

Vivienda Rural en el Instituto de Crédito Territorial y Vivienda moderna en Colombia

Instituto de Crédito Territorial's Rural Housing and Modern Housing in Colombia

Victoria Sánchez-Holguín 

Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín (Colombia). victoria.sanchez@upb.edu.co

Received 2023-06-25

Accepted 2024-04-02



To cite this article: Sánchez-Holguín, Victoria. "Instituto de Crédito Territorial's Rural Housing and Modern Housing in Colombia." *VLC Arquitectura* 11, no. 1 (April 2024): 99-117. ISSN: 2341-3050. <https://doi.org/10.4995/vlc.2024.19950>



Resumen: El estado colombiano construyó un gran número de viviendas en áreas rurales a través del Instituto de Crédito Territorial entre 1939 y 1956. Por su naturaleza el programa de vivienda rural requería gran cantidad de recursos; construir viviendas unifamiliares, diseminadas en extensas áreas rurales, en un país con una geografía compleja y un sistema vial precario, constituía un reto que el Instituto abordó explorando una serie de estrategias para reducir los costos de construcción, tales como la estandarización de tipologías de vivienda, la sistematización de la experiencia recogida, la experimentación con diversos materiales y técnicas constructivas, y la prefabricación. Este texto argumenta que dichas estrategias, inherentes a la arquitectura moderna, posibilitaron, a su vez, la creación de los primeros proyectos de vivienda urbana de claro corte moderno planeados por el Instituto. Revisar este proceso contribuye así a ampliar el relato sobre la génesis de los proyectos de vivienda moderna construidos al final de la década de los años 40 en Colombia por esta institución estatal, más allá de lo establecido por la narrativa que los entiende, principalmente, como producto de las ideas emanadas desde los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna, CIAM.

Palabras clave: vivienda estatal; vivienda rural; vivienda moderna; Instituto de crédito territorial; taller de investigación y aplicación de materiales.

Abstract: The Colombian State undertook the construction of a significant number of houses in rural areas between 1939 and 1956 through the Instituto de Crédito Territorial. The rural housing program required abundant resources and posed challenges due to the country's complex geography and its precarious road infrastructure, as it involved building single-family homes scattered across extensive rural areas. To overcome these obstacles and reduce construction costs, the agency explored several strategies, including standardizing housing typologies, systematizing gathered experience, experimenting with different materials and construction techniques, and implementing prefabrication methods. This text argues that these strategies, inherent to modern architecture, enabled, in turn, the construction of the agency's first explicitly modern urban housing projects. Reviewing this process thus contributes to expand the understanding of the genesis of the modern housing projects built by the agency in Colombia in the late 1940s, going beyond the narrative that these constructions were simply a byproduct of the ideas emanating from the International Congresses of Modern Architecture, CIAM.

Keywords: public housing; rural housing; Instituto de crédito territorial; the construction materials research and application workshop.

INTRODUCCIÓN

La arquitectura en Colombia experimentó un importante impulso a mediados de siglo XX a través de diversas instituciones estatales que construyeron vivienda económica en serie. Entre estas instituciones se destaca la labor del Instituto de Crédito Territorial (ICT) con más de 500.000 viviendas construidas y financiadas entre 1939 y 1991. Desde su inicio, el ICT construyó vivienda en las áreas rurales del país, y a partir de 1942 el ICT abordó también la vivienda en los centros urbanos. La vivienda construida por el ICT en diferentes ciudades hacia finales de la década de 1940 despliega rasgos innovadores tanto en su arquitectura como en su configuración urbana, lo cual ha sido presentado en la literatura sobre este periodo de la arquitectura en Colombia como evidencia de la inclusión de ideas modernas en la arquitectura del país, en un momento de rápido crecimiento urbano (Figuras 1 y 2).¹

