

#### **PUBLICACIÓN ANTICIPADA**

El Comité Editorial de la Revista M ha autorizado la publicación anticipada del presente artículo teniendo en cuenta que: ha sido aprobado por los respectivos pares evaluadores y cumple con las normas y políticas editoriales de nuestra revista. No obstante, se advierte a los lectores que esta versión en PDF es provisional y podría presentar algunos ajustes menores después de realizar la corrección de estilo y la diagramación correspondiente.

Aun así, el artículo ya posee el DOI definitivo, por lo tanto, a partir de la fecha podrá ser consultado y citado sin ningún inconveniente.

### **LA SEDE DEL CINVA EN LA CIUDAD UNIVERSITARIA DE BOGOTÁ: LECTURA DE UN EDIFICIO MANIFIESTO<sup>1</sup>**

Jorge Galindo-Díaz<sup>2</sup>

Universidad Nacional de Colombia, Manizales (Colombia)

Camilo Ernesto Mejía<sup>3</sup>

Universidad Nacional de Colombia, Manizales (Colombia)

Recibido: febrero de 2023

Aprobado: agosto de 2023

DOI: <https://doi.org/10.15332/revm.v20i1.3206>

---

<sup>1</sup> Tipo de artículo: Artículo de investigación

<sup>2</sup> Arquitecto de la Universidad del Valle (Cali, Colombia) y doctor en Arquitectura de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. Investigador en el campo de la historia de la construcción, lo que lo ha llevado a ser autor de numerosos artículos en revistas nacionales e internacionales. Actualmente, es profesor titular adscrito a la Escuela de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales. [jagalindod@unal.edu.co](mailto:jagalindod@unal.edu.co); <https://orcid.org/0000-0001-8407-8347>

<sup>3</sup> Arquitecto de la Universidad Nacional de Colombia y magíster en Arquitectura de esta misma universidad. Es profesor de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo de su alma máter, lugar en el que se desempeña como profesor auxiliar con dedicación de tiempo completo. [cemejia@unal.edu.co](mailto:cemejia@unal.edu.co); <https://orcid.org/0000-0002-4838-0183>



Vista actual del edificio sede del CINVA (2024). Fuente: autores.

## Resumen

Este artículo describe los determinantes conceptuales que orientaron el diseño y la construcción del edificio sede del Centro Interamericano de Vivienda - CINVA, al interior del campus de la Universidad Nacional de Colombia, en Bogotá (1953). En la primera parte se hace una explicación concerniente a la metodología y el estado



del arte de investigaciones conexas. Posteriormente se describe la manera en que empezaron las actividades propias del Centro y que en el corto plazo condicionarían su programa funcional, para dar paso al relato acerca de la génesis del diseño con una breve relación de quienes integraron el equipo a cargo. La discusión se centra la manera en que los sistemas constructivos empleados respondieron a una serie de premisas proyectuales explícitamente descritas, pero que no tuvieron plena continuidad en la formación académica de los becarios del Centro. Las conclusiones buscan resaltar la manera en que la conjunción de todos estos aspectos permite afirmar que la sede del CINVA es un edificio manifiesto que sirvió de referente a una corriente de exploración tecnológica en el país durante buena parte de la segunda mitad del siglo XX.

**Palabras clave:** Centro Interamericano de Vivienda; prefabricación; construcción industrializada; sistemas constructivos; Leonard Currie

# M

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
REVISTA DE LA DIVISIÓN DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA

ISSN: 1692-5114 Impreso  
ISSN: 2590-7883 Online  
dx.doi.org/10.15332/rev.m

## THE CINVA HEADQUARTERS IN THE UNIVERSITY CITY OF BOGOTÁ: READING OF A MANIFEST BUILDING



Patio central del edificio sede del CINVA, en 1954. **Fuente:** Currie, Leonard J. (Leonard James), 1913-1996 (Photographer), "CINVA (Inter-American Housing and Planning Center), Bogotá, Southwest Virginia Digital Archive, accessed June 9, 2022, <https://di.lib.vt.edu/items/show/689>.



## Abstract

This article describes the conceptual determinants that guided the design and construction of the headquarters building of the Inter-American Housing Center - CINVA, inside the campus of the National University of Colombia, in Bogotá (1953). In the first part, an explanation is made regarding the methodology and the state of the art of related research. Subsequently, the way in which the Center's own activities began and that in the short term would condition its functional program is described, to give way to the story about the genesis of the design with a brief list of those who made up the team in charge. The discussion focuses on the way in which the construction process responded to a series of project premises explicitly described, but which did not have full continuity in the academic training of the Center's scholarship holders. The conclusions seek to highlight the way in which the conjunction of all these aspects allows us to affirm that the CINVA headquarters is a manifest building that served as a reference for a trend of technological exploration in the country during much of the second half of the 20th century.

**Key words:** Inter-American Housing Center; prefabrication; construction; construction systems.



## Introducción

El Centro Interamericano de Vivienda - CINVA fue un proyecto creado en 1951 con la anuencia de la Organización de los Estados Americanos - OEA y aprobado por el Consejo Interamericano Económico y Social (Salzman, 1957), cuyo origen se encuadra en las relaciones interamericanas de la posguerra y en los programas de cooperación técnica establecidos entre Estados Unidos y los países latinoamericanos (Rivera, 2002).

A lo largo de sus 20 años de funcionamiento, el CINVA llegó a ser un importante punto de referencia internacional en el ámbito de la formación, investigación, asesoría técnica y divulgación de temas relacionados con el diseño, el planeamiento y la construcción de vivienda; pasaron por sus aulas más de 75 profesores procedentes de muy diversos países del mundo —además de consultores y asesores—, y acogió a cerca de 1.200 becarios en formación.

En virtud de un acuerdo firmado entre la OEA, el Instituto de Crédito Territorial - ICT y la Universidad Nacional de Colombia - UN, cada una de las partes adquirió compromisos precisos en materia de sostenibilidad financiera del Centro, personal docente y administrativo, asignación de becas entre aspirantes originarios de países miembros de la OEA y acerca de la construcción y dotación del edificio en donde se desarrollarían sus actividades. Para esto último, la UN proporcionó un globo de terreno al interior de la ciudad universitaria en donde debía levantarse un edificio de

nueva planta que pudiera servir como sede del Centro, con sus oficinas, aulas y laboratorios.

El diseño y la construcción de este edificio —que aún se conserva y alberga la sede principal de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo—, constituye precisamente el foco de este artículo, el cual es resultado parcial de un trabajo de investigación que tiene como objetivo documentar y reconocer el aporte realizado desde el CINVA a la tecnología de la construcción en América Latina y en Colombia durante sus años de funcionamiento.

### **Metodología**

El aporte que el CINVA legó al diseño y construcción de viviendas no ha sido suficientemente estudiado. Si bien la investigación de Rivera (2002) recogió detalladamente su origen y curso historiográfico, no se logra describir en ella de manera íntegra la forma en que allí se abordaron los aspectos técnicos y constructivos relacionados con la producción de viviendas, ni se hace mayor énfasis en el origen del edificio que le sirvió de sede. Contrariamente, este último aspecto se trata en la publicación de Escorcía (2023), aunque su objetivo principal es el de recuperar la memoria histórica y olvidada del Centro mediante una completa revisión de sus fondos documentales. Por otro rumbo discurre el trabajo de Peña (2010), que atiende acertadamente el rol desempeñado por la acción comunal como



instrumento de planificación a partir de las experiencias que tuvieron lugar al interior del CINVA.

Varios artículos y capítulos en libros analizan otros frentes de actuación del Centro: el de Acebedo (2003) describe el contexto físico e intelectual existente en Colombia que recibió el proyecto CINVA; el ensayo de Healey (2020) contribuye a situar de nuevo al Centro en el ámbito de la discusión internacional a partir de su rol como institución tecnocrática en donde se adelantó un importante ejercicio de reflexión sobre la autoconstrucción de la vivienda como estrategia de desarrollo promovida desde agencias del Estado. Casi simultáneamente Le Roux (2021) dejó en evidencia los largos brazos de la institución a partir del estudio de la obra de uno de sus discípulos en Sudáfrica, mientras que Gorelick (2022) trata sobre la adopción que hizo la entidad de las bondades propias del *self-help* a partir del modelo conceptual de Jacob L. Crane y el papel desempeñado por varios expertos en la promoción de la autoconstrucción y los programas de acción comunal. Finalmente, el libro coordinado por Montoya, Ramírez y Aravecchia-Botas (2024), reúne seis importantes capítulos que sintetizan los más importantes aportes del CINVA con especial énfasis en el campo de la vivienda y la cooperación técnica.

