

Arte + Técnica de ARTEC (1965-1975).

Documentos de una arquitectura en Costa Rica

Universidad de Costa Rica. Facultad de Ingeniería. Escuela de Arquitectura

Investigación Código 330-C1-222

Investigador: M. Sc. Ricardo Chaves Hernández

Exégesis de la investigación

El Grupo ARTEC fue un colectivo de arquitectos costarricenses con formación en México que operó en Costa Rica entre los años 1965 y 1975; destacó en el país por hacer importantes aportes al diseño arquitectónico proponiendo, tal como lo destaca Ofelia Sanou en Costa Rica en el siglo XX (2004) ARTEC, una arquitectura moderna y local a partir de una exploración de las formas y al uso creativo de materiales naturales e industriales producidos en el país. El grupo estuvo liderado por el arquitecto Jorge Bertheau e integrado por los arquitectos Franz Beer, Hernán Jiménez, Hernán Cordero y José Bermúdez con la colaboración del ingeniero Rómulo Picado.

En una entrevista personal realizada para esta investigación, el arquitecto Franz Beer, llama a ARTEC una “Escuela Bertheauniana”, como indicativo inconfundible de que la influencia conceptual de Jorge Bertheau en el Grupo fue mayor. Bertheau mostró en vida una gran sensibilidad a la luz asociada a las texturas de los materiales y el juego de las formas. Una sensibilidad que heredó de su madre (la destacada pintora Margarita Bertheau). Referirse a ARTEC es referirse a Bertheau, ARTEC fue su estudio ciertamente, pero también, punto de llegada y espacio donde los reconocidos arquitectos que formaron parte del Grupo hablaron de arquitectura, ejerciendo (una búsqueda de) una arquitectura para/en Costa Rica.

Del impulso exploratorio y creativo por parte de los miembros del Grupo ARTEC surgió una arquitectura “experimental y expresionista” como la califica Sanou (en Rodríguez, 2004, p. 293). En una aportación desde esta investigación a la expresión de Sanou, se tiene lo “experimental” atribuido a la búsqueda (en cuanto exploración) de las formas. (ya el arquitecto líder se calificaba a sí mismo como “un buscador de formas”¹) y lo “expresionista” a la estética de la materialidad aplicada.

A raíz de la investigación, se ha concluido que la experimentación formal es por una adaptación de las formas al “contenido” específico, al “contexto” dado y a la adaptación interna de las formas como problema de diseño. Borie, Micheloni y Pinon denominaron en 1984² a estos procesos u operaciones de adaptación formal “técnica arquitectónica”. Por otro lado, el carácter expresionista del uso creativo de los materiales es inteligible desde la estética de la materialidad expuesta por Gernot Böhme (2017) como parte de la fenomenología de

¹ Citado por Bertheau en Picado, 2007, pp. 19-20.

² En *Forma y deformación de los objetos arquitectónicos y urbanos* (edición consultada del 2008).

atmósfera arquitectónica³. Siguiendo estas ideas, y para comprensión del binomio que da nombre al Grupo, *Arte* está ligado a la estética de la materialidad y *Técnica* a la investigación a partir de las formas arquitectónicas, tomando las abreviaturas de ambas palabras se forma ARTEC que más que un nombre designa la visión general del Grupo.

Esta investigación tiene un carácter documental de creación de un archivo fotográfico sobre la obra del Grupo al verificarse la inexistencia de tal colección. Las expresiones de Bertheau “Yo casi no tengo fotos de nada” y “No sé qué mantenimiento haya tenido o cómo esté, (la casa comunal) de la cual ni fotos tengo” (Bertheau en Picado, 2007, p. 20) la justifican siendo el arquitecto líder. La creación de imágenes fotográficas son la fuente principal para el conocimiento de la obra y la exégesis aquí aportada un apoyo a éstas. El enfoque fotográfico para la creación del archivo conjuga tres maneras de realizarlo que Juhani Pallasmaa resume en *Alchemy of the Photograph*⁴, en diferente grado según el caso. Para Pallasmaa la fotografía de arquitectura se puede dividir esquemáticamente en diferentes enfoques: el primero aspira a registrar la entidad arquitectónica "tal cual es"; el segundo a cómo ésta es confrontada, seleccionada, experimentada y evaluada por el fotógrafo, y el tercero utiliza el tema arquitectónico como fuente material para generar una imagen abstracta independiente, una composición (Pallasmaa en *Royal Academic of Arts*, 2001, p.9). El trabajo propio en fotografía se concentró en retratar la arquitectura desde una comprensión de ésta a partir de la reunión de Arte y Técnica como visión de Grupo.

La arquitectura de ARTEC

El Colegio de Arquitectos de Costa Rica (CACR) otorga desde el año 2007 el Premio Nacional de Arquitectura de Costa Rica “Arq. José María Barrantes”⁵ a arquitectos costarricenses que se destacan por su trayectoria y contribución a la arquitectura de Costa Rica. El primer premio lo recibió Jorge Bertheau en reconocimiento a su “larga e importante trayectoria como arquitecto y educador”, tal como lo escribió Inti Picado en entrevista publicada en *Revista Habitar* N°. 58 del CACR. En un apartado de la entrevista, Jorge Bertheau sintetiza en su pensamiento las etapas de desarrollo de sus obras residenciales realizadas como miembro líder del grupo ARTEC de la siguiente forma:

“Yo casi no tengo fotos de nada. Hay varias casas de habitación de diferentes épocas. La primera época era de bloques de concreto, techos ocultos, tal vez me avergonzaba un poquito de los techos de San José. Mucha horizontalidad.

Después vino una segunda época, en la que utilizaba bloques de barro, que modificó las proporciones, hice casas más mamulonas, menos horizontales.

Después vino una época en la que me saqué el clavo con los techos y las casas se volvieron puro techo, en aquel material Ricalit”⁶. (Bertheau en Picado, 2007, p. 20)

³ En *Atmospheric Architectures: The Aesthetics of Felt Spaces* (2017).

⁴ En *Royal Academic of Arts*. (2001). *The architectural Photographs of Helene Binet*.

⁵ El nombre se debe a que este galardón se creó para honrar la labor y la persona del Arq. Barrantes Monge, en lo referente a su aporte personal y contribución a la cultural nacional; a su prolífica obra patrimonial, y otros reconocimientos en el ámbito arquitectónico costarricense.

⁶ Lámina de fibrocemento, Ricalit se refiere a la marca de la empresa fabricante.

Con toda esta realización que es analizada en los siguientes párrafos, Bertheau reconoce en la entrevista con Picado (2007) que la (creación de la) Escuela de Arquitectura como período de ruptura afectó (perjudicó en palabras de él) una trayectoria buscada por lo ocasional que se tornó el ejercicio profesional: “Como ves, las casas fueron llevando una especie de periodos. Pero después vino la Escuela de Arquitectura, que prácticamente me tuvo unos 15 años con un ejercicio profesional más esporádico, que de seguir una línea...” (Bertheau en Picado, 2007, p. 20). Esta investigación se ha enfocado en esos períodos sucesivos, principalmente de una época entre y anterior a la fundación de la Escuela de Arquitectura (1965-1975).

En un primer acercamiento a las casas se observa, en términos de jerarquización del programa arquitectónico, que la sala de estar con el comedor es el espacio de mayor jerarquía en las casas; es la de mayor altura o/y las de mayor área. Partiendo de la noción general de límite, que define las unidades mínimas de delimitación arquitectónica según las categorías para el análisis de composición arquitectónica por Armesto-Aira (1993), estas piezas tienen la categoría de porche: permiten una continuidad horizontal limitando una continuidad vertical. La continuidad horizontal la establecen relacionando los espacios de convivencia social con vistas amplias al paisaje o al paisajismo según el caso. Siguiendo tal noción, las cocinas son los espacios mayormente delimitados vertical y horizontalmente, están asociadas a espacios de trabajo y en sumisión a los espacios sociales no participando de los mismos sino de forma indirecta; esta relación era típica de las familias de clase media-alta de la época y por tanto una relación de espacios desde la jerarquización del programa totalmente normalizada. Asimismo, las piezas privadas de las casas permanecen ocultas dentro de la distribución, las habitaciones constituyen los espacios finales dentro del esquema de recorrido programático.

En las casas se destaca el vestíbulo, que se entiende como espacio umbral entre interior y exterior; lo que lo evidencian las puertas de acceso a las casas, como un plano con perforaciones cuadradas producto del diseño en cruce de barras de madera y vidrio labrado de coloración amarilla. El vestíbulo se dispone como un área separada en un subnivel del que se sube o desciende al resto de los espacios de la casa en cada caso.

La composición de las fachadas⁷ (principalmente la principal) de las casas diseñadas por Bertheau en la primera etapa de desarrollo de éstas, revela un “principio de distancia” aplicado en la profundidad y acercamiento de los planos a diferentes distancias que las componen. Por ejemplo, en la casa Berrocal R los volúmenes de los balcones blancos flotantes sobresalen de los muros y pilares retraídos, pétreos y oscuros (Fig. 1). Bertheau usa este fenómeno de la perspectiva para ordenar los planos de las unidades estableciendo jerarquías y creando relaciones entre las direcciones vertical y horizontal y las superficies materiales que asocia a éstas (ver apartado de “La estética de la materialidad”).

⁷ Una fachada responde conceptualmente al juego de las piezas (unidades de delimitación arquitectónica) que componen una obra.

Fig. 1. Casa Berrocal R. Arq. Jorge Bertheau. 2023. San José.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

El “principio de distancia” también lo aplica en el interior de las casas, principalmente en las de la tercera etapa de desarrollo de éstas, como la casa ubicada en las cercanías del Paseo Colón (Fig. 2) en donde Bertheau crea un umbral entre el espacio social y los privados por la disposición de diferentes elementos planimétricos y volumétricos.