Los proyectos de vivienda urbana del ICT han sido explicados como resultado de una situación que demandaba la construcción de vivienda en serie de bajo costo, pero siempre en relación con las ideas diseminadas a través de los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM), principalmente, con las viviendas de Pessac desarrolladas por Le Corbusier y con los ejemplos de vivienda mínima que constituyen el eje central del segundo encuentro de los CIAM en 1929 en la ciudad de Fráncfort, en un ejercicio de validación a través de su cercanía con la arquitectura canónica de la modernidad producida en Europa.² Sin desconocer su relevancia, este texto busca trascender esta línea argumentativa, mostrando cómo otros elementos posibilitaron el desarrollo de los proyectos más significativos de vivienda en serie construidos por el ICT hacia finales de la década de los 40 e inicios de la década del 50. En este sentido, se plantea que estos complejos residenciales en entornos urbanos que se presentan como un aporte significativo al desarrollo de la arquitectura moderna en Colombia, son en realidad parte de un proceso más amplio y complejo que inicia con el surgimiento del Instituto y su programa de vivienda rural en 1939 y que el importante aporte a la arquitectura del ICT del arquitecto colombiano Jorge

INTRODUCTION

In the mid-20th century, Colombia's architecture experienced a significant advancement due to the efforts of various state agencies focused on constructing serial low-cost housing. Notably, the Territorial Credit Institute (ICT) emerged as a key player, having constructed, and financed over 500,000 homes between 1939 and 1991. Initially, the ICT primarily concentrated on rural housing projects but expanded its scope to include urban centers starting from 1942. The housing developments undertaken by the ICT in various cities towards the late 1940s showcased innovative architectural and urban design elements. These projects, have been highlighted in literature as exemplifying the integration of modern concepts into Colombian architecture during a period of rapid urban expansion (Figures 1 and 2).¹

The urban housing projects undertaken by the ICT have been interpreted as a response to the need for constructing affordable, mass-produced housing. However, these initiatives were also influenced by ideas propagated through the International Congresses of Modern Architecture (CIAM), particularly those exemplified by the Pessac homes designed by Le Corbusier and the minimalist housing showcased at the second CIAM meeting in 1929 in Frankfurt. This influence served as a validation of sorts, aligning the Colombian projects with the canonical modernist architecture emerging from Europe.² While acknowledging its importance, this text aims to move beyond this particular argument, demonstrating how additional factors facilitated the creation of the most notable serial housing projects undertaken by the ICT in the late 1940s and early 1950s. It suggests that these urban residential complexes, often hailed as significant advancements in Colombian modern architecture, are actually part of a broader and more intricate process. This process commenced with the establishment of the Institute and its rural housing program in 1939. Furthermore, it highlights the substantial contribution to ICT architecture made by Colombian architect Jorge Gaitán



Figura 1. ICT. Urbanización Los Alcázares, Bogotá, 1948.

Figure 1. ICT. Neighborhood "Los Alcázares", Bogotá, 1948.

Gaitán Cortez, a quien se le reconoce haber liderado el diseño de estos primeros proyectos, no se dio en un vacío institucional.

Cortez, who is credited with spearheading the design of these initial projects. Importantly, this contribution did not occur within an institutional vacuum.

Aunque la labor del ICT en áreas rurales es menos conocida que sus proyectos de vivienda urbana, el Instituto llegó a construir allí 14.000 viviendas hasta 1956,³ año en que este programa fue transferido a otra institución estatal, la Caja de Crédito Agrario.⁴ En su tarea inicial de desarrollar vivienda rural, el ICT exploró estrategias para racionalizar el proceso constructivo con el fin de reducir los costos de construcción, como la prefabricación, el uso de tipologías estandarizadas, la sistematización de procesos constructivos, la vivienda mínima y la experimentación con materiales y técnicas constructivas.⁵ Ya que si bien estas estrategias, inherentes a la arquitectura moderna, no posibilitaron alcanzar el objetivo propuesto de reducir significativamente el costo de

While the ICT's endeavors in rural regions may not be as widely recognized as its urban housing initiatives, the Institute constructed 14,000 homes in those areas until 1956.³ At that time, this program was transferred to another state institution, the *Caja de Crédito Agrario*.⁴ In its early efforts to promote rural housing construction, the ICT explored various strategies aimed at streamlining the construction process to lower costs. These strategies included prefabrication, employing standardized typologies, systematizing construction procedures, minimal housing, and experimenting with different materials and construction techniques.⁵ While these strategies, rooted in modern architecture principles, fell short of substantially reducing the cost of rural



Figura 2. ICT. Urbanización Los Libertadores, Medellín, 1949.