La génesis del edificio sede del CINVA no ha merecido entonces un estudio particular, de tal manera que ello constituye el objetivo central de este artículo. La hipótesis que lo alienta es que éste puede considerarse un manifiesto a favor de lo



tectónico, que no surgió durante el proceso de su construcción atendiendo determinantes técnicas o presupuestales, sino que se dio como una premisa de diseño intencional, respondiendo tanto al programa funcional como a las condiciones del lugar. Sin embargo, en sus primeros años de actividades, el ejercicio de la docencia, la investigación y la consultoría, harán que el discurso institucional del Centro derive hacia la promoción de la autoconstrucción y el uso de sistemas tradicionales y de bajo costo, aplicados a la vivienda social.

La sede del CINVA constituye un caso excepcional de la arquitectura que se produjo en los inicios de la segunda mitad del siglo XX en Colombia y que no ha sido suficientemente interpretado, probablemente por el protagonismo dado al estudio de lo morfológico y, en este caso particular, por ser un aspecto desdibujado frente a otros logros obtenidos al interior del Centro en el campo de la vivienda y el planeamiento urbano.

La investigación adelantada es de tipo cualitativa, que se desarrolló a partir de un trabajo de consulta, tanto en el fondo CINVA del Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia, como en el archivo fotográfico de Leonard Currie que actualmente salvaguarda la Universidad de Viginia y que puede ser consultado a través del sitio <https://di.lib.vt.edu>. A partir de la información obtenida se adelantó un análisis descriptivo y funcional del edificio centrado en el proceso de diseño,



considerando las determinantes impuestas por su emplazamiento y programa, sistemas constructivos y adaptaciones durante su funcionamiento.

## **Resultados**

### *La organización del CINVA*

El primer director del CINVA fue el arquitecto Leonard Currie, entre cuyas tareas estaba seleccionar al personal de la institución elaborar el plan de trabajo académico. En atención a lo primero, se contrataron dos profesionales con experiencia en el campo de la vivienda: el arquitecto argentino Ernesto Vautier y el ingeniero peruano David Vega Christie; adicionalmente y al menos hasta 1955, se vincularían además, las siguientes personas (algunas de ellas en la Figura 1): Luis Florén (República Dominicana, bibliotecólogo), Arturo Álvarez (Cuba, administrador), Conrado P. Sondéreguer (Argentina, jefe del departamento técnico), René Eyhéralde y Jorge Videla (ambos de Chile, asistentes de investigación y docencia), y César Garcés Vernaza (Colombia, representante del servicio regional), entre otros (Centro Interamericano de Vivienda, 1955).



**Figura 1.** Personal del CINVA en el patio central de su sede en Bogotá, en enero de 1954: (1) Ernesto Vautier, (2) Luis Floren, (3) Jorge Videla, (4) César Garcés, (5) Leonard Currie, (6) Eduardo Mejía Tapia, (7) Conrado Søndereguer (8) David Vega Christie, (9) Desconocido, (10) René Eyhéralde. **Fuente:** Currie, Leonard J. (Leonard James), 1913-1996 (Photographer), "CINVA (Inter-American Housing and Planning Center), Bogotá, Southwest Virginia Digital Archive, accessed June 9, 2022, <https://di.lib.vt.edu.items/show/689>.

En cuanto al plan de trabajo académico que debían seguir los becarios, este se materializó en el llamado *Curso regular de estudios*, el cual se organizó en varias etapas: un ciclo de orientación teórica, una serie de visitas a lugares e instituciones



en Colombia, un curso básico, una serie de cursillos especializados y de manera especial, un ejercicio de carácter práctico tanto en lo urbano como en lo rural con el objetivo de adquirir experiencia de trabajo interdisciplinar.

Al final de los estudios cada alumno –financiado con el programa de becas de la OEA– debía adelantar un trabajo monográfico sobre un tema de su interés, aprobado previamente por el cuerpo docente. En algunos casos, los estudiantes eran vinculados a proyectos de investigación y consultoría que adelantaba el CINVA gracias a convenios firmados con instituciones nacionales y extranjeras.

La inauguración del Centro tuvo lugar el 27 de mayo de 1952, pero de manera transitoria y mientras se levantaba el edificio que le serviría como sede, la Universidad Nacional dispuso para su funcionamiento el segundo piso de la Facultad de Ingeniería y facilitó por un breve período el acceso y uso de sus laboratorios, bibliotecas y auditorios.

### *El lugar*

El campus de la ciudad universitaria en Bogotá empezó a desarrollarse a partir de un proyecto iniciado en 1935 bajo la asesoría del pedagogo alemán Fritz Karsen, para quien la planta general debía organizarse a partir de un eje central conformado por las facultades existentes en ese momento, las cuales se subdividían en departamentos académicos. Un año más tarde, el arquitecto alemán Leopoldo Rother materializó en planos urbanos las ideas de Karsen y asumió la coordinación



de los proyectos para el campus, con la participación de Erich Lange, Alberto Wills, Bruno Violi y Ernst Blumenthal, principalmente.

Según Niño (2018), un primer período de estas construcciones, fechado entre 1936 y 1945, se caracterizó por una ambigüedad entre lo moderno y lo clásico que se manifestó en una simetría rigurosa en varios de los edificios, así como en la presencia de un vestíbulo principal de fuerte presencia espacial, con grandes ventanales y volúmenes simplificados, blancos y desnudos. Sin embargo, a partir de 1944 empezaron a construirse nuevos edificios que se expresaban mediante un lenguaje volumétrico diferente y con texturas logradas a través de materiales a la vista como la piedra y el ladrillo, en un viraje hacia una arquitectura más moderna y racionalista (Figura 2).



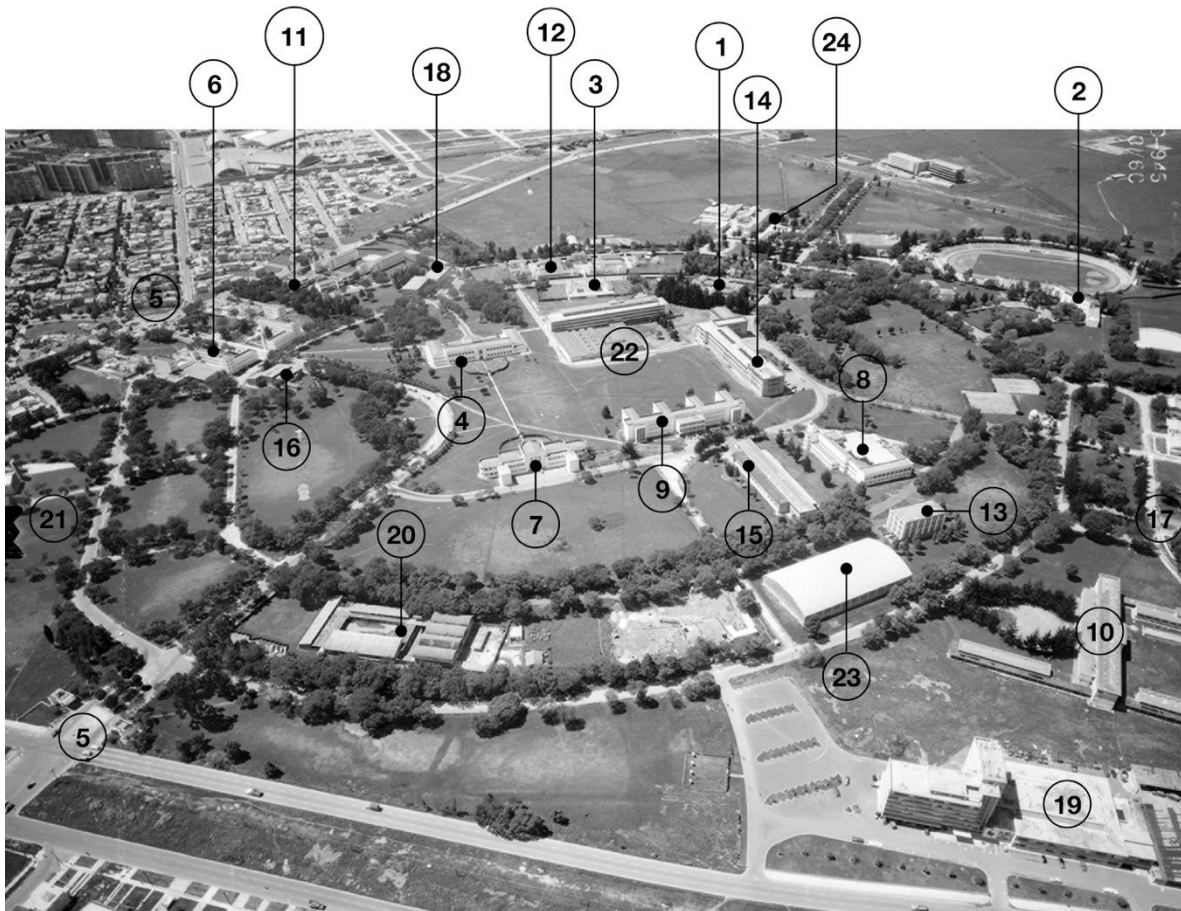


Figura 2. Vista aérea de la Ciudad Universitaria, en Bogotá, en 1960. En primer plano, borde oriental del predio, con registro de los siguientes edificios: (1) Facultad de Ciencias, 1937; (2) Instituto de Educación Física y estadio Alfonso López, 1937; (3) Decanatura de Veterinaria, 1938; (4) Facultad de Derecho, 1938; (5) Porterías, 1939; (6) Residencias de profesores, 1939-43; (7) Artes Plásticas, 1940; (8) Ensayos y materiales, 1942; (9) Ingenierías, 1943; (10) Instituto Químico Nacional, 1944; (11) Edificio Manuel Ancizar, 1944; (12) Conjunto de Veterinaria, 1944; (13) Laboratorio de Hidráulica, 1946; (14) Química, 1947; (15) Matemáticas, 1947; (16) Imprenta, 1948; (17) Instituto de Ciencias Naturales, 1950; (18) Odontología, 1952; (19) IGAC, 1952; (20) CINVA; 1952; (21) Capilla, 1953; (22) Medicina, 1954; (23) Laboratorio de ensayos hidráulicos, 1954; (24) Instituto de Investigaciones Veterinarias, 1956. **Fuente:** elaboración propia, sobre aerofotografía pancromática oblicua No. 00006, vuelo C-945, Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Con información obtenida de Cortés (2006) y Devia (2006).



