incidencia de vientos, adoptan una planta abierta de patio central. En los prototipos se evidencian similitudes, adoptando, en la mayoría de los casos, la **tipología nuclear aislada**, con un ambiente único, posiblemente para usos nocturnos o en días de precipitaciones, puesto que las actividades diarias se realizaban prácticamente al aire libre, buscando resguardo bajo los árboles, aquí se evidencia la integración con el espacio natural. Otras variantes son las implantaciones o **viviendas dispersas**, que conforman una organización comunitaria con núcleos separados para las distintas actividades. En ambos casos, responden al concepto **polivalente**, es decir la posibilidad de que un cuarto no esté destinado a un uso específico.

De igual manera, las viviendas de campo, o en los centros menos poblados, presentaban una tipología **polivalente**, donde la naturaleza se integraban completamente a las construcciones y lugares de uso del hombre. Surgiendo el **poli núcleo campesino**, que derivaría en la "**casa polivalente**" tan citada por Carli en su libro "Una Teoría que nació del hombre y su tierra".

A partir de 1850 con la llegada de grandes grupos inmigratorios se acentuó con carácter de aluvión, el "poblamiento" del país, atraídos por las magníficas posibilidades de la República Argentina, y expulsadas por las guerras y dificultades europeas. Desde 1878 se fueron

creando colonias en el territorio chaqueño. En el área del gran Resistencia, ocupadas por italianos y españoles, y en el interior de nuestra provincia, arribaron familias ucranianas, alemanas, del volga, y de distintas procedencias europeas, poblando los parajes de nuestros territorios. Las tipologías fueron repetitivas en su conformación, tanto en los distintos puntos del país, como en las primeras construcciones de nuestra zona. Así la **casa del gringo** o la **vivienda vestíbulo** son prototipos que persisten en muchas casas de Resistencia y del interior chaqueño.

Un tipo de vivienda urbana, que surge en las últimas décadas del siglo XIX y las primeras del siglo pasado, inspirada en la casa colonial, es la llamada **casa vestíbulo**. Esta tipología trae aparejada una reformulación de la arquitectura, adoptando un tipo de arquitectura académica con influencias de la Escuela de Bellas Artes de París, construidas por la sociedad más adinerada. El interior, de nuestro país, de igual manera se ve favorecido con la aparición de mano de obra, entre los inmigrantes, en nuestra zona, especialmente con artesanos adiestrados en Italia. De los sectores no tan beneficiados, comenzaron a surgir viviendas según patrones más modestos y sencillos.

#### **La Casa del Gringo – Casa Vestíbulo:**

Las viviendas de campo de nuestra provincia, con una organización **polivalente**, corresponden a la disposición característica de la **casa del gringo**, con particularidades en la organización espacial, que permitía el desarrollo de distintas tareas, como lo acotamos anteriormente, especialmente se destaca su franca integración con el medio natural, debido a la disposición de amplias superficies, permitiéndoles generar un sistema autosuficiente, a través de una pequeña huerta y la cría de animales de granja.

La **casa vestíbulo**. Presenta una cierta similitud, por su planta anular y patio central, inspirada en la casa colonial y parentesco con la primitiva casa Pompeya. La casa vestíbulo se caracterizaba por la galería que bordeaba a este patio en todo su perímetro, era muy estrecha y alta. Se ingresaba desde la calle por un **zaguán**, ya típico de la casa colonial, que cumplía la función de un **espacio de transición** entre el exterior- interior, comportándose como un **filtro** de la incidencia solar, al resto de las habitaciones. El lugar de encuentro se daba en la cocina, reunión de las familias y visitas, y en el verano se llevaba a cabo en las galerías, con un ancho entre 1,80 y los 2,50. Posteriormente, se angostó este patio y se lo cubrió con un lucernario móvil de vidrio, para resguardarlo de los fríos inviernos. Esta tipología, de casa radial, volcada hacia el interior **vestíbulo**, se convirtió en el centro de reunión de la casa.