Figure 2. ICT. Neighborhood "Los Libertadores", Medellín, 1949.

la vivienda rural, ni se tradujeron en un lenguaje formal moderno de la vivienda rural, la experiencia acumulada en el proceso de su implementación, ciertamente, dotaron al ICT con un profundo conocimiento sobre materiales y sistemas constructivos locales y sus diferentes posibilidades. Además, la activación de estas estrategias propició el desarrollo de la infraestructura necesaria para la creación de los primeros proyectos de vivienda urbana de claro corte moderno planeados y construidos por el Instituto.

Específicamente, el *Taller de Investigación y Aplicación de Materiales*, el cual se estableció en 1948, se configura como la conexión entre los programas de vivienda rural y urbana en el ICT. Es en este taller, creado con el fin

housing as initially envisioned, nor did they result in the adoption of a modern formal language for rural housing, the implementation process did yield valuable insights. Specifically, it equipped the ICT with profound understanding regarding local materials, construction systems, and their diverse potentials. Moreover, the implementation of these strategies spurred the development of essential infrastructure, laying the groundwork for the inception of the Institute's first distinctly modern urban housing projects.

The Materials Research and Application Workshop, founded in 1948, served as the bridge between the rural and urban housing programs at the ICT. This workshop was established to investigate

de explorar nuevas alternativas a los sistemas constructivos utilizados tradicionalmente en el programa de vivienda rural, donde se construyeron los elementos prefabricados que finalmente fueron empleados en los programas de vivienda urbana construidos por el ICT a mediados de siglo. La experimentación tecnológica en aras de racionalizar los procesos de construcción de la vivienda en serie es, precisamente, lo que se reconoce como un importante aporte del ICT a la arquitectura moderna del país. Así lo presenta la revista Proa, un medio esencial para la consolidación de la narrativa oficial sobre la arquitectura moderna en Colombia.⁶ En el presente artículo se presentan las estrategias implementadas para llevar a cabo el programa de vivienda rural, como un antecedente esencial para comprender el desarrollo de los primeros proyectos de vivienda en serie en entornos urbanos construidos por el ICT a finales de los años 40, enfatizando en la consolidación del Taller de Investigación y Aplicación de materiales.

Las circunstancias que llevaron a la creación del Taller de Investigación y la búsqueda constante de estrategias para realizar la labor de construir vivienda para la población campesina en las zonas rurales de la manera más racional y económica se hicieron evidentes a través de la revisión documental realizada en el archivo que acoge una parte importante de la memoria del ICT. El análisis crítico de las actas de la Junta directiva permitió reconstruir una cronología de la que emergen las distintas acciones realizadas por el ICT en el programa de vivienda rural hasta llegar a la consolidación de este Taller de investigaciones.

PROGRAMA DE VIVIENDA RURAL - CARTILLA DE CONSTRUCCIONES RURALES

El programa de vivienda rural, por su naturaleza, era oneroso, como se repetía una y otra vez en las sesiones de la junta directiva del Instituto.⁷ Construir viviendas unifamiliares, diseminadas en extensas áreas rurales, en un país con una geografía compleja y un sistema vial precario, era un reto para cualquier propuesta que buscara construir vivienda de bajo costo para la población rural. Por ello, desde sus inicios,

alternative construction systems beyond those traditionally utilized in the rural housing program. It was within this workshop that prefabricated elements were fabricated, ultimately finding application in the urban housing projects undertaken by the ICT in the mid-20th century. The ICT's focus on technological experimentation to streamline mass housing construction processes is acknowledged by Proa magazine as a significant contribution to the modern architecture of Colombia. Proa magazine was a pivotal platform for shaping the official narrative surrounding modern architecture in the country.⁶ This article outlines the strategies used in executing the rural housing program, serving as a crucial foundation for comprehending the evolution of the ICT's initial serial housing projects in urban settings during the late 1940s. It emphasizes the pivotal role played by the Materials Research and Application Workshop in this process.

The factors that prompted the establishment of the Research Workshop and the ongoing quest for strategies to construct housing efficiently and economically for rural populations became apparent through a thorough review of documents housed in the archive containing a significant portion of the ICT's historical records. Through a critical examination of the minutes of the Board of Directors, it was possible to reconstruct a timeline delineating the various initiatives undertaken by the ICT within the rural housing program, culminating in the establishment and consolidation of the Research Workshop.