Institucionalmente, la Universidad Nacional asumió el costo de la construcción de la sede del CINVA, aunque no participó institucionalmente en la elaboración del diseño del nuevo edificio puesto que estaba claramente establecido en el acuerdo firmado entre las partes que el edificio para uso del Centro *se construirá según planos y especificaciones aprobados siguiendo el programa arquitectónico y estudios preliminares preparados por la División de Vivienda y Planeamiento [...]* (Acuerdo, 1951: 7).

#### *Los diseñadores*

Un anteproyecto inicial, representado mediante una planta y una perspectiva, fue publicado en la revista *Proa* acompañando una nota que reseñaba la creación del CINVA (Centro interamericano de adiestramiento en vivienda. Ciudad Universitaria. Bogotá, 1951), atribuido al arquitecto Gabriel Solano Mesa (Niño, 1991). Sin embargo, el diseño final estuvo a cargo de un equipo de profesionales bajo la coordinación del propio Leonard Currie, entre los que se encontraban Guillermo de Roux, Celestino Sañudo, Herbert Ritter y Eduardo Mejía.

El papel que cada uno de ellos jugó en el proceso de diseño no es del todo claro, aunque según el artículo que sobre el edificio del CINVA publicó la revista *Architectura Record* (Inter-American Housing Center, 1957), Currie llevó a cabo, además de la coordinación del equipo, el diseño paisajístico; De Roux fue el autor



del diseño, en tanto que Ritter y Mejía tuvieron a su cargo los planos y las especificaciones técnicas, ajustadas a las condiciones colombianas. El diseño estructural estuvo a cargo de los ingenieros Carlos Valencia y Jorge Arias de Greiff, mientras que el proceso constructivo fue adelantado por la firma de Alberto Manrique e Hijos Ltda. Mención aparte merece el diseño de los laboratorios, concebidos bajo la asesoría del arquitecto norteamericano Howard T. Fisher, quien en 1953 participaría como docente invitado en el Centro.

Leonard James Currie (1913-1996) era de origen canadiense y se había formado como arquitecto en la Universidad de Minnesota en 1936; dos años después adelantó una Maestría en Harvard en donde conoció a Marcel Breuer y Walter Gropius, vinculándose con ellos al grupo TAC (The Architecture Collaborative) por un breve período de tiempo, para luego desempeñarse como asistente de arqueología en Honduras y arquitecto a cargo de la construcción de aeropuertos para el ejército de los Estados Unidos en Guatemala y Nicaragua (Howard, 2013). Luego de ejercer la docencia en Harvard entre 1946 y 1951, fue designado como jefe en una misión de ayuda técnica en materia de vivienda en Costa Rica, lo que le dio méritos y reconocimiento (además de dominio del idioma castellano) para asumir



la dirección del CINVA entre 1951 y 1956, con el beneplácito de Anatole Solow, jefe de la División de Planeamiento y Vivienda de la Unión Panamericana.<sup>4</sup>

Luego de su paso por Colombia, Currie regresó a Estados Unidos en donde alcanzó a ocupar el cargo de director del Departamento de Arquitectura en Virginia Tech (1956-1962) e inmediatamente después el de decano de la Escuela de Arquitectura y Arte en la Universidad de Illinois en Chicago (1962-1981). Posteriormente, se dedicó al ejercicio privado de la profesión desde su residencia en Blacksburg (EE. UU.) hasta su fallecimiento en abril de 1996.

Por su parte, Guillermo de Roux (1916-2005) era de origen panameño y había estudiado arquitectura en las universidades de Virginia y Yale. Tuvo un destacado papel en el desarrollo de la arquitectura moderna en su país, donde en compañía de Ricardo Bermúdez (quien fuera profesor visitante en el CINVA en 1955) y Octavio Méndez, diseñó importantes edificios universitarios y residenciales. Siendo profesor en la Universidad de Panamá, De Roux participó entre 1952 y 1954 como director de la Oficina Técnica del CINVA, muy seguramente gracias también a la recomendación que de él hiciera Anatole Solow con quien había trabajado en el censo de vivienda de la ciudad de Panamá en 1946.

---

<sup>4</sup> En abril de 1948, la Unión Panamericana se transformó en la Organización de Estados Americanos - OEA; sin embargo, durante algunos años, se conservaron los nombres de las agencias existentes en su interior.



En el caso de Celestino Sañudo, se trataba de un arquitecto chileno graduado en la Universidad Católica con una tesis de grado acerca de la vivienda social en su país. Cursó estudios de posgrado en Estados Unidos y después de su participación como profesor en el CINVA entre 1952 y 1956, siguió vinculado a la OEA a través del Departamento de Asuntos Sociales y la Dirección de Operaciones de Asistencia Técnica - DOAT para luego asumir el cargo de docente en la Universidad Católica del Valparaíso, hasta su retiro.

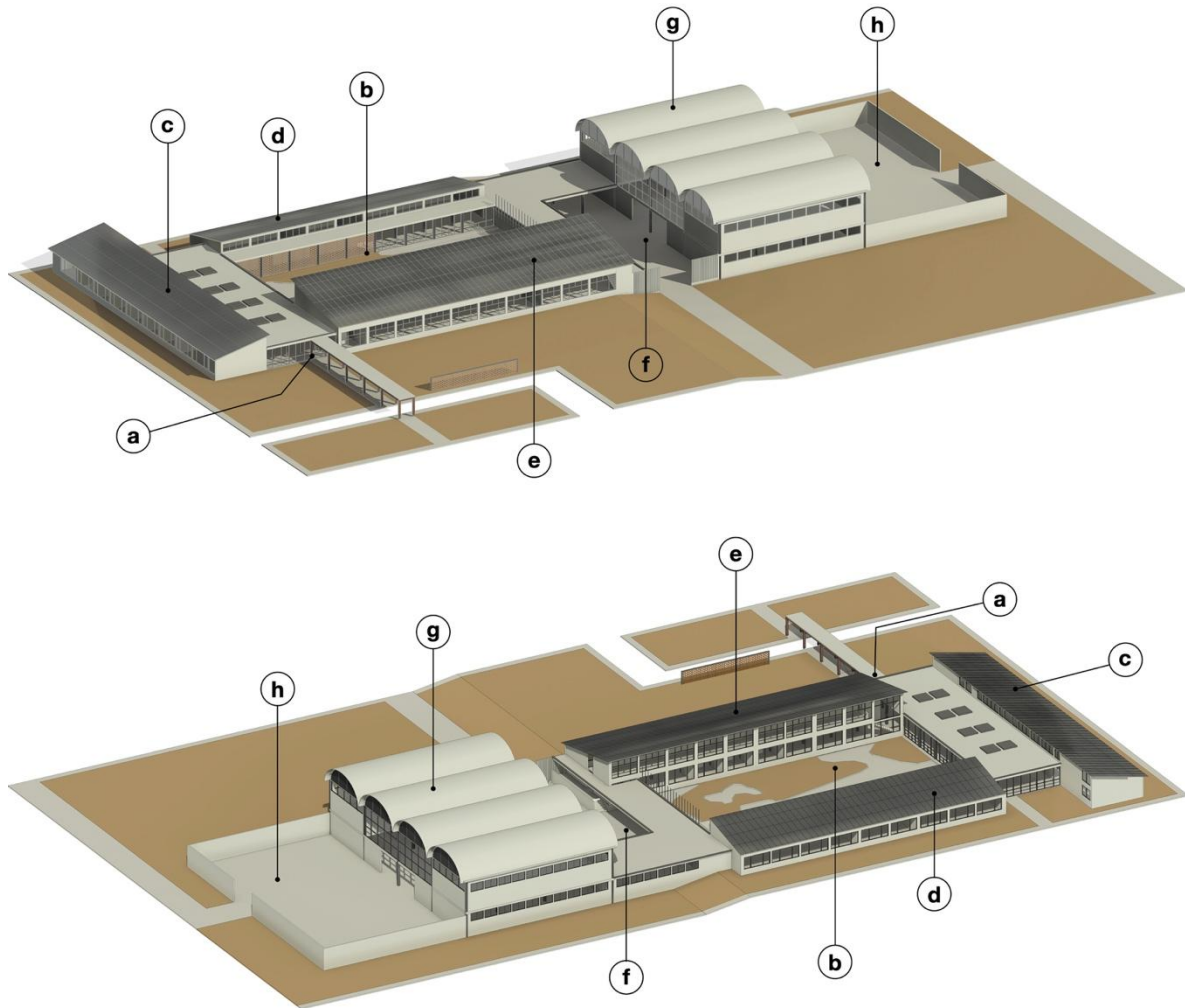
Por último, los arquitectos Ritter y Mejía crearon su propia firma de arquitectura en Bogotá en 1948. Herbert Ritter Echeverry se había graduado de la Universidad Nacional de Colombia en 1945, llegando a ser director de la Oficina del Plan Regulador de Bogotá un año más tarde. Eduardo Mejía Tapia, se había formado en la misma institución, de donde se graduó en 1943 para luego adelantar estudios de Maestría en las universidades de Harvard y Pennsylvania antes de regresar al país en 1947 e iniciar una extensa labor docente en su alma máter, en donde llegó a ser decano de la Facultad de Arquitectura entre 1948 y 1952. Ambos desarrollaron una importante labor en el campo de la arquitectura residencial que fue bien reconocida por esos mismos años en la revista *Proa*, mediante la publicación de varios de los proyectos de su firma, entre los que se destacan un edificio de renta en Bogotá (*Proa* 45 de 1951), así como sendas casas residenciales (*Proa* 61 de 1952), todos encuadrados en la línea de la arquitectura moderna internacional.