Fig. 2. Casa ubicada en las cercanías del Paseo Colón. Arq. Jorge Bertheau. 2022. San José.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

La búsqueda de formas

“Soy un buscador de formas... por alguna causa, que supongo tiene que ver con mi carácter, una vea que las encuentro, en algún anteproyecto, por ejemplo, no soy lo suficientemente consistente en darle continuidad hasta el final o, no he tenido toda la suerte del mundo para poder construir lo que más me hubiera gustado”. (Bertheau en Picado, 2007, pp. 19-20).

Bertheau se reconoce a sí mismo como un buscador de formas. A partir de lo observado/analizado él concilia los elementos formales modernos dados aceptando sus sistemas con la determinación de sus propias formas, el arte de determinación de estas reside en la metodología que siguió.

El concepto de forma se relaciona con el de estructura por un conjunto de principios abstractos que comparten (principio de integración, por ejemplo). Según Borie, Micheloni y Pinon en *Forma y Deformación*⁸ (2008) “en arquitectura, la forma y la estructura no son más que un solo y un mismo fenómeno” (p. 27). Esta afirmación es relevante aquí porque comprende dos ideas de la forma: forma como estructuración de la materia y forma como estructuración del espacio, la primera es relativa al objeto como escultura y la segunda a la forma como forma del espacio. Según los autores, a partir de esta doble concepción se define la forma arquitectónica como una doble estructuración, a la vez de la materia y del espacio. La definición implica cierto estado de equilibrio entre la estructuración de la materia (el lleno) y del espacio (el vacío).

Nótese que la definición de forma arquitectónica surge de un desdoblado del concepto de forma en dos conceptos: espacio y materia, el cual es fundamental en el abordaje y análisis de la obra de los miembros del Grupo ARTEC. En ARTEC al lleno lo definen precisamente la articulación de los materiales naturales vistos orquestando la envolvente del vacío. A su vez, al vacío lo definen las “perspectivas frontales y oblicuas” que configura la disposición de lo lleno; por éstas se experimenta el diseño moviéndose por él (las casas están planeadas conforme un recorrido “coreográfico”). La relación armoniosa entre espacio y materia define la forma arquitectónica de ARTEC.

El Grupo se nombró con la palabra compuesta ARTEC cuyo sufijo es la abreviación de la palabra *Técnica* (TEC); Técnica referida a la noción de “técnica arquitectónica” descrita por Borie et al. (2008) es la adaptación forma/contexto como (mejor) definición del papel del arquitecto. Aquí el entendimiento de contexto es en un sentido amplio y dual: como contenido (contexto humano/social) y contexto, referido a lo físico (contexto geográfico o urbano en particular); a partir ahí, Borie et al. (2008) dividen “técnica arquitectónica” en una triple adaptación de (la) forma: adaptación a su “contenido”, adaptación a su “contexto” y adaptación interna de las formas (coherencia entre la estructuración del espacio y la estructuración de la materia). Los miembros de ARTEC concretizaron en sus obras la triple

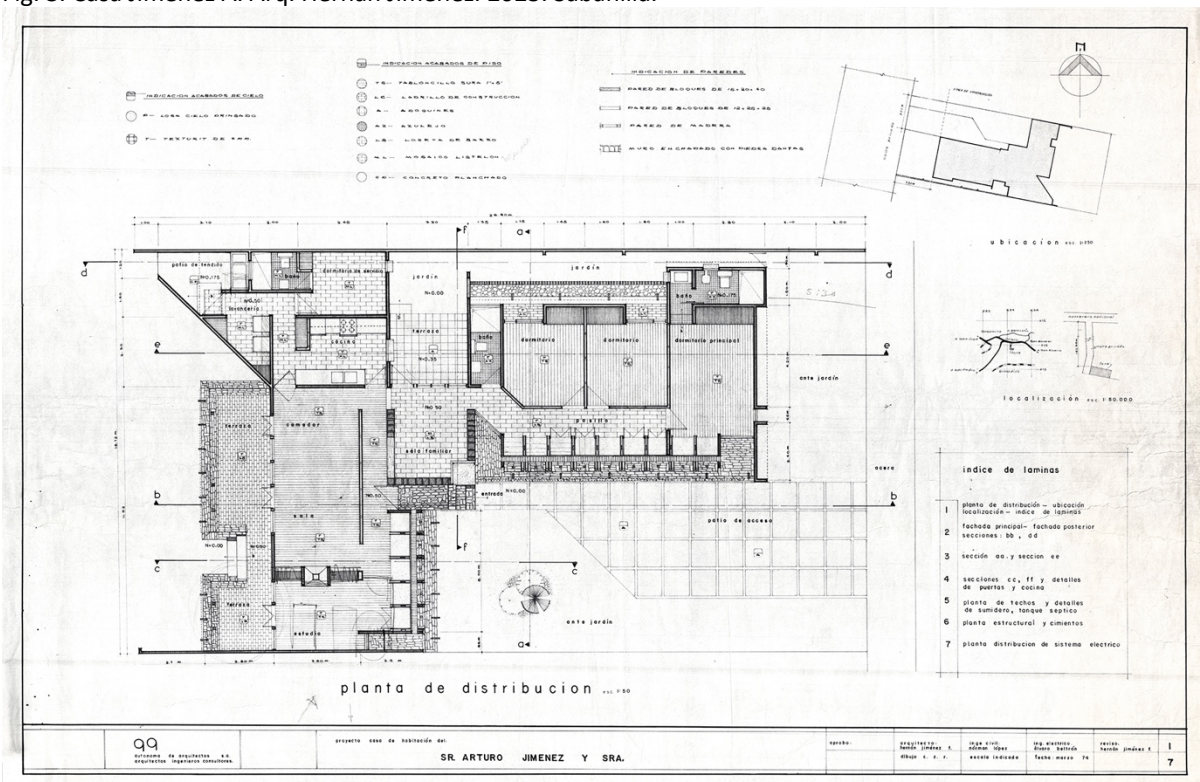
⁸ Forma y Deformación. De los objetos arquitectónicos y urbanos.

adaptación referida al unísono; se evidencia un equilibrio alcanzado entre lo funcional con lo formal, que no los hizo inclinar por una sola adaptación en particular.

Para un análisis morfológico de la arquitectura en estudio, el sistema tomado es el propuesto por Borie et al. (2008) de descomposición por niveles constitutivos, que son conjuntos de elementos homogéneos entre sí poseyentes de una estructura propia. Borie et al. (2008) mencionan que en lo que se refiere a las formas arquitectónicas, lo dos niveles principales son el nivel material y el nivel espacial que se son definidos respectivamente por la estructuración de la materia y la estructuración del espacio. En el primer nivel, se distingue, entre otras cosas, la envolvente exterior, la partición interior, etc. En el segundo nivel se distinguen los espacios dinámicos, que tienen un papel de conexión entre cada uno de los espacios; y los espacios estáticos, que poseen por el contrario una morfología en fondo de saco. En la metodología aplicada se fotografían los niveles, sus relaciones y el modo en que se articulan.

En la arquitectura de Hernán Jiménez y Franz Beer se observa en mayor medida la utilización de la retícula como soporte geométrico de orden para las casas que componían de un modo que estaba unida “orgánicamente” a la construcción, definiendo los elementos estructurales y los límites del espacio. Ejemplos de casos de esta asociación entre construcción y morfología la encontramos en la casa Jiménez A en el caso de Hernán Jiménez (Fig. 3) y la Casa Music y Colegio de ingenieros Agrónomos de Franz Beer.

Fig. 3. Casa Jiménez A. Arq. Hernán Jiménez. 2023. Sabanilla.

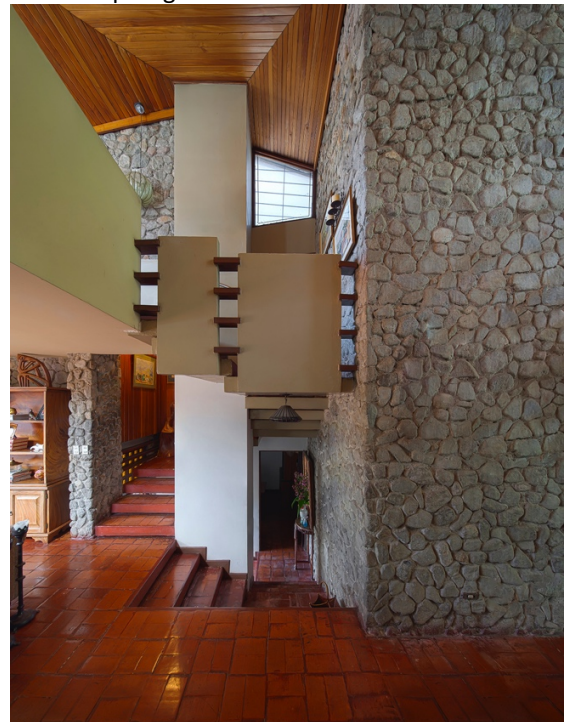


Nota: Fuente: Elaboración propia a partir de digitalización de plano. Cortesía de A. Jiménez.

La retícula es organizadora de la estructura y los cerramientos; en la mayoría de los casos estudiados el cerramiento es un elemento delimitador del espacio, la morfología del vacío está definido por él. En el caso de la arquitectura de Bertheau encontramos casos en el que el cerramiento es un contenedor de superficie y surge la denominada “estructura hueca” (en el que el vacío está dentro de la masa). La idea aplicada en el uso del pilar⁹ como espacio contenedor; esta explícita en el pilar de las escaleras en tramos del edificio de la Municipalidad de Puntarenas (Fig. 4) y la de la casa Berrocal R principalmente (Fig. 5). Asimismo, en el edificio de la Municipalidad los cuatro pilares sobre los que se apoyan las grandes vigas expuestas son pilares cilíndricos dotados de espacio que están ocupados de manera independiente por el ascensor, las escaleras secundarias y los sanitarios/lavados.

Fig. 4 (izq.). Pilar de las escaleras en tramos del edificio de la Municipalidad de Puntarenas. Arq. Jorge Bertheau. 2023. Puntarenas.