**La casa chorizo:** Ubicadas inicialmente en los barrios periféricos y las colonias agrícolas próximas a los centros urbanos, desde las últimas décadas del SXIX, aparece una tipología de vivienda que se repite durante este período. Se la conoce como la **casa chorizo**, porque están construidas por una sucesión de **piezas** a lo largo del predio, sobre una medianera. Se supone, que se debe a la partición en dos de la original casa colonial. Con frentes estrechos de 8,66 m, en muchos casos, determinaron una traza lineal, donde se sucedían las habitaciones, la galería y el patio longitudinal, y en la parte posterior, la huerta.

La simplicidad en la casa del gringo y sus diferentes tipologías, se repitieron durante cuatro a cinco décadas, esto llevó a una estandarización de elementos constructivos, como cenefas, puertas, banderolas superiores, delgadas columnas metálicas, chinguearías, etc. Realizada con simplicidad constructiva y sistematización de procedimientos, pero, a las falencias en las resoluciones tecnológicas de las cubiertas vidriadas sobre los patios internos, se sumó la llegada de nuevas necesidades en la organización familiar debido a los cambios acelerados en la sociedad y la familia. Esto terminó con dichas construcciones y la singularidad de una época. De todos modos, se detectan algunas en las principales ciudades, algunas de las tipologías nombradas, que sufrieron importantes modificaciones a fin de adecuarlas a las formas de vida actual y conseguir mejoras en las condiciones de iluminación y ventilación,

Si consideramos que los tres factores básicos del clima son: temperatura, humedad y vientos, y que el control y regulación de estos elementos se debería dar a través de una buena organización de los espacios, conforme a las orientaciones y con el correcto uso de materiales, podemos afirmar que el buen diseño arquitectónico está en el hábil manejo de los “métodos de control ambiental”.

Se denominan **métodos de control estáticos**, a los que, a través del diseño se logran regular las influencias climáticas, diferenciándose de los de control mecánico, puesto que estos últimos se valen de artefactos o elementos mecánicos y/o eléctricos para controlar las temperaturas interiores de un determinado lugar.

Son la forma como la arquitectura puede responder a los factores del clima, para obtener condiciones de confort adecuadas. Dependen del **diseño formal** general del edificio, del dimensionamiento y **disposición** de sus partes, condiciones de **emplazamiento** y relaciones con el entorno inmediato.

La protección térmica con relación a la temperatura ambiente externa sólo puede controlarse en función del coeficiente de transmisión de los elementos o superficies límites externas de techos y muros, es un aspecto técnico-constructivo y comprende la **utilización de materiales adecuados**. Se deberá atender especialmente las **orientaciones** de cada fachada y aspectos referidos a la organización y disposición de los espacios, generando áreas de control térmico sobre las distintas orientaciones, por ejemplo, creando superficies sombreadas, no expuestas a las intensas radiaciones, propias de nuestro clima.

En zonas con valores de humedad muy bajos, resultaría adecuado un emplazamiento, en relación con la forestación y utilización de fuentes superficiales de agua, la vegetación es un agente activo de humidificación del aire, como el agua, que efectúan una fina pulverización. Esto sería aplicable a las tipologías de la Zona 1, propia de la zona oriental chaqueña, que el uso de cubiertas planas, de cubierta vegetal, entramado realizado con arcilla y paja, presentan claramente, soluciones para regular las extremas temperaturas, de los climas continentales.

**La vegetación en el entorno edificado:** Los grandes conglomerados y edificaciones en altura nos alejan del contacto con la naturaleza y sus prodigiosos beneficios. Se sabe que la vegetación actúa como regulador de los efectos climáticos, en relación a los edificios. Los árboles pueden utilizarse como protectores de la radiación solar. Preferiblemente, para nuestra región en los frentes orientados hacia NO y O, los árboles de hojas caducas, y los de hojas perennes en las fachadas Sur, frenando los fuertes vientos del invierno. En las fachadas al Este, no conviene disponer árboles frondosos. Las superficies verdes de césped son de gran utilidad porque disminuyen la re-emisión de las radiaciones solares recibidas por los planos horizontales a los verticales de muros o planos verticales.

Las construcciones espontáneas establecieron variadas tipologías de plantas, inclinaciones de cubiertas, uso de galerías, permitiendo, por ejemplo, sombrear los paramentos en las orientaciones sobre-expuestas. A través del uso de materiales propios del lugar, y haciéndole frente dentro de sus pocas posibilidades, a los constantes agentes, lograron controlar su acción, acorde a cada situación.