### *El programa*

Una vez estuvo conformado el equipo diseñador, se adoptó el programa arquitectónico para la sede del CINVA que estaba claramente expresado en el Acuerdo firmado en 1951: en el nuevo edificio debían poder desarrollarse actividades propias de la enseñanza (aula de conferencias, sala para seminarios, taller de dibujo, salas de exposiciones y biblioteca con un depósito de libros) y la administración (oficinas para el director y sus asistentes, así como para los profesores y todo el personal de apoyo), además de un área de trabajo para la experimentación (taller de construcción y depósitos de materiales) tanto bajo techo como a cielo abierto; por último, se demandaban espacios para los servicios de documentación y divulgación (oficinas, taller de producción, depósitos y distribución). La distribución en planta de tales funciones se correspondía de manera bastante clara con los volúmenes que la edificación levantó al interior del campus de la ciudad universitaria (Figura 3).



**Figura 3.** Vistas en axonometría de la sede del CINVA: arriba, fachada que mira al este; abajo: fachada que mira al oeste, (a) acceso principal, (b) patio central, (c) área administrativa, (d) aulas, (e) biblioteca y publicaciones, (f) patio de servicios, (g) laboratorios bajo cubierta, (h) patio de modelos. **Fuente:** elaboración propia.

Los principios rectores del diseño adoptados por el equipo de trabajo pueden encontrarse en el artículo preparado por Currie para la revista *Architectural Record*,

aunque publicado varios años más tarde. En los primeros dos párrafos, el norteamericano advertía de manera clara lo siguiente:

*In the design of the building for the Inter-American Housing Center (CINVA) there were no problems. The architects created none. One might think that, in approaching the design of a building for a unique and international function, the loose association of architects from different countries and cultures might have settled for the lasted interpretation of the international style, the all-glass curtain wall, or possibly for some of the more national expressions with novel, large-scale plastic forms.*

*It is perhaps indicative of the maturity, self-assurance, and reasonableness of thought that has become the common norm of CINVA that everyone agreed from the outset upon a desirable character for a building to house an institution that advocates simple, thoughtful, economical, durable solutions to problems of low-cost housing. It was understood from the beginning that there would be no striving for monumentality in neither the pre-Giedion or post-Giedion sense of the word; that the building form would be simply determined by functional requirements, available materials and established building*



*techniques, site and climate, convenience and non-assertive harmony* <sup>5</sup>  
(Inter-American Housing Center, 1957: 195).

De esta manera se quería destacar no solo el carácter colectivo del diseño del edificio, sino que se dejaba en claro el distanciamiento de los códigos que en ese momento más identificaban el lenguaje internacional de la arquitectura moderna, alejándose así de cualquier idea de monumentalidad.<sup>6</sup> Se trataba de una clara apuesta a favor de los determinantes funcionales y la comprensión de los que eran impuestos por el sitio: los materiales y las técnicas disponibles, así como el clima y la tradición.

---

<sup>5</sup> *En el diseño del edificio para el Centro Interamericano de la Vivienda (CINVA) no hubo problemas. Los arquitectos no crearon ninguno. Uno podría pensar que, al abordar el diseño de un edificio para una función única e internacional, la libre asociación de arquitectos de diferentes países y culturas podría haberse decidido por la más reciente interpretación del estilo internacional, el muro cortina de vidrio, o posiblemente, por alguna de las más recientes expresiones nacionalistas, con novedosas formas plásticas a gran escala.*

*Tal vez sea indicativo de la madurez, la seguridad en sí mismo y la sensatez del pensamiento que se ha convertido en la norma común de CINVA, que todos acordaron desde el principio un carácter deseable para que un edificio albergue una institución que aboga por brindar soluciones a problemas de vivienda de bajo costo de manera simple, reflexiva, económica y duradera. Desde el principio se entendió que no habría una apuesta por la monumentalidad, ni pre-Giedion o post-Giedion en el sentido estricto de la palabra; que la forma del edificio estaría determinada simplemente por requisitos funcionales, materiales disponibles y técnicas de construcción establecidas, sitio y clima, conveniencia y armonía.*

<sup>6</sup> La alusión que Currie hace de Siegfried Giedion está claramete relacionada con el manifiesto *Nueve puntos sobre la monumentalidad*, firmado por él en 1943, junto a Josep Lluís Sert y Fernand Léger. Allí, sus autores señalan la necesidad de reintroducir la monumentalidad en la arquitectura moderna, en procura de representar los ideales de la nueva sociedad que se considera surgida de la Segunda Guerra Mundial.

### *La solución formal*

Con un área construida de 2.600 m<sup>2</sup> el edificio se organizó a partir de un patio central (Figura 4) que contribuía a separar las zonas funcionales del programa, a la vez que constituía una expresión de respeto y valoración a la tradición, gracias a su importancia como mecanismo de control climático:

*The enclosing of a series of patios in conformity with Colombian Spanish Colonial tradition is not arbitrary romanticism, but rather a recognition of factors of climate and social problems that have changed little since colonial times. The garden patio is a sheltered place to catch the limited sun of overly cool Bogotá. It is still prudent in Colombia to protect the service and experimental patios with high enclosing walls* <sup>7</sup> (Inter-American Housing Center, 1957: 196).

---

<sup>7</sup> *El cerramiento de una serie de patios conforme a la tradición Colonial Española Colombiana no es un romanticismo arbitrario, sino un reconocimiento a factores de clima y problemas sociales que han cambiado muy poco desde tiempos coloniales. El patio jardín es un lugar de refugio para tomar un poco de sol en una Bogotá demasiado fría. En Colombia aún es prudente proteger el servicio y los patios experimentales con paredes altas de cerramiento.*





**Figura 4.** Vista del patio central de la sede del CINVA a los pocos meses de su inauguración. **Fuente:** Currie, Leonard J. (Leonard James), 1913-1996 (Photographer), "CINVA (Inter-American Housing and Planning Center), Bogotá, Southwest Virginia Digital Archive, accessed June 9, 2022, <https://di.lib.vt.edu/items/show/676>.

De manera tangencial al patio central se dispuso el eje de circulación principal en sentido este - oeste, que por su primer extremo (desde la actual carrera 30) recibía al visitante mediante una pérgola de madera hasta conducirlo de manera directa sobre la puerta principal; en el extremo opuesto de este recorrido se situaba un vestíbulo descubierto que servía de preámbulo al resto del campus universitario. Sobre un costado de esta circulación se situó el área administrativa (con la oficina del director, los despachos de los profesores y los puestos de trabajo del personal



auxiliar), abierto mediante grandes ventanas horizontales por la fachada sur, al mismo tiempo que se aislaba de la circulación y del resto del edificio valiéndose de un cuerpo cerrado que contenía los baños y un cuarto de almacenamiento, dotados de iluminación y ventilación cenital.