Fig. 5 (der.). Pilar de las escaleras en tramos de la Casa Berrocal R. Arq. Jorge Bertheau. 2022. San José



Nota: Fuente: Elaboración propia.

La idea dotación de consistencia al cerramiento por espacio contenido esta aplicada en la casa ubicada en las cercanías del Paseo Colón también, específicamente en los muros en planta alta que dividen el espacio social del privado, ubicando dentro de los mismos: baño y espacios de almacenamiento (Fig. 6). En una aplicación horizontal al mismo concepto en esta casa se observa que todo el plano base es proyectado como un espacio contenedor (con programa de servicio), que funciona de distanciador entre el plano de suelo y la primera planta donde inician las estancias y aposentos del ámbito familiar. Tal distanciador identificado en este caso de estudio por su condición de soporte sobre la que se dispone la residencia (en sí) puede ser considerado “topografía artificial”. Este caso de uso del plano de servicio como espacio contenedor que cumple una función de distanciador entre el suelo y la morada propiamente dicha es identificado como único en el repertorio de casas de habitación diseñadas por

⁹ Esta idea de dotación al pilar de consistencia es una (herencia) de Louis Kahn, explícita en el uso de la retícula como contenedor del espacio. Ver Ortín Soriano, 2016.

Bertheau, hipotéticamente reminiscente de la topografía natural con la que se contó para el diseño de las casas Berrocal R y Berrocal M (Fig. 7).

Fig. 6. Casa ubicada en las cercanías del Paseo Colón. Arq. Jorge Bertheau. 2022. San José.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

Fig. 7. Casa Berrocal M. Arq. Jorge Bertheau. 2023. San José.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

La deformación, en la búsqueda de formas

La técnica constructiva en mampostería de bloques de concreto con la que están hechas las casas de la primera etapa identificada por Bertheau permite el análisis de éstas desde la comparación del sistema constructivo con el sistema de proyección; en esta relación analógica la composición como procedimiento de proyecto identificada por Rojas en *Composicion y Deformacion* (2017) explica la articulación de partes diversas para su conformación (p. 26). La composición por piezas de las casas le permitió a Bertheau distribuirlas de manera que fue posible acoplarse a la topografía y a otros condicionantes que requirieron su consideración y respuesta.

Los patios y corredores se vuelven elementos nodales de la composición y la espacialidad. Entre todas las partes el corredor no es un ente pasivo, un simple cause que conecta las piezas, sino un “vacío activo”, un vacío transformado en sólido (asumiendo el espacio como un volumen) y un protagonista fundamental de la composición. Lo mismo, según Rojas (2017), se puede decir del patio: “un elemento determinante en el juego morfológico de las piezas” (p. 16). Es el caso mayor de la casa Berrocal M (Fig. 8) y la casa comunal para la Asociación de Desarrollo Específico del Barrio El Carmen en Puntarenas¹⁰ (Fig. 9).

Fig. 8 (izq.). Casa Berrocal M. Arq. Jorge Bertheau. 2023. San José.

Fig. 9 (der.). Casa comunal para la Asociación de Desarrollo Específico del Barrio El Carmen en Puntarenas. 2022. Puntarenas.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

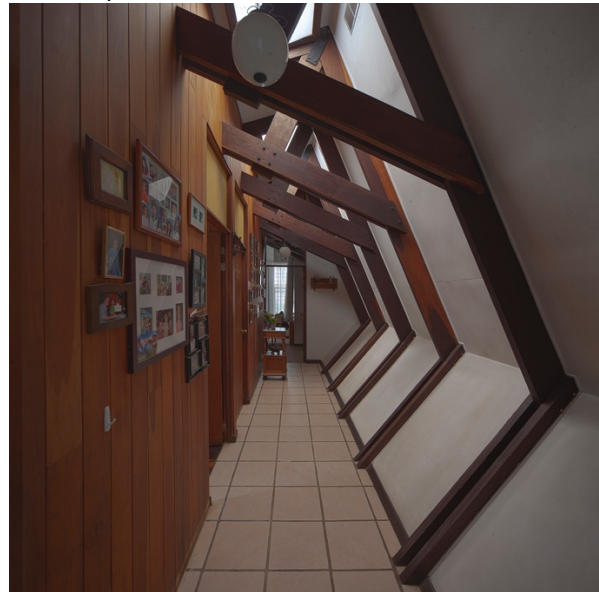
En la condición de abstracción morfológica necesaria para entender tanto el concepto de “vacío-activo” como conector y de las piezas que componen una edificación, se aplica a los

¹⁰ El edificio es conocido como Centro Comunal de Servicios Sociales Rosalía Palacios, Con respecto a éste Bertheau menciona en entrevista con Picado lo siguiente: “No sé qué mantenimiento haya tenido o cómo esté, pero había una casita cuna que hice en Puntarenas, de la cual ni fotos tengo” (2007, p. 20). A partir de la visita y la realización de las fotografías de esta investigación se constata que el edificio sufrió algunas alteraciones con un cambio de uso pasado (fue, en un período, un colegio de educación secundaria) pero ni los cielos falsos, ni la pintura en el bloque visto, modificaron su arquitectura.

casos de estudio el corredor interno de la casa en San Ramón de Tres Ríos diseñada por Jorge Bertheau (Fig. 10) y el análogo de la casa Jiménez A en Sabanilla diseñada por Hernán Jiménez (Fig. 11); en ambos casos el espacio del corredor tuvo un proceso de deformación¹¹ en el que el plano lateral que lo delimita se inclina en un ángulo obtuso, y el plano superior se inclina en un ángulo agudo (tomando como referente los planos rectos del cerramiento de las piezas y el suelo). Tal deformación a lo que podría ser un espacio corredor diseñado con un esquema de ángulos rectos hace que la percepción de la perspectiva, dimensiones y orientación del espacio se modifiquen. La idea de envoltorio interna de la cubierta como una pared en estos casos se replica también en el espacio de las escaleras que dan acceso al primer nivel de la casa en Puntarenas por Bertheau.

Fig. 10 (izq.). “Vacío activo” de la casa en San Ramón de Tres Ríos. Arq. Jorge Bertheau. 2023. Cartago.

Fig. 11 (der.). “Vacío activo” de la casa Jiménez A en Sabanilla. Arq. Hernán Jiménez. 2023. San José.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

En el caso de la casa en San Ramón de Tres Ríos Bertheau trabajó la deformación de las piezas que definen los dormitorios y la sala de TV girando de manera sistemática en planta los elementos planimétricos de la ventanearía en ángulos obtusos; esta operación rompe la ortogonalidad de las piezas, proyectando de esa manera los espacios hacia el jardín. El resultado es la imagen de individualización de las piezas que la constituyen bajo una cubierta que las ordena. Este es un ejemplo en el que la deformación aparece en la unión del ámbito arquitectónico y urbano en el trabajo de emplazar las piezas.

La deformación como operación de la forma para articularse con lo preexistente se ve empleada en la casa en San Ramón de Tres Ríos de manera letrada (Fig. 12). Los espacios de conexión diseñados de esta forma denotan que la forma arquitectónica de estas casas es resultado del traslape de las piezas con la forma de la cubierta como pauta, a partir de la decisión de Bertheau de “desquitarse con los techos” como actitud crítica de él propio a los diseños de la primera etapa.

¹¹ Según teoría expuesta en *Forma y deformación de los objetos arquitectónicos y urbanos* (original del año 1978) por A. Borie, P. Micheloni y P. Pinon (2008).

Fig. 12. Casa en San Ramón de Tres Ríos. Arq. Jorge Bertheau. 2023. Cartago.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

El “desquitarse con los techos” llevó a Bertheau a cambiar el planteamiento en la estrategia de determinación de la forma¹² de las casas de una primera a una tercera etapa, que es en este giro donde se evidencia la transformación. Mientras en la primera etapa la tendencia era seguir un planteamiento (de naturaleza) diacrónico, que actúa por síntesis progresiva de los datos¹³ sobre los cuales se compone una primera forma la cual se va viendo modificada conforme aparece un nuevo elemento (que intente integrarse a ella); en la tercera etapa, la tendencia era seguir un planteamiento (de naturaleza) sincrónico, que actúa por síntesis simultánea de los datos sobre los cuales se compone una forma sintética que los integre a todos; dicha forma al considerarse acabada (todos los elementos que la componen están en perfecto equilibrio) tiene la condición de que si aparece un nuevo elemento que intente integrarse a ella podría romper ese equilibrio.

Bertheau precisaba del equilibrio descrito para definir la envolvente definitiva de las casas de la tercera etapa; mientras que en la primera fase no tenía esa preocupación, pues las cubiertas quedaban ocultas y distribuía las piezas de forma más orgánica sin precisar un límite envolvente que las reuniera a todas. De ahí la “organicidad” de los planteamientos de esta primera fase. En tanto en la primera fase se permitía disponer los volúmenes libres (de la modernidad) de manera orgánica en un trabajo compositivo de adición de partes por una libertad creativa que permitía el no depender de una pauta de cubierta(s) que abrazase(n) el programa, en la tercera fase se concentraba por definir un volumen global del cual la cubierta era un elemento protagónico que se plegaba en ángulo para crear las paredes externas, el trabajo compositivo era fundamentalmente sustractivo al volumen; y estas eran en su

¹² Basado en el apartado “El interés de la noción de deformación” en Borie et al. (2008).

¹³ Datos del programa y del contexto físico mayoritariamente.

mayoría sustracciones internas para definición de los espacios; en otras palabras, a partir del lleno se creaba el vacío.