Al analizar las resoluciones arquitectónicas contemporáneas, comprobamos que los objetivos primeros, en relación al **verdadero sentido de cobijo**, fueron desplazados, en la mayoría de los casos, por estereotipos meramente formales. Actualmente, muchos han dejado en el olvido los métodos estáticos de diseño, obviando el emplazamiento, las buenas orientaciones, en función de las distribuciones internas. El correcto uso de materiales y los sistemas naturales de control ambiental, son reemplazados por modismos, influencias lamentablemente impuestas por la arquitectura internacional.

Se puede constatar en la propia ciudad de Resistencia, que, sin ingresar en las viviendas, éstas, dejan ver, grandes ventanales vidriados, totalmente expuestos, obviando todo tipo de protección exterior, cubiertas planas, ingresos directos, despojados de elementos de transición que medien a manera de fuelles entre el afuera y el adentro, entre lo público y lo privado.



9 Güemes 1850 – Rica. Chaco-

10 Salón al 300 – Rcia. Chaco -

11 Güemes 1850 – Rcia. Chaco

Toman fuerza las **nuevas arquitecturas** que invadieron los medios de **información y formación académica**, marcando tendencias en las que las condicionantes externas y rigurosas de nuestra zona, se fueron omitiendo.



12 Pellegrini 1625 – Rcia. Chaco -



13 Montaner 150 – Rcia. Chaco

## REFLEXIONES FINALES

Debemos reconocer que, en nuestra vida actual, se dan nuevas relaciones entre el sujeto-objeto, se produce un pasaje de la concepción estática del **ser aislado**, a un modelo **interactivo y dinámico**. Surgen **nuevos paradigmas**, conformando una sintonía cultural característica, que identifica esta época, donde las **interrelaciones** y la **comunicación** representan la huella propia del momento, produciendo un fuerte impacto en lo cotidiano, en el antiguo desarrollo de la vida familiar.

Los trabajos de Extensión, son buenos caminos para enfrentarse con problemáticas actuales. Como el que se realizó en la Localidad de Colonia Benitez, orientado por el cuerpo docentes de nuestra cátedra. Tuvo como objetivo principal, generar estrategias de fortalecimiento para el desarrollo sostenible de la comunidad. A través del mismo, el grupo de estudiantes comprometidos con el proyecto, tomando conocimiento con una realidad, lograron articular diferentes situaciones, que finalmente enriquecieron el proceso de enseñanza-aprendizaje. En esta experiencia, entablaron contactos con los distintos actores, participantes e instituciones, pudiendo descubrir los múltiples factores que los afectaba, El resultado de la investigación brindó un conjunto de herramientas de gestión que permitirán fortalecer la conciencia de la comunidad, que asegure un compromiso con el medio, contando con el apoyo de las instituciones y que garanticen la sustentabilidad buscada.

Pocos autores reconocen que la sociedad está en permanente cambio, que va dejando atrás los antiguos dogmas, tabúes y estructuras rígidas, que obliga a una respuesta acorde con estas nuevas exigencias. Las pautas de diseño concebidas como consecuencia de las situaciones observadas nos llevarán a nuevas alternativas: la posibilidad de diseñar espacios que puedan crecer y modificarse según las necesidades de sus ocupantes, pero esto no implica someter estas soluciones a los rigores climatológicos. Tal como lo va analizando César Carli en sus investigaciones, partiendo de importantes consideraciones sobre la arquitectura originaria. Si revisamos los variados aspectos que surgen del análisis de la casa del gringo o de la vivienda vestíbulo, con organizaciones perimidas en nuestros tiempos, pero, nos permiten rescatar soluciones apropiadas que se desecharon por cuestiones económicas y hasta en los peores casos, como lo afirmamos “formalistas”, sometiendo al hombre dentro de espacios no adecuados a los tiempos, ni condiciones existentes. Podemos afirmar, por ejemplo, que el partido de tipo anular, de la casa vestíbulo, sirvió de inspiración para la actual tipología de la casa patio-corazón, que plantea Carli en sus nuevas propuestas habitacionales, como una excelente solución para nuestro clima, y que salva los problemas de ventilación o aireamiento de la vivienda e incorpora los conceptos polivalentes, tan necesarios de aplicar a la flexibilización de los espacios modernos. La arquitectura debe reconocer estos imperativos, evitar caer en lo asombroso, lo espectacular, lo meramente estético, para crear la casa y el barrio del hombre común, que le permita habitarla en las mejores condiciones.