Sobre los lados más extensos del patio central pero separados de él mediante corredores se ubicaron dos zonas funcionales: al oeste, los salones de docencia abiertos también mediante ventanas a la luz y el sol de la tarde, agrupados en una sola crujía; en el lado opuesto, mirando al sol matutino, se situó la biblioteca del CINVA y la librería para la venta de impresos y publicaciones. Encima de esta última crujía se proyectó un mezanine que quedó contenido bajo la pendiente de la cubierta a una sola agua de tal manera que las oficinas allí dispuestas compartían un vacío a manera de doble altura sobre la biblioteca y la librería; para subir a él se diseñó una escalera liviana, próxima al acceso principal y recostada sobre una de las vidrieras que daban al patio central, sin la presencia de contra huellas, acentuando la fluidez del espacio.

Este conjunto, formado por las tres áreas funcionales organizadas alrededor del patio central, se concibió de tal manera que estuviera soportado en un sistema puntual, con cerramientos independientes levantados en muros de ladrillo a cara vista y cubiertas con tejas de asbesto cemento en planos de una sola pendiente que



descargaban el agua lluvia en los frentes de las fachadas exteriores, alternadas con losas horizontales sobre las áreas de circulación.

Diferente fue el tratamiento del cuerpo del edificio orientado hacia el lado norte, con clara vocación de servicios: en él se ubicó un segundo patio que servía como estacionamiento de los vehículos del CINVA, una batería de baños y un amplio espacio destinado a ser el laboratorio de modelos, cubierto por un conjunto de cuatro bóvedas membrana de perfil elíptico que con el paso del tiempo pasaría a convertirse en elemento icónico del edificio. Por último y como remate de esta zona, un muro de cerramiento, hecho también en ladrillo a cara vista, delimitaba un tercer patio en donde se levantarían los modelos experimentales construidos a escala real, a cielo abierto.

Especial interés merece el tratamiento de las fachadas orientadas hacia el este, con el fin de controlar la luminosidad propia de Bogotá: mientras que delante de la fachada principal se dispuso un extenso plano longitudinal suelto (hoy desaparecido) dotado de celosías cerámicas en forma de "U" invertida –elaborados por la ladrillera San Cristóbal y llamados coloquialmente *canal Gaitán* (Dávila, 2000)– (Figura 5). En la fachada que quedó contenida dentro del patio interior esa misma celosía se situó en cinco intercolumnios a manera de defensa climática del auditorio y la sala de conferencias.



**Figura 5.** Vista parcial de la fachada exterior que mira al oriente y pérgola sobre la entrada principal en la sede del CINVA, diciembre de 1954. **Fuente:** Currie, Leonard J. (Leonard James), 1913-1996 (Photographer), "CINVA (Inter-American Housing and Planning Center), Bogotá, Southwest Virginia Digital Archive, accessed June 9, 2022, <https://di.lib.vt.edu.items/show/679>.

### *La técnica*

En cuanto al sistema estructural, se optó por el uso de columnas de hormigón fundido en el sitio sobre zapatas aisladas conectadas por vigas de cimentación de tal manera que para las primeras se utilizaron encofrados de madera segmentados, asegurando así un máximo posible de reutilizaciones (Figura 6). Las vigas aéreas



que cerraban los pórticos también se fundieron en hormigón premezclado, en procura de reducir los plazos de ejecución, para lo cual se contrató a la casa José A. Trujillo & Cía. Ltda. que se valía de un acelerante de fraguado en sus dosificaciones y ofrecía además servicios de impermeabilización.



**Figura 6.** Inicio de la fundición de columnas para la sede del CINVA. **Fuente:** Currie, Leonard J. (Leonard James), 1913-1996 (Photographer), "CINVA (Inter-American Housing and Planning Center), Bogotá, Southwest Virginia Digital Archive, accessed June 9, 2022, <https://di.lib.vt.edu/items/show/681>.



Para entonces, competían con esta firma en el mercado local las empresas Concretos y Triturados Diamante y Central de Mezclas Ltda., principalmente, que ofrecían sus servicios en proyectos de gran escala, a pesar de las dificultades de financiación presentes entonces en el grueso de los contratistas de obra locales.

En lo relacionado con el ladrillo a cara vista que debía emplearse en los muros de fachada, la declaración de intenciones no podía ser más explícita:

*For over four centuries locally produced brick has been the predominant building material in Bogotá. In recent years the more pretentious buildings have had their brick walls clothed with stucco, paint, terrazzo, thin stone veneer, and even artificial stone imported from the United States. Needless to say, these cosmetic treatments increase initial costs and are calamitous from a maintenance viewpoint. With the knowledge that maintenance funds would be extremely limited, and faced with the example of the lack of maintenance of other buildings on the campus, CINVA's architects chose brick and glass for exterior walls, common clay tile for the floors, rough plaster interior walls, ceiling planks of wood fiber and cement. Exterior painting was limited to windows and doors<sup>8</sup> (Inter-American Housing Center, 1957: 198).*

---

<sup>8</sup> Durante más de cuatro siglos, el ladrillo producido localmente ha sido el material de construcción predominante en Bogotá. En los últimos años, los edificios más pretenciosos han revestido sus



Dando cumplimiento a estos principios, todos los muros de cerramiento se hicieron con ladrillos dispuestos en aparejos en soga y doble soga y de dimensiones estandarizadas producidos por la casa Gaitán, tal como lo permiten ver las fotos que Leonard Currie hizo del proceso constructivo de la sede del CINVA.<sup>9</sup>

La producción del ladrillo, al menos en Bogotá, estaba ligada a una tradición bien arraigada en su arquitectura urbana, aunque cada vez se hacía más necesaria la presencia de piezas producidas industrialmente en reemplazo de las artesanales. Esto último había promovido el que ladrilleras como la de propiedad de la familia Gaitán, fundada en 1923, recogiera la producción de varios chircas instalados en el sur oriente de Bogotá desde el siglo XVIII (Molina, 2010) e invirtiera en procesos de tecnificación, como lo fue la adquisición de un horno tipo Hoffman importado de los Estados Unidos, que le permitía elaborar unidades más resistentes, menos permeables y con una mejor calidad en su acabado final.

---

*paredes de ladrillo con estuco, pintura, terrazo, enchape de piedra delgada e incluso piedra artificial importada de los Estados Unidos. Huelga decir que estos tratamientos cosméticos aumentan los costos iniciales y son calamitosos desde el punto de vista del mantenimiento. Con el conocimiento de que los fondos de mantenimiento serían sumamente limitados, y ante el ejemplo de la falta de mantenimiento de otros edificios del campus, los arquitectos de CINVA eligieron ladrillo y vidrio para las paredes exteriores, baldosas de barro común para los pisos, paredes interiores de yeso rugoso, techos de tabloncillos de fibra de madera y cemento. La pintura exterior se limitó a ventanas y puertas.*

<sup>9</sup> [https://www.jstor.org/action/doBasicSearch?Query=leonard+currie&image\\_search\\_referrer=global&so=rel&searchkey=1725281296838&pagemark=eyJwYWdlIjoyLCJzdGFydCI6MjUlnRvdGFsljo2NzMxfQ%253D%253D](https://www.jstor.org/action/doBasicSearch?Query=leonard+currie&image_search_referrer=global&so=rel&searchkey=1725281296838&pagemark=eyJwYWdlIjoyLCJzdGFydCI6MjUlnRvdGFsljo2NzMxfQ%253D%253D)



También la ladrillera Moore S.A. disponía desde 1950 un molino industrial para el triturado de la arcilla, así como silos para su almacenamiento, hornos de gran capacidad y cintas transportadoras operadas mecánicamente en su planta de producción de tuberías, ladrillos, bloques y tablonos para pavimentos, localizada en las afueras de Bogotá (Pelliza, 1953); justamente de allí saldrían los acabados de los pisos para la sede del CINVA, gracias a su bajo precio y su buena durabilidad frente al desgaste.

Especial cuidado mereció la construcción de las losas de entepiso correspondientes a los mezanines. En ellas se usó un sistema que comercializaba la compañía Prefabricados Moggio mediante el cual, sobre vigas de concreto que debían fundirse en el sitio, se disponían viguetas prefabricadas en material cerámico que soportaban casetones huecos de hormigón.

Estas viguetas eran prefabricadas con bloques huecos de arcilla cocida alineados en cantidad tal que se podían hacer de longitudes variables; una vez humectados adecuadamente se situaban barras de acero longitudinalmente por la parte superior y en las aletas inferiores de los bloques, recubriéndolas finalmente con una mezcla de hormigón. El resultado final era un componente liviano, barato y fácil de producir, que pretendía aprovechar la abundancia de materias primas de la región (Figura 7).



**Figura 7.** Vista general de la construcción de sistemas de entrepiso en el edificio sede del CINVA. **Fuente:** Currie, Leonard J. (Leonard James), 1913-1996 (Photographer), "CINVA (Inter-American Housing and Planning Center), Bogotá, Southwest Virginia Digital Archive, accessed June 9, 2022, <https://di.lib.vt.edu/items/show/681>.

También aquí se advierte un equilibrado logro entre tradición y modernidad: aunque el uso de viguetas prefabricadas parece responder a la búsqueda de rapidez en la ejecución y bajo peso propio, su elaboración era todavía un sistema híbrido entre lo artesanal y la producción industrializada, aunque con ventajas en su precio final de venta al público.