Lo más relevante de esta investigación a este punto de análisis comparativo de las etapas de desarrollo de las casas es que, mientras el volumen era muy regular y definido en la tercera etapa por causa -como se ha dicho- de la pauta de cubierta-envolvente que lo determinaba, la organicidad de la disposición del volumen de las piezas que define la primera etapa se vertía sobre el interior de éstas como una inversión del gesto formal; conceptualizar y conseguir realizar tal inversión requiere una gran capacidad compositiva por parte del proyectista como, sin lugar a dudas, la tenía Bertheau; se puede observar esto en la casa diseñada por él ubicada por las cercanías del Paseo Colón donde inclusive una pieza “flota” fragmentando la cubierta (Fig. 13). Y viceversa, para el caso de las casas desarrolladas durante la primera etapa, en tanto la organicidad se expresaba mayormente en el exterior, en el interior se procuraba una estructuración del espacio lo más ordenada posible mediante un patio central como en la casa Berrocal M o una estancia principal como en la casa Berrocal R. Se puede concluir entonces que, en tanto en la tercera etapa, a partir del lleno se creaba el vacío con una forma dependiente de la pauta-cubierta, en la primera etapa, a partir del vacío se creaba el lleno con una forma libre en la disposición de sus partes por la no dependencia de semejante pauta delimitadora.

Fig. 13. Pieza “flotante” en la casa ubicada en las cercanías del Paseo Colón. Arq. Jorge Bertheau. 2022. San José.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

De la idea de diseño de la cubierta plegada para tornarse pared se desarrolla una sección transversal (con barras de madera sólida formando ángulo) que la vemos representada en las casas diseñadas por Bertheau ubicadas en San Ramon de Tres Ríos, Puntarenas, incluyendo en esta ciudad la casa comunal¹⁴ y la casa diseñada por Jiménez en Sabanilla. En el caso de la primera mencionada, la cubierta-pared está en el tramo más prolongado de la composición lineal de la casa estructura organizada en tres tramos con ángulos obtusos entre ellos que delimitan un patio de acceso y un jardín interno. En este tramo y por efecto (visual-corporal) de la cubierta plegada se crean estímulos de rotación del espacio (Fig. 14). En la casa en Puntarenas, configurada también linealmente, la sección pared del esquema de cubierta que sigue los tres tramos paralelos desplazados, protege todos los espacios caracterizados como dinámicos del exterior urbano con una piel externa escamada de rombos en asbesto-cemento visto de coloración rojiza (Fig. 15). En la casa comunal en B.º El Carmen en Puntarenas, emplazada en un lote esquinero y configurada en L creando un patio interno (y central), la cubierta-pared se extiende sobre los trazos (asta y brazo) de la L con saliencias prolongadas de cubiertas en (material de) asbesto-cemento (Ricalit) diferentes a las utilizadas en el resto edifico de hierro galvanizado (Fig. 16). El contraste entre el material de las cubiertas es grande ya que las de asbesto-cemento poseen acentos dentados de gran peralte en su perfil. Las saliencias definen los espacios-aulas en cada trazo de la L, mientras que la cubierta-pared define los espacios dinámicos, por un lado, el de la escalera de caracol ubicada en el vértice de la L y, por el otro, del puente que conecta los espacios-aulas generado sobre el vestíbulo a partir de la prolongación de la asta de la L. La cubierta-pared, con sus barras de madera sólida y oscuras oculta y protege el puente y la escalera del espacio exterior urbano, pero cede a este espacio parte de su expresión en un corredor vestibular abierto.

Fig. 14. Casa en San Ramón de Tres Ríos. Arq. Jorge Bertheau. 2023. Cartago.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

¹⁴ De la Asociación de Desarrollo Especifico Barrio El Carmen de Puntarenas o conocido también como Centro Comunal de Servicios Sociales Rosalía Palacios, Puntarenas.

Fig. 15. Casa en Puntarenas. Arq. Jorge Bertheau. 2023. Puntarenas.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

Fig. 16. Casa comunal para la Asociación de Desarrollo Específico del Barrio El Carmen en Puntarenas. 2022. Puntarenas.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

Mientras en la casa comunal en Puntarenas la expresión de la cubierta-pared se maximiza en el vértice de la configuración en L del edificio y se minimiza en la prolongación de sus trazos

para dar paso a un aspecto contrastante en la formación de las cubiertas antes mencionado; en la casa en Sabanilla, también configurada en L, la cubierta-pared se expresa en los trazos y se detiene en la unión de estos sobre la asta, en esta interfase se genera una pieza contrastante prismática de base rectangular, construida en piedra, con una sustracción que define en el interior una ventana también prismática. El emplazamiento de las configuraciones en L de estas casas crea una inversión al esquema que forman la L (en su ángulo recto) y el espacio (recintos) que encierran: en tanto en la casa comunal en Puntarenas se crea un patio interno desde su ubicación en lote esquinero, en la casa en Sabanilla se crea un patio externo (de acceso) desde su ubicación en lote medianero (Fig. 17).

Fig. 17. Patio externo de la casa Jiménez A en Sabanilla. Arq. Hernán Jiménez. 2023. San José.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

En el caso de la arquitectura de Franz Beer en ARTEC el esquema que representa la cubierta-pared tiene una variante al limitar el plano de pared para relacionar interior con exterior. Se pliegan las barras que definen el esquema, pero el plano lateral no se encuentra con el plano de la base. En el edificio del Colegio de Ingenieros Agrónomos, se presenta esta imagen, específicamente en el corredor que acompaña longitudinalmente el salón principal y su lateral opuesto. Con la eliminación parcial del plano pared del esquema cubierta-pared, se crea una continuidad del espacio interior con el exterior que se requirió el diseño de este tipo de espacios de congregación de personas y seguía las intenciones del arquitecto (Fig. 18).

Fig. 18. Salón principal del Colegio de Ingenieros Agrónomos. Arq. Franz Beer. 2020. San José.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

Beer¹⁵ da otras repuestas a la expresión de una edificación configurada en L y la continuidad de la envolvente que la define materialmente. En el Banco Anglo de Limón, emplazado en un lote esquinero, trabaja los trazos de la L mediante la creación de un basamento del que surgen en continuidad de los planos alargados inclinados que lo definen (sus fachadas) unos volúmenes alargados que reafirman los trazos de la L, pero interrumpidos en el vértice de ésta (Fig. 19). Los volúmenes siguen el esquema de cubierta y pared continua hacia el interior del conjunto¹⁶ e internan unos balcones con ventanas rectangulares redondeadas virados al exterior urbano (Fig. 20). En la interrupción de las masas superiores, que se lee como una sustracción de éstas en el vértice de la L, Beer adiciona dos lucernarios con forma cónica truncada y de concreto armado sobre una losa plana del mismo forjado; que se pueden interpretar como un guiño a Le Corbusier por los suyos diseñados en la iglesia menor del Convento de La Tourette. Con dichas formas Beer crea un gesto escultórico en la esquina sobre la planta superior del edificio. De Le Corbusier aplica aquí por analogía también el concepto de ventana longitudinal en las antes mencionadas.

Mientras Jiménez en Sabanilla resuelve la articulación de la asta y el brazo de la configuración de la casa en L con una estrategia de adición de un volumen rectangular prismático; Beer resuelve en el proyecto del Banco Anglo de Limón el mismo problema de diseño en un proceso (inverso) de sustracción al propio volumen en L, en el vértice donde se unen virtualmente los trazos en ángulo. La sustracción en ese punto de la masificación del edificio crea una anomalía en la continuidad de la L en la segunda planta, que es aprovechada para adicionar unos elementos escultóricos que acusan la esquina desde la base ordenada de la primera planta.

¹⁵ Franz Beer como líder de diseño arquitectónico y Fausto Calderón, ICESA S.A. (1974).

¹⁶ Unifica el conjunto la expresión de las cubiertas en Vigalit que cubren también el espacio que encierra la configuración en L del edificio.

El valor posicional de la esquina en una configuración de edificio en L constituye un punto jerárquico por derecho propio dentro de un sistema de orden arquitectónico, que es motivo para la creación de un gesto diferenciador dentro del esquema de trazos regulares de la L. En el vértice (o cerca de éste) se procura señalar el punto indicador (del paso del eje) de equilibrio de la configuración. Bertheau en la casa comunal en Puntarenas asume la intersección de los trazos, dobla la estructura del espacio en ese punto y la vive y proyecta tanto exterior como interiormente de manera que es usufrutuada por las personas en los dos ámbitos (público y privado) (Fig. 21). Beer y Jiménez se detienen parcial o totalmente en la intersección de los trazos para crear un elemento diferenciador de carácter escultórico que articula la formación. Beer trata la intersección con una sustracción al volumen del edificio a la que después adiciona un elemento y Jiménez trata la intersección con una adición de una pieza al esquema a la que después sustrae una sección; en ambos casos para la creación de una apertura singular (a la luz diurna), en forma de cono truncado o prisma respectivamente (Fig. 22).

En resumen:

Bertheau: de la regularidad formal de la asta y brazo de la configuración en L de la casa comunal crea una continuidad (en seguimiento) de la estructuración espacial de los trazos del edificio con apenas saliencias en los mismos.

Jiménez: separa la asta y el brazo de la configuración en L de la casa para crear una pieza contrastante que los articula cerca del vértice de la formación en L.