Hay sectores, que suman a todas estas medidas, algunas otras, para controlar los procesos que afectan a nuestro medio ambiente de forma negativa. Se habla de soluciones más eficientes y sostenibles, aplicables en algunos casos a edificios, y llevados al diseño de viviendas haciendo uso de materiales ecológicos, que impidan o disminuyan la degradación del

entorno, pensando en una serie de pautas que van a aminorar dichos efectos, haciendo uso de nuevas energías para regular y acondicionar los espacios interiores, brindando mejores condiciones de confort, a un menor costo de generación de los mismos.

Como docentes, nos vemos en la obligación de orientar al estudiante, a través de estos medios, propiciando trabajos de investigación y extensión. Favoreciendo intercambios con entidades, como el Consejo Profesional de Ingenieros y Arquitectos, que frecuentemente, a través de distintas charlas brindan asesoramientos sobre temáticas afines, propiciando intercambios con distintas facultades, o profesionales del medio que les preocupa esta problemática.

### Referencias bibliográficas, notas y comentarios

- 1 - 2 – 3 – Datos Instituto De Viviendas Pcia. Del Chaco- Unidad de Análisis de Viviendas - Prototipos de Viviendas Espontáneas. División de Estudios Especiales- Arqts. Ynsaurralde – Baranda- Cundom – Castillon – Jeckelin – Fecha: desconocida –
- 4 - Imágenes Internet “Viviendas pueblos originarios Chaco”. Autoría y fecha desconocida –
- 5 – Datos Instituto De Viviendas Pcia. Del Chaco- Unidad de Análisis de Viviendas - Prototipos de Viviendas Espontáneas. División de Estudios Especiales- Arqts. Ynsaurralde – Baranda- Cundom – Castillon – Jeckelin – Fecha: desconocida –
- 6 - Wernly, Juan. 1975. Impreso equipo offset Impresiones Universidad Nacional del Nordeste Resistencia – Chaco – Argentina.
- 7 – Datos Instituto De Viviendas Pcia. Del Chaco- Unidad de Análisis de Viviendas - Prototipos de Viviendas Espontáneas. División de Estudios Especiales- Arqts. Ynsaurralde – Baranda- Cundom – Castillon – Jeckelin – Fecha: desconocida –
- 8 - Carli, César – 1980 -“8° al Sur del Trópico de Capricornio” Editora Sainte Claire S.R.L. Buenos Aires – Argentina Vivencia y Percepción del Espacio.
- 9- 10- 11- 12- 13 Autoría Propia – 2018 - Imágenes Viviendas Unifamiliares - 9 (Güemes 1850) – 10 (Salón al 300) - 11 (Güemes 1850) – 12 Pellegrini 1625 – 13 Montaner 150 – Resistencia. Chaco-

### BIBLIOGRAFÍA:

- Atlas del Gran Chaco. Gobierno de Bolivia [en línea] disponible En: <http://redaf.org.ar/wp-content/uploads/2008/02/ATLAS GRAN CHACO ES.pdf>
- Carli, César – 2010 - “Una Teoría que nació del hombre y su tierra”- Impresos S.A. Santa Fe- Argentina - Argentina: Fundación Mauro Yardín.
- Carli, César – 1980 -“8° al Sur del Trópico de Capricornio” Editora Sainte Claire S.R.L. Buenos Aires – Argentina –
- Datos Instituto De Viviendas Pcia. Del Chaco- Unidad de Análisis de Viviendas - Prototipos de Viviendas Espontáneas. División de Estudios Especiales- Arqts. Ynsaurralde – Baranda- Cundom – Castillon – Jeckelin – Fecha: desconocida -)
- Giordano, Dora -. 2010 –Capítulo: “La cultura del Proyecto” del libro “Diseño comunicacional”/ Varios autores / Ed. Nueva Librería Bs. As.
- Imágenes Internet “Viviendas pueblos originarios Chaco”. Autoría y fecha desconocida -
- Wernly, Juan. 1975. Impreso equipo offset Impresiones Universidad Nacional del Nordeste Resistencia – Chaco – Argentina.