El mercado de los entrepisos prefabricados era en Colombia uno de los más desarrollados para finales de la primera mitad del siglo XX: en 1948, por ejemplo, Cuéllar Serrano Gómez & Cía. Ltda., había empezado a usar en sus construcciones el denominado *reticular celulado* (RetCel), compuesto por casetones de hormigón dispuestos ortogonalmente entre vigas de hormigón fundidas en el sitio (Vargas, 2015); sin embargo era un procedimiento caro, más acorde con grandes volúmenes de construcción, y que requería de métodos de cálculo específicos cuya difusión tardaría unos años en darse a conocer entre los ingenieros civiles de la época.

También se comercializaban entrepisos prefabricados de más fácil acceso para promotores y contratistas de mediana escala, además de ser especialmente baratos en edificaciones de baja altura: en los talleres de Indiala (al servicio de la Vaccum Concrete de Colombia, gerenciada por el arquitecto Álvaro Ortega) se producía, por ejemplo, otro sistema formado por viguetas prefabricadas con alma pretensada fundida en el sitio que soportaba casetones de hormigón (Urroz, 1953). Por otra parte, Prefabricados Excelsior Ltda. producía viguetas también de hormigón haciendo uso de una patente de origen italiano denominada V (series V-950, V-951 y VM), con capacidad de cubrir luces de hasta 7 m, mientras que la firma Inster ofrecía un sistema de viguetas y duelas (en material puzolánico vibrado y sin armaduras) que requerían una capa superior de hormigón fundido en obra, tal como

se habían empleado con éxito en las casas del barrio Los Alcázares en 1949, promovidas por el ICT (El nuevo barrio Los Alcázares, 1949).

En cuanto a la cubierta, el uso de tejas de asbesto - cemento pareció ser la solución más adecuada en la sede del CINVA frente a la necesidad de dotar al edificio de fuertes pendientes y fáciles condiciones de reparación y mantenimiento; además, en ese momento era un material bien considerado dado su escaso peso propio y bajo costo, tal como lo anunciaba la casa Eternit, que tenía la exclusividad del producto en el país y que contaba con un departamento técnico capaz de prestar asesoría de manera gratuita en el uso de sus hojas onduladas estandarizadas.

Otros detalles del edificio merecieron consideración especial por parte de los diseñadores: por ejemplo, la pérgola que demarcaba el acceso al edificio (hoy lamentablemente convertida en la parte trasera del edificio y cerrada desde el punto de vista funcional), estaba hecha en guayacán (*a hard tropical wood*) y soportaba también láminas de asbesto cemento.

Sin embargo, uno de los aspectos más interesantes de la construcción del edificio para el CINVA lo constituyeron las bóvedas de hormigón destinadas a cubrir el área del laboratorio de modelos: en conjunto, eran cuatro láminas delgadas de concreto reforzado con un perfil elíptico, cada una de las cuales cubría una superficie rectangular de 9,14 x 20,11 m y 6 cm de espesor sin la presencia de apoyos intermedios, de tal manera que cargaban su propio peso sobre un conjunto de 16



columnas (8 en cada lado) situadas en los extremos de las generatrices, por lo que su comportamiento mecánico se corresponde con el de vigas laminares (Galindo, 2018). En cada uno de los testeros, tres columnas de sección 15 x 30 cm y que descansan sobre las vigas de hormigón integradas a los pórticos, apuntalaban un sutil arco formero que precedía al alero de 1 m de longitud encargado de dar protección a las fachadas. Finalizada la construcción de la estructura, se dispusieron celosías en lámina metálica y ventanas proyectantes con el fin de facilitar la ventilación natural.

La construcción de estas membranas se logró hacer con hormigón proyectado, denominado entonces *gunite*, con una resistencia media de 3.000 psi (Centro Interamericano de Vivienda, 1953). Como paso previo, fue necesario construir un encofrado independiente por cada membrana, elaborado con vigas y hojas de madera laminada; sobre él, se dispuso una cuadrícula formada por barras de acero separadas cada 20 cm, constituyendo el refuerzo sobre el que se lanzaba a presión el hormigón con el fin de mejorar las condiciones de impermeabilización de la cubierta (Figura 8).



**Figura 8.** Hormigón proyectado sobre los encofrados de las membranas del edificio CINVA, 1953. **Fuente:** Currie, Leonard J. (Leonard James), 1913-1996 (Photographer), "CINVA (Inter-American Housing and Planning Center), Bogotá, Southwest Virginia Digital Archive, accessed June 9, 2022, <https://di.lib.vt.edu/items/show/673>.

Hasta 1953 se contaba en Colombia con pocos ejemplos de cubiertas laminares, siendo las más importantes hechas en cerámica armada, como ocurrió con cada una de las 198 membranas que servían de cubierta al mercado de Girardot, diseñadas por Leopoldo Rother en 1946 y las que concibieron los arquitectos Álvaro Ortega y Gabriel Solano en 1950 para una estación de autobuses en Bogotá.



Los prefabricados se hicieron de nuevo presentes en los cielorrasos, en los que se usaron láminas de *thermocret*, un material liviano y aislante tanto acústica como térmicamente, elaborado con cemento y viruta de madera también por la firma Prefabricados Moggio.

Finalmente, la selección de materiales y sistemas jugó un papel importante en el costo de la edificación: se estimaba entonces que en un edificio de baja altura el valor de los insumos representaba casi el 60% del total (Vélez, 1952), porcentaje que podía aumentar considerablemente por la implementación de los importados del exterior (aparatos sanitarios, hierro y acero en barras, cables eléctricos, cerraduras de cobre y colores minerales, principalmente).

Cuando el edificio fue puesto en servicio el 8 de septiembre de 1953 con la presencia de Alberto Lleras Camargo (Secretario general de la OEA en esa fecha), fue descrito de la siguiente manera en la revista *Ingeniería y Arquitectura* que publicaba la Facultad de Matemáticas de la Universidad Nacional de Colombia:

*Es un edificio moderno, de líneas sencillas, anchos ventanales y amplios jardines circundantes. Ha sido construido especialmente para su servicio [el del CINVA] y en él tienen cabida las clases, seminarios, taller de dibujo y de materiales, laboratorio fotográfico, biblioteca, oficinas de profesores y administrativas y Servicio de Intercambio Científico. Un local que propios y*

*extraños admiran por su severa elegancia y comodidad* (El Centro Interamericano de la Vivienda, 1954: 10)

## **Discusión**

El análisis de los materiales y sistemas usados a lo largo del proceso constructivo soporta claramente la idea según la cual, el equipo diseñador de la sede del CINVA pretendió levantar un edificio que fuera capaz de expresar un discurso en torno a la prefabricación y la construcción industrializada, con marcado respeto frente a las condiciones del lugar y la tradición.

Sin embargo, rápidamente la realidad del ámbito de la construcción en el país bien pudo matizar los ideales de quienes estaban al frente del CINVA y especialmente del propio Leonard Currie, quien se manifestó de la siguiente manera poco antes de terminar su labor como director del Centro, luego de cinco años en ejercicio:

*Those who believe that the easy answer to this problem in "prefabrication" or the invention of a miraculous new material are pursuing a phantasy. It is not my contention that prefabrication and new synthetic materials do not have an important influence on construction, but their use demand a high level of industrial development and easy and economical transportation. Now, and for*



*many years to come, we must necessarily use local materials and labor to achieve economical housing*<sup>10</sup> (Currie, 1955: II).

Es claro que, para entonces, Currie había entendido que la prefabricación, la estandarización y la construcción industrializada eran no solo incipientes en Colombia, sino de muy lenta implementación. Varios hechos habían contribuido a este cambio de postura: por una parte, en el CINVA se contaba ya con los primeros resultados de investigaciones que algunos de sus becarios habían adelantado acerca del uso de elementos prefabricados en el país, a lo que se sumaban las conclusiones obtenidas luego de la construcción de casas experimentales de bajo costo a manera de prototipos y, por último, se tenían experiencias en campo a través de la puesta en práctica del proyecto de vivienda rural.

En efecto, desde 1953, algunos becarios del Centro (Duarte, 1953; Piñeros, 1953; Urroz, 1953 y Ramírez y García, 1954, principalmente) adelantaron una serie de trabajos monográficos bajo la tutoría de sus profesores, en los que se indagaba por la producción y uso de elementos prefabricados en la construcción de vivienda

---

<sup>10</sup> *Aquellos que creen que la respuesta fácil a este problema es la "prefabricación" o la invención de un nuevo material milagroso están persiguiendo una fantasía. No es mi opinión que la prefabricación y los nuevos materiales sintéticos no tengan una influencia importante en la construcción, pero su uso exige un alto nivel de desarrollo industrial y un transporte fácil y económico. Ahora, y durante muchos años, debemos necesariamente utilizar materiales y mano de obra local para lograr una vivienda económica.*

social en Bogotá. Luego de un valioso ejercicio de reconocimiento de las industrias y sus productos, así como de sus aplicaciones, las principales conclusiones señalaban que para entonces la elaboración de elementos prefabricados era deficiente, a causa de la irregularidad en el suministro de materias primas, la discontinuidad de la demanda, la escasa mano de obra debidamente adiestrada y la ausencia de pautas de dimensionamiento, a lo que se añadía una monopolización de esta industria en pocas personas que además, pretendían márgenes de utilidad muy altos.