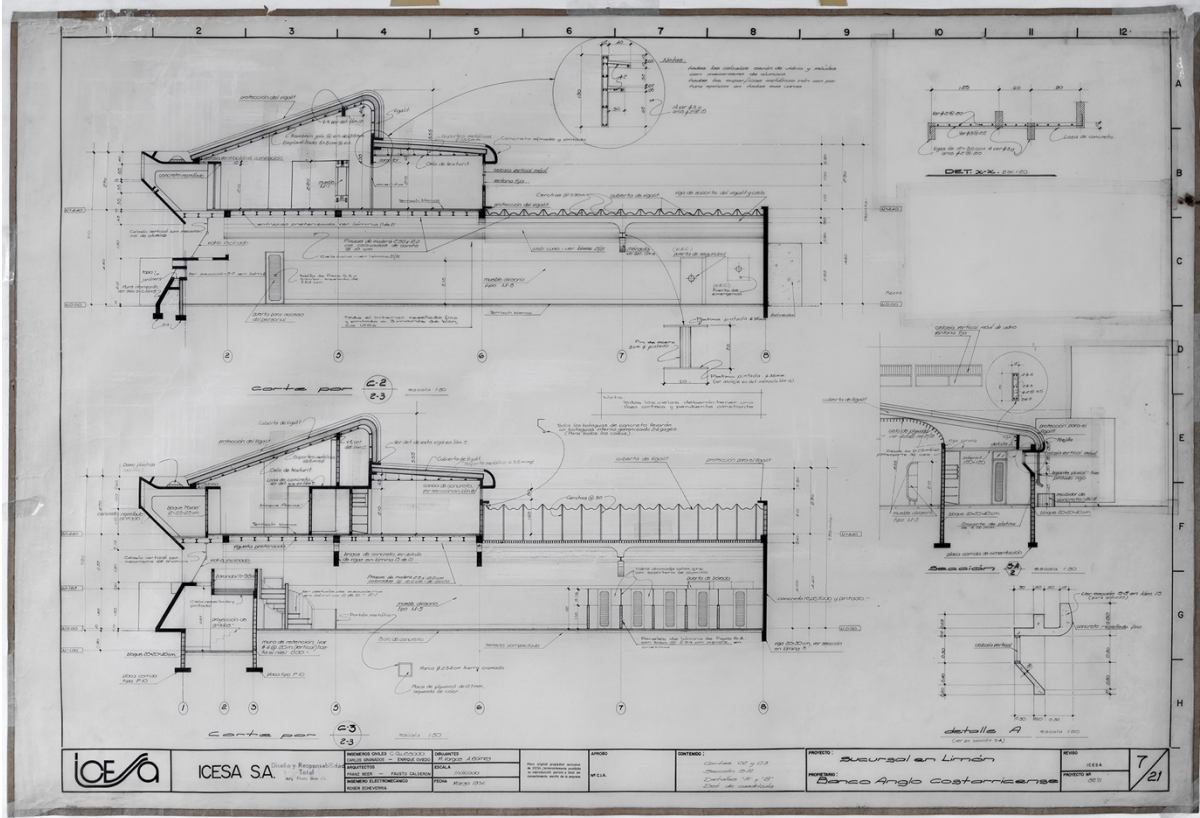
Beer: separa en segundo nivel del edificio la asta y el brazo de su configuración en L para crear un recinto elevado con elementos escultóricos que los articula en el vértice de la formación en L.

Fig. 19. Banco Anglo de Limón. Arq. Franz Beer. 1974. Limón.



Nota: Fuente: Elaboración propia que reúne digitalmente dos imágenes de época (1974). Cortesía de ICESA.

Fig. 20. Sección arquitectónica en plano de Banco Anglo de Limón. Arq. Franz Beer. 1974. Limón.



Nota: Fuente: Elaboración propia a partir de digitalización de plano. 2023. Cortesía de ICESA.

Fig. 21. Casa comunal para la Asociación de Desarrollo Específico del Barrio El Carmen en Puntarenas. 2022. Puntarenas.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

Fig. 22. Patio externo de la casa Jiménez A en Sabanilla. Arq. Hernán Jiménez. 2023. San José.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

La adaptación continua de las formas a su contexto

Bertheau se valió de la adaptación continua de las formas a su contexto como modo de integración de las casas que diseñó con el entorno natural. Las piezas ortogonales, por ejemplo, de las casas Berrocal R y Berrocal M en situación colindante, siguen esquemas de agrupación orgánico de manera a buscar la armonía de la edificación con su entorno natural, articulando la topografía con la funcionalidad del espacio interior. Las casas crecen fácilmente desde su sitio y están formadas para armonizar entre ellas propias y con los alrededores.

Así, la casa Berrocal R se basa en la idea de su composición como un agregado de partes que se disponen con un sentido de orden regulado por esquema de circulación vertical principalmente y a partir de un porche de doble altura y con aperturas opuestas en dirección perpendicular a la pendiente (original) del terreno (Fig. 23). La casa *in crescendo* sigue la topografía del terreno. Desde el pilar contenedor de planta rectangular se desarrolla la escalera de tres tramos. A partir del porche y del pilar-escalera se disponen a sus lados paralelos las otras piezas de la casa en su mayoría de tipo aula. Por otro lado, la casa Berrocal M (Fig. 24) se adapta a una formación topográfica de colina libertando un centro como recinto de planta rectangular y distribuyendo las piezas alrededor. La circulación es perimetral al recinto y se accede desde escaleras esculpidas en el terreno.

Fig. 23. Porche de la Casa Berrocal R. Arq. Jorge Bertheau. 2023. San José.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

Fig. 24. Casa Berrocal M. Concepto de casa elevada sobre colina. Arq. Jorge Bertheau. 2023. San José.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

La adaptación de las formas a su contexto es más orgánica y por ende continua en la primera etapa de desarrollo de las casas diseñadas por Bertheau, a la cual pertenecen las casas antes mencionadas y la casa en avenida 10, que -como la casa Berrocal M- constituye una exploración de la idea de componer una residencia sobre una colina, a partir de una serie de piezas dispuestas longitudinalmente en un contexto urbanizado (Fig. 25).

Fig. 25. Casa en Avenida 10. Concepto de casa elevada sobre colina. Arq. Jorge Bertheau. 2022. San José.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

La estética de la materialidad

Los miembros de ARTEC retoman de la modernidad un retorno a la materialidad vista para crear un lenguaje arquitectónico moderno y local. Mediante una estetización de los materiales -con la luz en el espacio- muestran el esplendor de éstos en las superficies de los elementos construidos. Así percibimos estéticamente¹⁷ en sus obras el bloque de concreto expuesto, el ladrillo de barro, la piedra bola, la madera maciza, el concreto de superficie alisada o cepillado, etc.

El filósofo alemán Gernot Böhme explica en *Atmospheric Architectures: The Aesthetics of Felt Spaces* (2017), que el paso de la creación de un lenguaje a través de la materialidad pasa por la estética con la predominancia de la semiótica en ésta. Así, comprendiendo el papel estético del material, esplendor, solidez, riqueza, naturaleza, se puede hablar de un lenguaje en el que la materia nos habla.

Según Bohme (2017) en el ámbito de la estética de la materia, el carácter de los materiales es la unión de cualidades a través de las cuales una materia produce una impresión particular en quien la trata o está en su presencia; dicha impresión se siente atmosféricamente¹⁸ como una

¹⁷ La estética se entiende aquí, no como un juicio, sino como una forma de percepción; en el sentido original de *aisthētiké* “[conocimiento] que se adquiere por los sentidos”. (RAE, 2014)

¹⁸ Atmósfera “es un espacio sintonizado, o un entorno que se le aparece a las personas de cierta manera...” (Böhme, 2017, p.156).

sensación. Según el autor “Sentimos una materia en la medida en que la atmósfera que irradia entra en nuestra disposición. Sentimos la presencia de los materiales hoy al encontrarnos estar de una manera particular, en respuesta a su estar presente” (p. 60). Dicha sensación esta mediada por nuestra experiencia vivida y por tanto es social.

Para Böhme (2017) en síntesis, las cualidades estéticas de los materiales consisten en su carácter, es decir, en el modo específico en el que se experimentan atmosféricamente o, respectivamente, contribuyen a una atmósfera. Este carácter se experimenta a través de la sensación corporal. “La calidad estética de un material es la forma más característica en la que se percibe” (Böhme, 2017, p. 62).

El carácter de los materiales en ARTEC nos remite a la yuxtaposición de los dominios natural y artificial dispuestos en las direcciones vertical y horizontal respectivamente. Esta relación entre dominios y direcciones se hace visible en mayor medida en las obras residenciales, y en especial, en las casas diseñadas por Bertheau pertenecientes a la primera etapa de desarrollo de éstas. El ejemplo paradigmático se encuentra en la casa Berrocal R: la verticalidad es pétreo y oscura parece surgida de la tierra, por tanto, natural; la horizontalidad es pulida y clara parece espaciada de la tierra, por tanto, artificial (Fig. 26). Esta disposición con sus analogías la encontramos en la icónica residencia Kaufmann diseñada por Frank Lloyd Wright y de la misma relacionamos también la casa Berrocal M diseñada por Bertheau con su balcón longitudinal suspenso sobre la pendiente topográfica (Fig. 24). En este caso se resalta el diseño horizontal de la casa por el resalte de los elementos espaciados sobre lo duro.

Fig. 26. Casa Berrocal R. Arq. Jorge Bertheau. 2023. San José.

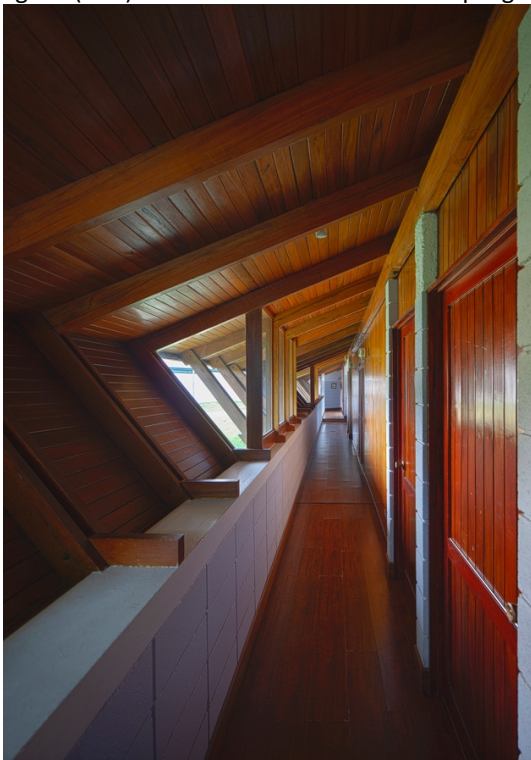


Nota: Fuente: Elaboración propia.