De manera casi paralela, el CINVA dio inicio a un programa de investigación en el campo de la vivienda de interés social con el fin de ofrecer al Instituto de Crédito Territorial una casa prototipo de bajo costo que se pudiera construir mediante elementos prefabricados en barrios del sur de Bogotá.<sup>11</sup> El proyecto, denominado Torcoroma, estuvo bajo la dirección de René Eyhéralde, quien durante el primer año supervisó el diseño de todos sus detalles y a lo largo de los primeros meses del segundo, dirigió su construcción a escala real (Eyhéralde, 1954).

---

<sup>11</sup> Esta experiencia del CINVA en torno a la construcción de viviendas experimentales, ha sido estudiado recientemente por Galindo (2023).





**Figura 9.** Vista de la casa experimental para la urbanización Torcoroma, a partir de paneles prefabricados utilizando bloques cerámicos. **Fuente:** Eyhéralde, 1954: 51.

A través de este ejercicio, se identificaron dificultades en la fase de suministro de los bloques cerámicos que se usaron como pieza matriz de los muros prefabricados (irregularidades dimensionales, diferencias en el color, roturas y grietas), así como en la fabricación de los paneles (alto nivel de desperdicio de material cerámico y demorados procesos de ejecución), en el transporte (del tipo manual, a cargo de dos operarios), en la instalación de las redes eléctricas embebidas en los paneles

cerámicos, y especialmente en los pasos de las redes a través del complejo armado de varillas de acero ahogadas en los elementos de la losa de entrepiso.

Una experiencia similar, también bajo la supervisión de Eyhéralde, se llevó a cabo entre 1956 y 1957, pero esta vez orientada a la construcción de una vivienda de bajo costo de un solo piso de altura y levantada casi por completo en bloques de hormigón: un material barato y de fácil producción que para ese momento ya se fabricaba con medidas estandarizadas, resolviendo un volumen importante de la obra, aunque limitado estrictamente a la solución de los muros.

En cuanto a las lecciones aprendidas desde 1953 a través del proyecto de vivienda rural del CINVA, a cargo del arquitecto argentino Ernesto Vautier, ellas apuntaban a las dificultades que se tenían para transportar elementos prefabricados a las zonas apartadas de los centros urbanos, por medio de vías en malas condiciones y en donde se tenía una mano de obra no cualificada, para la que la asistencia técnica se convertía en parte fundamental del proceso.

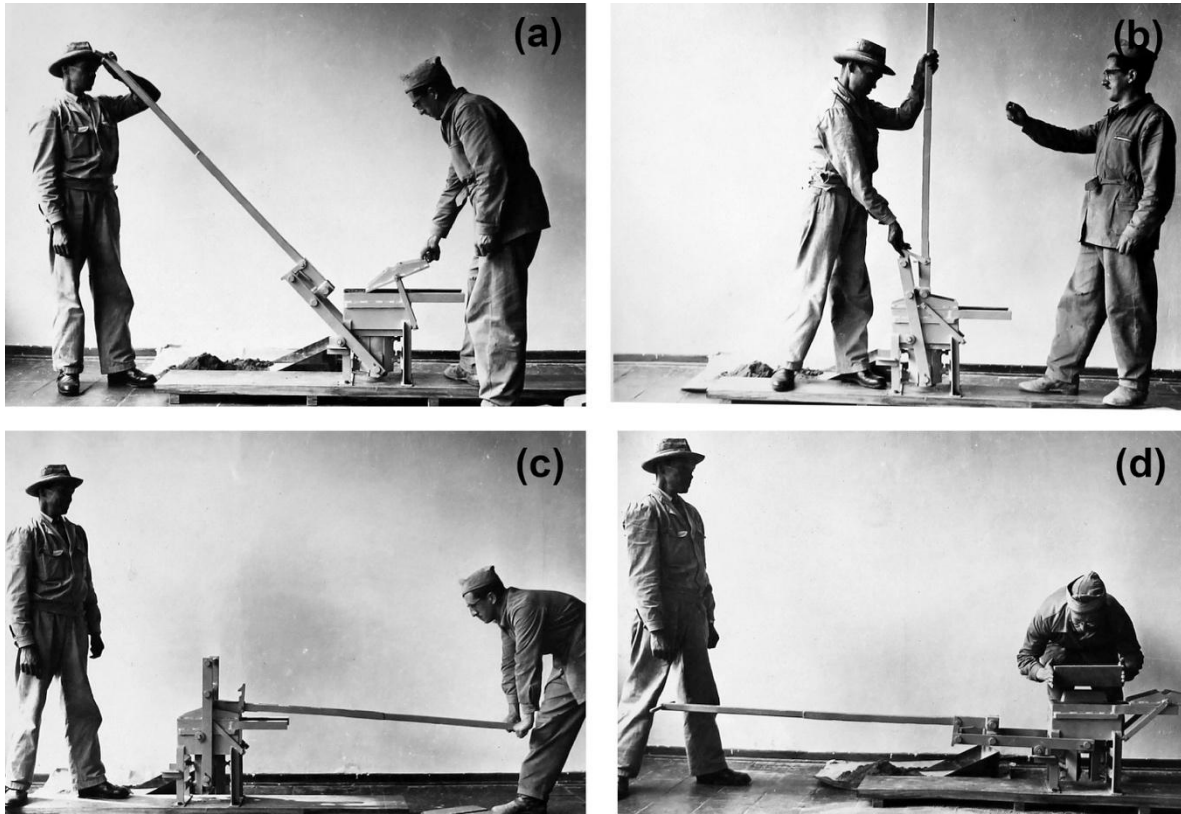
Ante ello, en diciembre de ese año se puso en marcha un programa de investigación sobre tierra estabilizada<sup>12</sup> para la fabricación a pie de obra de bloques y baldosas

---

<sup>12</sup> La estabilización de tierra (también llamada *suelo*) con cal o cemento, es un procedimiento por medio del cual estos materiales se combinan con el fin de dar origen a una mezcla de propiedades mejoradas, tales como densidad y resistencia a la compresión, optimizando además las condiciones de impermeabilidad. Con dicha mezcla se hace posible la elaboración de bloques o unidades de mampostería, gracias a la acción de una prensa manual o mecánica. En la actualidad estos bloques son conocidos por sus siglas BTC (*bloques de tierra comprimida*) o CEB (*compressed earth block*).

para pisos que concluiría cuatro años después con el invento de la máquina Cinva-Ram, liderado por el ingeniero chileno Raúl Ramírez (Galindo, Escorcía y González, 2023). Se trataba de una máquina sencilla y de bajo peso propio, formada por cuatro piezas: una caja o molde metálico que daba forma a los bloques, un pistón que permitía la compactación de la mezcla, una palanca que era accionada a mano y una tapa que permitía cerrar la caja. El conjunto era portátil y se ofrecía embalado en un cajón de madera; podía ser operado por una sola persona y su mantenimiento era muy sencillo pues solo exigía el engrase de las partes expuestas al desgaste por fricción. Según el manual que promocionaba el dispositivo (CINVA, 1957: 2):

*El CINVA-RAM fue desarrollado [...] con el fin de proporcionar a aquellas familias que deseen construirse sus viviendas por su propio esfuerzo, una herramienta eficaz y económica que les permita producir a bajo costo, el material para los muros y pisos en el lugar mismo de la edificación. Se espera servir de esta manera, al enorme sector de los campesinos, el cual por diversas razones, no siempre está en condiciones de obtener tales materiales ni tampoco, de transportarlos desde los centros de producción, al apartado rincón de sus campos.*



**Figura 10.** Secuencia demostrativa del uso de la máquina Cinva-Ram. **Fuente:** Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia, fondo CINVA, caja 134.

El sueño de una vivienda de bajo costo diseñada y construida a partir de elementos prefabricados —a la manera de la propia sede del CINVA—, se desvanecía, a la vez que se abría paso a la idea de que una verdadera solución a la crisis habitacional de los países de América Latina parecía entonces necesitar de otros mecanismos como la autoconstrucción y el trabajo colaborativo, sumado a la investigación en torno al uso de nuevos materiales y el desarrollo de métodos de

fácil apropiación por parte de las personas del común. Esta nueva idea, venía además impulsada por las experiencias adelantadas en Puerto Rico por Jacobo Crane desde 1939, tal como lo ha documentado Harris (1998), entre otros investigadores.

## **Conclusión**

A lo largo de la historia, es posible verificar en algunas obras de la arquitectura la materialización de principios que guiaron a sus arquitectos en la determinación final de la forma; cuando estos principios tienen un propósito transformador, es posible entonces definirlos como *edificios manifiesto*. Así, la Villa Savoye (1929), ha sido considerada una de las evidencias más legibles de los cinco principios de la nueva arquitectura planteados por Le Corbusier, precedida por la Casa Schroder en Utrecht, de Gerrit Rietveld (1924), donde se ponen en práctica principios como la libertad formal, la flexibilidad del espacio, la preponderancia de la técnica constructiva y principalmente el rechazo a la monumentalidad y la preocupación por la economía de recursos.

El edificio sede del CINVA bien puede entonces entrar en esa categoría. En sus aspectos tipológicos la forma del edificio es análoga a una casa de patios, que de manera similar a las viviendas urbanas se constituye en torno a uno central de primer orden con una secuencia jerarquizada hacia un extremo del edificio mismo,



con una permanente continuidad espacial libre de obstáculos físicos pese a los determinantes del programa funcional. Por otra parte, el corte del edificio valora las cubiertas con pendientes, dentro de un campus universitario que constituía la vanguardia de la arquitectura moderna y en el que se habían cambiado los aleros por áticos en busca una apariencia prismática y blanca acorde a la imagen de arquitectura moderna europea; la decisión entonces de configurar un edificio a partir de bloques visualmente independientes con cubiertas inclinadas y expresadas sin enmascaramientos de ninguna naturaleza, resultó para la época por lo menos transgresor e inesperado.

Pero fue sin duda el énfasis y la preocupación por lo constructivo lo que determinó la solución final del edificio que todavía se aprecia. A pesar de haberse ido quedando en el olvido el conjunto de los aportes del CINVA en el campo de la experimentación con prototipos de vivienda, los sistemas de autoconstrucción o la puesta en marcha de estrategias sociales y urbanas para el mejoramiento de la vivienda, la lectura de lo que fuera su sede, pone en valor la importancia y el papel de la técnica en el diseño arquitectónico.

Por otra parte, el edificio sede del CINVA, concebido y construido bajo los principios de prefabricación, estandarización y racionalidad estructural, al cabo de pocos años entraría en contradicción con el rumbo que paulatinamente adoptaron varios de sus profesores en procura de la vivienda autoconstruida, en un entorno social,





económico y tecnológico que todavía no estaba preparado para el uso masivo de elementos prefabricados en la solución de la vivienda social.

## Referencias

Acebedo, L.F. (2003). El CINVA y su entorno espacial y político. *Mímesis*, 24(1); 59-89.

Acuerdo entre la Universidad Nacional de Colombia, el Instituto de Crédito Territorial y la Unión Panamericana (1951). *Con el objeto de establecer un Centro Interamericano Experimental y de Adiestramiento en Vivienda (Proyecto No. 22), bajo el Programa de Cooperación Técnica de la Organización de los Estados Americanos* (Documento mecanografiado). Bogotá: Archivo Central e Histórico de la Universidad Nacional de Colombia, Fondo CINVA, caja 137.

Centro interamericano de adiestramiento en vivienda. Ciudad Universitaria. Bogotá (1951). *Proa*, 50; 24-25.

Centro Interamericano de Vivienda (1953). *Proa*, 74; 16-20.

Centro Interamericano de Vivienda (1955). *Nuestra Arquitectura*, 4; 122.

CINVA (1957). Cinva-Ram. Máquina portátil para fabricar bloques de tierra estabilizada (Folleto instructivo, mimeografiado). Bogotá: Archivo Central e Histórico de la Universidad Nacional de Colombia, Fondo CINVA, caja 28.



Cortés, R. (Dir.) (2006). *Ciudad aparte. Proyecto y realidad de la ciudad universitaria de Bogotá*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Currie, L. (1955). Introducción. En R. Eyhéralde: *Developmental design in Housing*. Bogotá: CINVA.

Dávila, J. (2000). *Planificación y política en Bogotá: la vida de Jorge Gaitán Cortés*. Bogotá: Instituto Distrital de Cultura y Turismo.

Devia, M. (2006). *Leopoldo Rother en la ciudad universitaria*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Duarte, C. (1953). *Introducción al estudio de los materiales prefabricados* (Manuscrito). Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia, fondo CINVA, caja 167.

El Centro Interamericano de la Vivienda (1954). *Ingeniería y Arquitectura*, 115-116; 10-12.

El nuevo barrio Los Alcázares (1949). *Proa*, 28; 5-20.

Escorcía, O. (2023). *Centro Interamericano de Vivienda (Cinva), 1951-1972. Aportes a la investigación, al desarrollo de técnicas constructivas y otras contribuciones en Vivienda de Interés Social (VIS)*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.



- Eyhéralde, R. (1954). *Proyecto casa experimental ICT. Informe de progreso No. 2* (Manuscrito). Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia, fondo CINVA, caja 31.
- Galindo, J. (2018). Láminas cilíndricas en la arquitectura colombiana del siglo XX. *Revista de Arquitectura*, 20(2), 36-50.
- Galindo, J. (2023). Casas experimentales en el Centro Interamericano de Vivienda CNVA, 1952-1956. *Academia XXI*, 14(27), 112-137.
- Galindo, J.; Escorcía, O. y González, A. (2023). El Centro Interamericano de Vivienda - CINVA y los orígenes de la experimentación con bloques de tierra comprimida (BTC) en la vivienda social (1953-1957). *Informes de la construcción*, 75(150). <https://doi.org/10.3989/ic.6183>
- Gorelick, A. (2022). *La ciudad latinoamericana*. Buenos Aires: Siglo XXI editores.
- Harris, R. (1998). The Silence of the Experts: Aided Self-help housing. 1939-1954. *Habitat International*, 22(2), 165-189.
- Healey, M. (2020). Planning, Politics, and Praxis at Colombia's Inter-American Housing Lab, 1951-1966. En: A. Chastan y T. Lorek (eds.): *Itineraries of Expertise. Science Technology and the Environment in Latin America's Long Cold War*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Howard, J. (2013). Leonard Currie. En: *Selected Modernism Architects in Virginia: Biographical Sketches*. Virginia: Department of Historic Resources: pp. 5-12.



- Inter-American Housing Center (1957). *Architectural Record*, 121(3); 193-200.
- Le Roux, H. (2021). CINVA to Siyabuswa. En: V. Prakash. M. Casciato & D. Coslett (eds.): *Rethinking Global Modernism*. New York: Routledge.
- Molina, L.F. (2010). Alfarería y urbanismo. Los chircales de Santafé (hoy Bogotá) y su impronta en la arquitectura y el desarrollo urbano de la ciudad colonial. *Revista Nodo*, 4(8); 31-58.
- Montoya, A.P.; Ramírez, J.V. y Aravecchia-Botas, N.C. (Eds.) (2024). *CINVA: Un proyecto latinoamericano 1951-1972*. Bogotá: Instituto de Estudios Urbanos, Universidad Nacional de Colombia.
- Niño, C. (1991). *Arquitectura y Estado*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Niño, C. (2018). La ciudad Universitaria de Bogotá: una breve síntesis de su construcción. En: Cátedra Marta Traba 2015-1: *Ciudades universitarias: un proyecto moderno en América Latina*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; pp. 126-145.
- Pelliza, H. (1953). *Investigación experimental. Vivienda prefabricada con elementos de arcilla y hormigón* (Manuscrito). Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia, fondo CINVA, caja 194.
- Peña, M. (2010). *El programa CINVA y la acción comunal. Construyendo ciudad a través de la participación comunitaria*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.



- Piñeros, C. (1953). *Informe sobre los materiales prefabricados y algunos sistemas de más uso constructivo en Bogotá, Colombia* (Manuscrito). Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia, fondo CINVA, caja 175.
- Ramírez, A. y García, J. (1954). *Estudio y análisis comparativo de losas de hormigón en su aplicación a la vivienda económica* (Manuscrito). Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia, fondo CINVA, caja 197.
- Rivera, J. (2002). *El CINVA: un modelo de cooperación técnica. 1951-1972*. Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia.
- Salzman, O.H. (1957). Technical Cooperation in the Organization of American States. *World Affairs*, 120(1); 17-21
- Urroz, O. (1953). *Los prefabricados en la vivienda de interés social y algunas experiencias realizadas en Bogotá, Colombia* (Manuscrito). Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia, fondo CINVA, caja 33.
- Vargas, H. (2015). Ret-Cel: The Development of Floor and Roof Assemblies of Precast Concrete Cells in Colombia. 1949-1989. En: R. Carvais, V. Nègre y J. Sakarovitch (eds.): *Nuts & Bolts of Culture, Technology and Society. Construction History*. Paris: Picard: pp. 431-438.
- Vélez, A. (1952). *El problema de la vivienda en Bogotá y las entidades encargadas de solucionarlo* (Manuscrito). Archivo Histórico de la Universidad Nacional de Colombia, fondo CINVA, caja 64.