En ARTEC la madera se percibe como material de pliegue a partir de los elementos planimétricos y/o elementos lineales de la arquitectura; por un lado, desde la conformación libre de cielos y paredes; y por el otro, como vertebradora del espacio a partir de vigas y columnas. En algunos casos estas dos directrices se presentan juntas, tal es el caso de las casas diseñadas por Bertheau, la ubicada en San Ramón de Tres Ríos y la ubicada en Avenida 10 de la tercera y primera etapa respectivamente (Fig. 27). O se presentan separadas como en las casas Berrocal R y M y la ubicada en las cercanías del Paseo Colón de la primera y de la tercera etapa respectivamente (Fig. 28). De lo anterior se puede concluir que la madera conceptualizada como material de pliegue en el diseño arquitectónico es transversal a todas las etapas de estudio de las casas de Bertheau.

Fig. 27 (izq.). La madera como material de pliegue en la casa ubicada en San Ramón de Tres Ríos. Arq. Jorge Bertheau. Arq. Jorge Bertheau. 2023. San José.

Fig. 28 (der.). La madera como material de pliegue en la casa Berrocal R. Arq. Jorge Bertheau. 2023. San José.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

En las casas diseñadas por Bertheau se observa que una unidad de delimitación espacial no está definida en su totalidad con una sola la materialidad, sino que cada pieza conjuga diferentes materiales en los elementos (lineales, planimétricos, volumétricos) que la componen. Se puede afirmar que la composición de los materiales vistos (principalmente concreto¹⁹, piedra, madera, vidrio) definen las unidades espaciales y con ello su atmósfera dada por el carácter de éstos, los cuales incentivan la percepción a través de todos los sentidos, corpóreamente, entendiendo el cuerpo como “extensión” del ojo. En definitiva, el grupo siguió una actitud artística a partir de una estética de la materialidad para una estructuración de la materia de/en sus obras (Fig. 29).

¹⁹ Presentado como concreto reforzado o en bloques. La separación manifiesta de los bloques expuestos en su disposición refuerza la horizontalidad de las columnas y paredes construidas con este material.

Fig. 29. Conjugación de materiales en la casa Berrocal R. Arq. Jorge Bertheau. 2023. San José.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

Algunos antecedentes *modernos* de las casas

Son antecedentes de la casa Berrocal M diseñada por Bertheau la Villa Mairea y el Ayuntamiento de Säynätsalo de la pareja de arquitectos finlandeses Aino y Alvar Alto. Los antecedentes se encuentran primero en la escalera circulada de barras esbeltas de madera de la Villa que son metáfora del entorno arbóreo circundante; una analogía se encuentra en la casa Berrocal M donde las escaleras están demarcadas (parcialmente) por barras esbeltas de madera (Figs. 30 y 31). La segunda analogía se relaciona con el desarrollo de la casa con una clara componente horizontal sobre una colina y su planta configurada a partir de un patio central. “La localización del Ayuntamiento de Säynätsalo responde claramente a la idea del

edificio sobre la colina, componiendo una serie de volúmenes en torno a un patio central elevado que se convierte en el espacio principal” (Santos, 2015, párrafo 16). Con la descripción, pero en un ámbito privado de vivienda, se podría estar hablando de la casa Berrocal M. El concepto de colina elevada y “colonizada” por el hombre se muestra en la formalización del conjunto de la residencia (Fig. 32). El patio central crea una estancia y recorrido interior que se implica con la organización de claustro.

Fig. 30 (izq.). Escalera principal en casa Berrocal R. Arq. Jorge Bertheau. 2023. San José.

Fig. 31 (der.). Escalera de acceso a dormitorio principal en casa Berrocal R. Arq. Jorge Bertheau. 2023. San José.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

Fig. 32. Casa Berrocal M. Concepto de casa elevada sobre colina. Arq. Jorge Bertheau. 2023. San José.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

Dentro de las casas diseñadas por Bertheau en la primera etapa de desarrollo de éstas, la casa en avenida 10²⁰ se comprende como predecesora de la casa Berrocal M siendo de menor escala y complejidad formal. Constituye una exploración de la idea de componer una residencia sobre una colina, a partir de una serie de volúmenes en un contexto urbano. La investigación fue también material para la estructuración del espacio a partir de la estructuración de la materia. El carácter que se percibe lo determinan las superficies en bloques de concreto expuesto y madera principalmente. Formalmente se da un énfasis a la horizontalidad por una pauta de cubiertas ocultas que responden al realce de tal dirección (Fig. 25).

Otras analogías de obras de influyentes arquitectos modernos se encuentran en la casa Jiménez en Sabanilla por el uso de ventana longitudinal que remite a uno de los pilares de la arquitectura moderna de Le Corbusier; y del mismo arquitecto, la propia expresión volumétrica alargada de la casa, ambas características que remiten a la Villa Savoye (Fig. 33).

Fig. 33. Casa en Sabanilla. Arq. Hernán Jiménez. 2023. San José.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

El edificio de la Municipalidad de Puntarenas

En cuanto a la arquitectura de mayor escala: los edificios, Bertheau expresa que “no tenían un cordón umbilical que los hilvanara y que uno pudiera encontrar cosas entre uno y otro” (Bertheau en Picado, 2007, p. 20); se estaba refiriendo aquí al edificio (construido) de la Municipalidad de Puntarenas y al edificio (no-construido) de la Rectoría de la Universidad de Costa Rica. La observación compara el desarrollo de las viviendas con el menos regular y sucesivo de los edificios: “se empieza y se termina, viene otro, y lo mismo...” (idem).

²⁰ Según la actual propietaria quien adquirió la casa a los propietarios originales, esta casa fue la primera casa que Bertheau realizó después de su regreso de sus estudios en Inglaterra.

Para Bertheau los edificios hacían juego en una dirección diferente al de las viviendas; tal dirección la ejemplifica comparando el diseño industrial con el diseño arquitectónico inspirado en la figura del arquitecto-diseñador alemán R. Buckminster Fuller (1895-1983); de (palabras de) Fuller manifiesta que la ventaja del diseño industrial sobre el arquitectónico es que el primero va haciendo mejoras evolutivas: “la tecnología y el diseño van más o menos al unísono, en un crescendo” (Bertheau en Picado, 2007, p. 20); el diseño asociado (fielmente) a la tecnología lo ve expresado en las edificaciones de mayor escala, principalmente por el desafío de diseño formal-estructural de los edificios: el estar compuestos por una “megaestructura de donde se guindaba el (propio) edificio” (destacado entre paréntesis propio y refiriéndose al edificio de la Municipalidad de Puntarenas) (Bertheau en Picado, 2007, p. 21) y la implementación de la prefabricación en la complejión del (propio) edificio (en el caso del de la Rectoría). Estas directrices marcaron una dirección innovadora para el país en el diseño edificatorio, que fue pautado en gran medida por él mismo.

El concepto formal del edificio de la Municipalidad de Puntarenas es el cruzamiento de dos prismas tipo Dove²¹ invertidos y puestos en suspensión sobre la superficie donde se emplaza el conjunto; el gesto formal da la idea metafórica de una paloma con alas abiertas. La superficie truncada del prisma es moldeada sustrayendo horizontalmente secciones de triángulo obtuso; cada una de las tres secciones revela cada nivel del edificio (Fig. 34).

Fig. 34. Edificio de la Municipalidad de Puntarenas. Arq. Jorge Bertheau. 2022. Puntarenas.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

La estructura como protagonista

La megaestructura a la que se refiere Bertheau para describir el edificio de la Municipalidad de Puntarenas es una estructura de vigas postensadas dispuestas en pares paralelos, cruzadas

²¹ Prisma triangular en ángulo recto truncado que se utiliza en óptica para invertir una imagen. Su nombre se debe a su inventor, Heinrich Wilhelm Dove. Se le conoce también como prisma de paloma.

(perpendicularmente) y ordenadas en simetría absoluta. Cada elemento tiene como referencia la altura de un nivel completo del edificio (siguiendo el ritmo in crescendo de estos) y el conjunto de ellos llega a coronar la edificación. El perfil de cuatro columnas contenedoras apoya las grandes vigas y partir de sus voladizos cuelgan (por medio de tensores ocultos) las alas extruidas de la mencionada forma de paloma que tiene metafóricamente esta obra arquitectónica particular (Fig. 35).

Fig. 35. Edificio de la Municipalidad de Puntarenas. Arq. Jorge Bertheau. 2022. Puntarenas.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

El edificio se presenta como el cruzamiento perpendicular de dos prismas rectangulares trapezoidales suspendidos sobre el área de emplazamiento (dispuestos de manera en que sus bases menores están más próximas al suelo); la apertura sobre la intersección de los prismas en la base mayor y la menor crea un prisma de base cuadrada vacío y, en reducción de este, el prisma lleno del que se esculpe la escalera. Las circulaciones siguen el perímetro de la apertura y lo vertebran.

El gesto estructural que aún presume esta edificación es representativo de las audaces estructuras que Bertheau conceptualizaba en los años de 1970. La pericia estructural también tiene una repercusión en el interior del edificio: la escalera de cuatro tramos y de planta cuadrada que vincula todos los niveles en el vacío activo central posee un valor escultural que obedece en gran medida a la forma en como está estructurada; los escalones surgen a partir de una robusta columna central de sección cuadrada que asciende desde el nivel de acceso en el vestíbulo del edificio hasta a una altura definida por las barandas en el piso más elevado; traslapándose a la dirección ascendente de esta gran columna, descienden ocho columnas muy esbeltas sin llegar a tocar el suelo (dispuestas en cuatro pares tangenciales a cada lado del perímetro de la escalera); las columnas parten de cuatro vigas de poca sección, las cuales son generadas equidistantemente de las principales (hacia dentro como finos ecos) viajando

en la parte superior del gran espacio central. En este traslape de direcciones verticales ascendentes y descendentes que pautan las columnas que no concluyen, se desarrollan los tramos de la escalera y los descansos de ésta (que quedan en voladizo sobre el gran vacío; la sensación es de circular en un espacio intersticial, entre lo que se percibe como fuerzas opuestas; el impacto es grande para quien tiene la sensibilidad de percibirlo. En este espacio emocional por el que se tiene la oportunidad de recorrer el espacio central se conjuga lo estable y lo inestable; sugerida esta percepción por lo que parece colgar y lo que está sostenido, orquestado todo ello en el vacío mencionado que sobrepasa en sensación de altura los niveles que posee (puntualmente) el edificio. En esta edificación es concluyente decir que la estructura se vincula inextricablemente con la arquitectura creada su calidad y emoción (Fig. 36).

Fig. 36. Escalera vinculante de todos los niveles en el vacío activo central del edificio de la Municipalidad de Puntarenas. Arq. Jorge Bertheau. 2022. Puntarenas.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

La masificación del edificio en cuanto configuración tridimensional perceptualmente dominante del mismo crea las condiciones de adaptación al sitio. El porche²² generado en ala suroeste por la suspensión de la propia masificación define y configura los espacios exteriores,

²² Espacio que permite una permite una continuidad horizontal y limita una continuidad vertical, generando una relación paisajística con el horizonte.

identifica la entrada y jerarquiza el espacio urbano de continuidad que crea con el Parque Mora y Cañas (Fig. 37).

Fig. 37. Gran porche de acceso al edificio de la Municipalidad de Puntarenas. Arq. Jorge Bertheau. 2022. Puntarenas.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

El Parque Mora y Cañas y el Estero de Puntarenas establecen en el sitio un vínculo entre paisajismo y paisaje natural correspondientemente. A partir de esta relación se crea un eje sobre el cual se erige el edificio; esto es una hipótesis del acto mismo de emplazamiento a partir de lo observado. A partir de la hipótesis de emplazamiento dada por la relación entre el paisajismo del Parque Mora y Cañas y paisaje natural del Estero, como una manera tangible y conceptual de mantener las relaciones con su contexto físico-espacial y temporal, se puede hacer una lectura del *Promenade architecturale* (de la composición) del edificio. A saber, el concepto de *promenade* nombra una metodología de diseño que construye experiencias con el paisaje a través de paseos o recorridos con fines estéticos pensados en el acto de emplazar un edificio. El interés es experimentar un proyecto a través del movimiento – en donde el itinerario es parte de un tejido continuo entre arquitectura, cultura, naturaleza y territorio (Rios-Ardila, 2019) (Fig. 38).

Fig. 38. *Promenade architecturale* del edificio de la Municipalidad de Puntarenas. Arq. Jorge Bertheau. 2022. Puntarenas.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

El tejido de continuidad relacional que presenta el edificio de la Municipalidad de Puntarenas lo hilan la geografía de la Ciudad de Puntarenas y el Estero físicamente. El edificio se posiciona en el borde de este territorio-pasaje único, sustrayendo su masificación para disminuir -como acto de respeto- su área de contacto con la tierra. El porche generado pliega dicho territorio hacia el edificio haciendo que el Parque Mora y Cañas le pertenezca (Figs. 39 y 40).

Fig. 39. Fotografía aérea del edificio de la Municipalidad de Puntarenas. Arq. Jorge Bertheau. 2013. Puntarenas.
Fig. 40. Fotografía aérea de relación del emplazamiento con el estero. 2013. Puntarenas.



Nota: Fuente: Fotografías cortesía de Arnulfo López Sequeira.

Desde el porche creado como umbral entre el espacio urbano y el institucional se inicia el recorrido por el edificio, de espaldas al porche encontramos unas escaleras que conducen al primer nivel elevado; a partir de éste y sobre el vestíbulo principal (que se percibe como un vacío) se desarrollan los siguientes tres niveles en las cuatro alas del edificio (la noreste, la suroeste, la noroeste y la sureste) otorgando en continuidad de espacio vertical el cruce perpendicular entre ellas. Este espacio de planta cuadrada por su limitación horizontal y continuidad vertical constituye un recinto²³ con claraboya en pirámide cuadrangular estructurada a partir de vigas inclinadas y perímetro ancho de madera. El lucernario baña de luz el espacio central. A los niveles se accede desde la escalera suspendida en el recinto circunvalado por un corredor perimetral al mismo. La secuencia de espacios de circulación en horizontal por los corredores y en vertical por la escalera crea simultaneidades en la experiencia fenomenológica del espacio. El recorrido concluye en dos salas de techo alto y piramidal, una en dirección al Parque y otra al Estero, que permiten tener vistas panorámicas del paisaje del primero y el paisaje del segundo desde sus aperturas en las direcciones suroeste y noreste respectivamente. Estos espacios generosos, cuyo valor posicional en la organización del edificio lo demarca el sitio, fueron en sus años de uso salones de reuniones y de celebración de eventos importantes para el cantón de Puntarenas (Fig. 41).

Las ventanas como sustracciones del volumen del edificio, en juego con los elementos planimétricos verticales adicionados a las mismas, protegen el espacio interior de la incidencia solar en las horas más críticas. Desde el interior, esta composición de las aperturas del edificio crea un umbral entre interior y exterior profundo y enfocado que enmarca vistas e invita a la contemplación del paisaje.

²³ ...dentro de las definiciones de las unidades mínimas de delimitación arquitectónica para el análisis de la composición arquitectónica (categorías precisadas por Armesto-Aira, 1993). Estas unidades mínimas de delimitación, que fueron construidas intelectualmente a partir de la noción general del límite, son consideradas la base axiomática de un sistema deductivo para la arquitectura (p. 377).

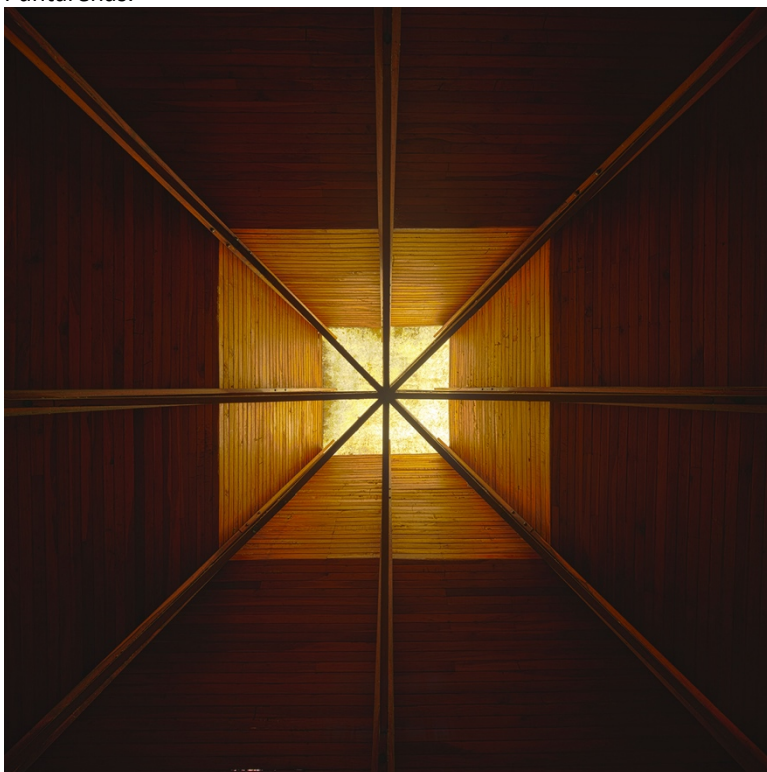
Fig. 41. Salas principales del edificio de la Municipalidad de Puntarenas. Arq. Jorge Bertheau. 2022. Puntarenas.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

La luz natural significó una idea de diseño para la creación de este edificio ya que maximiza la estructura, la geometría, la jerarquía, las relaciones formales y espaciales, la circulación y el uso del espacio (Fig. 42).

Fig. 42. Fuente de luz principal del edificio de la Municipalidad de Puntarenas. Arq. Jorge Bertheau. 2022. Puntarenas.



Nota: Fuente: Elaboración propia.

“Una serie de significados” sobre el edificio

Dentro de las obras de esta época Bertheau destaca que en el edificio de la Municipalidad de Puntarenas se consolidaron una serie de ideas que venía buscando: “Cada piso crecía de manera que se iba protegiendo del sol, creando sombras” (Bertheau en Picado, 2007, p. 21) y agrega: “El edificio tenía una serie de significados” (Ídem) relativos -según se concluye- a la luz como factor luminiscente de las superficies.

En términos de estructura formal o idea de organización de la forma, conducentes hacia el reconocimiento de un orden reconocible en la arquitectura analizada, se puede decir que el edificio de la Municipalidad de Puntarenas obedece al tipo arquitectónico de cruz según la designación de Martí Arís. El reconocimiento del tipo y las relaciones que establece el mismo coloca el edificio en estudio dentro de una estructura cruciforme. Las estructuras lineales se cruzan en un punto que se vuelve elemento de referencia. El punto al dilatarse adquiere espacialidad y se torna extensión y concentración de cada uno de los brazos que conforman la estructura formal (en cruz). El espacio central es un vacío ocupado apenas por una escalera de cuatro tramos y de planta cuadrada que parece flotar en el espacio (las barras que la sostienen perimetralmente no se apoyan en el suelo y surgen de una viga suspensa en lo más alto del espacio) minimizando el efecto psicológico de la gravedad sobre ella.

A partir del gran recinto vacío en el que se luce vacilante la escalera se vinculan las unidades de delimitación espacial tipo porche²⁴ que acomodaron en su tiempo de uso las oficinas y salas de reuniones. Delimitando el recinto en cada esquina se encuentran los núcleos contenedores de aseos de forma cilíndrica que por su delimitación espacial se clasifican como aulas.

Se podría decir que el edificio se desarrolla a partir del estilo palladiano de espacio central rodeado de piezas²⁵. Estas piezas vienen siendo módulos alineados ortogonalmente a partir del centro sin perder ligación con el mismo y en ritmo creciente en cada planta. La proyección vertical o sección resultante de tal esquema central es de una composición escalonada ascendente y simétrica.

El edificio posee un carácter estereotómico como una figura maciza metafóricamente esculpida. Desde el exterior, la gravedad psicológica es percibida en este edificio como pesadez e inestabilidad al estar las grandes masas apoyadas apenas desde uno de sus lados. Los voladizos crean vínculos con el entorno circundante, principalmente con el Parque Mora y Cañas y de manera menos directa con el estero de Puntarenas. Desde el interior, la gravedad psicológica es percibida en este edificio como liviandad y equilibrio al estar el núcleo vertical de escaleras virtualmente suspenso en el vacío del espacio central vinculado a la percepción de los diferentes estratos vacíos de los niveles.

24 Siguiendo las definiciones de las unidades mínimas de delimitación arquitectónica para el análisis de la composición arquitectónica, cuyas categorías fueron precisadas por Armesto-Aira (1993).

25 Pieza como concepto para identificar a las unidades mínimas de delimitación arquitectónica.

De acuerdo con la teoría de planteamientos posibles para componer una forma, expuesta por A. Borie, P. Micheloni y P. Pinon en *Forma y deformación de los objetos arquitectónicos y urbanos* (original del año 1978) un posible planteo y el que -se considera- se ajusta con la composición del edificio de la Municipalidad de Puntarenas es el de planteamiento sincrónico que actúa por síntesis simultánea de los datos para la realización del diseño (Borie, 2008). La composición arquitectónica del edificio de la Municipalidad de Puntarenas deja entrever que para el proyecto arquitectónico Bertheau tuvo en cuenta todos los elementos del programa, luego jerarquizó y compuso una forma sintética que integró todos los datos. La forma final fue una forma acabada en donde todos los elementos que la compusieron estuvieron en perfecto equilibrio. Con el devenir del tiempo y el mal entendimiento del diseño por parte de terceros, se agregó un anexo (en el eje noreste del edificio) que quebrantó ese equilibrio conseguido por Bertheau. Se concluye que una forma considerada acabada o definitiva, tal como esta edificación, no podía tener en cuenta un nuevo elemento porque corría el riesgo del quebranto formal, como se presentó más tarde. Pensar globalmente una forma, como lo hizo Bertheau, es un ejercicio intelectual de diseño muy elaborado y que, sin embargo, no está preparado -por definición- para un cambio de planteamiento opuesto, es decir diacrónico (retomando el pensamiento de Borie, 2008) de síntesis sucesiva de datos que pretendan integrar nuevos elementos a la estructura formal original.

Conclusiones

El Grupo ARTEC alcanzó una **individualidad** en un lenguaje arquitectónico moderno y local, desarrollado en doble vía conceptual:

En la arquitectura de ARTEC se puede hablar de **un lenguaje en el que la materia nos habla** por sus cualidades y esto sólo es facultado desde la estética de la materialidad, por ello esta actitud está indisolublemente asociada a la visión (*artística*) del Grupo; fundamentando el prefijo de la palabra compuesta que les nombra.

La arquitectura del Grupo ARTEC y en especial la desarrollada por Jorge Bertheau se basa en una **búsqueda de formas** (parafraseando al propio líder del Grupo), que responden efectivamente a procesos u operaciones morfológicas de adaptación de las formas al contenido, al contexto e internamente a las formas según se ha investigado, fundamentando el análisis en los estudios sobre la forma arquitectónica por Borie, Michelini y Pinon. A esta búsqueda de adaptación de las formas los autores referidos le llaman *técnica arquitectónica* como labor del arquitecto. *Técnica* en el sentido expuesto llega a completar la visión del Grupo y con ello fundamentar el sufijo de la palabra compuesta que les nombra. En la complementariedad de la visión *artística*, la visión *técnica* crea en ARTEC el lenguaje arquitectónico propio. Las visiones del lenguaje se consideran intemporales y traspasables a futuras generaciones, y son fundamentales en la construcción de la identidad y memoria de la cultura arquitectónica costarricense.

En una conclusión conjunta con la arquitecta historiadora Ofelia Sanou (a raíz de una presentación parcial del trabajo por iniciativa del investigador en marzo del 2023), se llega en

esta investigación, a que: con el archivo fotografiado realizado (que llena en lo posible un faltante histórico de información sobre el Grupo, en especial de su líder Jorge Bertheau), es posible referirse con propiedad al lenguaje arquitectónico propio del Grupo ARTEC ya que lo demuestra fiel y efectivamente.

En lo que respecta al nivel del análisis relativo a las obras -en particular las residenciales diseñadas por Bertheau- y a partir de las etapas de desarrollo de éstas, revelan el paso formal en la secuencia de: la organicidad en la distribución de las piezas (en la primera etapa) a su reunión bajo una pauta de cubierta (en la tercera etapa). En esta verificación se observa que, mientras el volumen era muy regular y definido en la tercera fase debido a la pauta de cubierta-envolvente que lo determinaba, la organicidad de la disposición del volumen de las piezas que define la primera fase se vertía sobre el interior de éstas como una inversión del gesto formal. La identificación de esta secuencia habla de la capacidad de Bertheau para experimentar las formas en el diseño arquitectónico.

Las fotografías realizadas retratan el carácter que faculta la estética de la materialidad en las obras y el juego de experimentación/adaptación formal de la técnica arquitectónica en ellas. Es a partir de ese enfoque que se pretende que las fotografías producidas se conviertan en fuente de conocimiento de la arquitectura del Grupo ARTEC. El método fotográfico, aunque demandante de tiempo por la serie de capturas y fases de procesamientos, permitió retratar las casas y edificios como se pretendía, desde la visión del Grupo, haciendo visibles la experimentación formal y la expresión material de las obras. El acervo construido, que reúne imágenes de época y fotográficas propias de las obras, permite crear -a partir de ahora- una memoria (contemporánea) sobre el Grupo.

Se aspira a que mediante la publicación de los resultados de la investigación y las imágenes principalmente se preserve, o al menos se exponga la necesidad de preservar, el patrimonio arquitectónico moderno de Costa Rica, principalmente en la escala residencial o de pequeños edificios, por ser en este género donde son más libres las exploraciones formales y expresiones materiales de la arquitectura según lo demuestran las obras analizadas, realizadas por los arquitectos miembros del Grupo ARTEC.

La construcción del archivo se ha concentrado en la imagen fotográfica, así como fue propuesto. Queda, por tanto, abierto el trabajo de construcción del archivo para la continuidad del estudio de la obra de ARTEC; por ejemplo, la elaboración de planimetrías y modelos (sean estos físicos o digitales). Según lo constatado la necesidad de documentos de representación arquitectónica es más latente en la obra de Bertheau, lo que constituye una paradoja considerando su aporte a la arquitectura nacional.

Se concluye sobre la necesidad de instruir en los centros de enseñanza de arquitectura sobre actitudes y métodos para la efectiva sistematización de los procesos arquitectónicos, fundamentales para análisis de obras y procesos de creación, desde los cuales se obtiene (se tornan vehículos de) conocimiento. Una formación de esta clase forma profesionales conscientes de la transferencia de saberes y el modo de realizarla.

El análisis de la obra arquitectónica del Grupo ARTEC se hizo desde el *arte* y de la *técnica* arquitectónica como descriptores (y delimitadores) de la investigación; creando para el

estudio de la obra documentos de imagen fotográfica y colección de los de época existentes. Queda también abierta la puerta para continuar este estudio, por ejemplo, considerando el aporte arquitectónico de arquitectos contemporáneos a ARTEC que también se formaron en el exterior y se han destacado por hacer importantes aportes a la arquitectura costarricense.

Referencias bibliográficas

- Armesto-Aira, A. (1993). *El Aula sincrónica. Un ensayo sobre el análisis en arquitectura*. (Tesis doctoral Doctoral), Universidad Politécnica de Cataluña. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, Barcelona.
- Böhme, G. (2017). *Atmospheric Architectures: The Aesthetics of Felt Spaces*. Bloomsbury Publishing Plc: London.
- Borie, A; Micheloni, P. & Pinon, P. (2008). *Forma y deformación de los objetos arquitectónicos y urbanos*. Editorial Riverté: Barcelona.
- Ortín-Soriano, P. (2016). *La geometría como mecanismo compositivo en la historia de la arquitectura la retícula en la arquitectura moderna*. Trabajo Final de Grado. Escuela Técnica Superior de Arquitectura - Universidad Politécnica de Valencia.
- Picado, I. (2007). Un "Obelisco Fi" para Jorge Bertheau Odio. *Revista Habitar*. 58, pp. 17-24. Colegio de Arquitectos de Costa Rica, CACR: San José, Costa Rica.
- Premio Nacional de Arquitectura de Costa Rica otorgado al Arq. Hernán Jiménez Fonseca (2022). *Revista CFIA*. Disponible en: <https://revista.cfia.or.cr/premio-nacional-de-arquitectura-de-costa-rica-otorgado-al-arq-hernan-jimenez-fonseca/>
- Rios-Ardila, C. A. (2019). De la composición a la obra arquitectónica. El Museo Histórico Sayamaike de Tadao Ando. Trabajo de Grado Maestría en Arquitectura Universidad Piloto de Colombia. Disponible en: <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/6873/Trabajo%20de%20Grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rodríguez, E. (2004). *Costa Rica en el siglo XX*. Tomo II. San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia, UNED.
- Rojas, Q. & Plutarco, E. (2017). *Composición y Deformación: El edificio de Economía de Fernando Martínez Sanabria*. Universidad Piloto de Colombia.
- Royal Academic of Arts. (2001). *The architectural Photographs of Helene Binet*. Light Lines: London.
- Sanou, O. (2004). La Arquitectura. En E. Rodríguez (Ed.), *Costa Rica en el siglo XX*. Tomo II (pp. 257-317) Editorial Universidad Estatal a Distancia, UNED. San José, Costa Rica.
- Santos, J. (2015). Alvar Aalto – La escalera y el funcionalismo humano. *In ArQadia*. Disponible en: <http://inarqadia.jstarquitectura.es/?p=1572>