THE RURAL HOUSING PROGRAM - RURAL CONSTRUCTION MANUAL

The rural housing program, inherently, was deemed burdensome, a sentiment reiterated repeatedly during sessions of the Institute's board of directors.⁷ Constructing single-family homes dispersed across vast rural areas in a country characterized by intricate geography and an unreliable road network posed a formidable challenge for any endeavor aimed at providing affordable housing for rural

el ICT trabajó en la consecución de una amplia gama de *casas modelo*, prototipos de vivienda producidas de manera industrializada, y que eran puestas a prueba para determinar su posible utilidad en las diferentes regiones.⁸ Aunque desde 1941 esta iniciativa perdió relevancia como alternativa a la solución de una vivienda rural de bajo costo, la idea de introducir viviendas modelo se mantuvo vigente en los siguientes años.

Con el programa de vivienda rural, el ICT propendió así mismo por estandarizar las diferentes tipologías de vivienda utilizadas con miras a la racionalización de los procesos constructivos en este programa. El ICT compiló la experiencia acumulada en este proceso en la *Cartilla de Construcciones Rurales*, publicada en 1946, y concebida como un manual que sirviera de “guía a los maestros albañiles en los campos” y que fuera “al mismo tiempo una recopilación de conocimientos prácticos para los Arquitectos e Ingenieros” que trabajaban para el ICT.⁹ Los ejemplos que el ICT seleccionó para esta publicación muestran con extrema nitidez un aspecto relevante del trabajo del Instituto durante la primera mitad de la década del 40: la búsqueda continua de estandarizar los procesos constructivos, pero sin dejar de lado las particularidades regionales (Figura 3).

En la primera parte el manual recopila y describe los materiales utilizados usualmente en la construcción de vivienda rural: cemento, ladrillo, concreto, terraconcreto y materiales tradicionales como la guadua, la madera, e incluso, “cabuya, fique y bejuco” tanto como “alambre.”¹⁰ La última parte del manual presenta la planimetría de nueve tipologías de vivienda con una corta descripción. El texto especifica los cambios posibles en cada tipología para dar cuenta de las diferentes zonas climáticas y hace énfasis en la opción de utilizar distintos materiales en las nueve tipologías utilizadas. La forma sistemática en que presentan los diversos sistemas constructivos en las áreas rurales y el igual tratamiento que se hace de todas las técnicas constructivas y materiales existentes en el proceso constructivo, es lo que hace esta cartilla relevante y valiosa.

Hence, from its inception, the ICT focused on developing a diverse array of *model houses* — housing prototypes manufactured industrially and rigorously tested to assess their suitability for various regions.⁸ Although this initiative lost prominence as a viable solution for low-cost rural housing since 1941, the concept of introducing model homes persisted in subsequent years.

Furthermore, through the rural housing program, the ICT aimed to standardize the various types of housing utilized, with the goal of streamlining construction processes within the program. The ICT consolidated the knowledge gained from this process into the Rural Construction Booklet, published in 1946. It was conceived as a manual intended to serve as a “guide for master bricklayers in the rural areas,” while also acting as “a compilation of practical knowledge for architects and engineers” employed by the ICT.⁹ The examples chosen by the ICT for this publication vividly illustrate a significant aspect of the Institute’s efforts during the first half of the 1940s: the ongoing endeavor to standardize construction processes while simultaneously considering regional characteristics (Figure 3).

In its initial section, the manual compiles and specifies the materials commonly employed in rural housing construction: cement, brick, concrete, terraconcrete, as well as traditional materials like “guadua” (a kind of bamboo), wood, and even “cabuya, fique, and bejuco” (vegetal fibers) and “wire.”¹⁰ The final section of the manual features the floor plans of nine housing typologies accompanied by brief descriptions. It details potential modifications to each typology to accommodate varying climatic conditions and underscores the flexibility of applying different materials across the nine typologies. The systematic presentation of diverse construction systems in rural areas, coupled with the equitable treatment afforded to all construction techniques and materials employed in the process, renders this booklet both pertinent and invaluable.

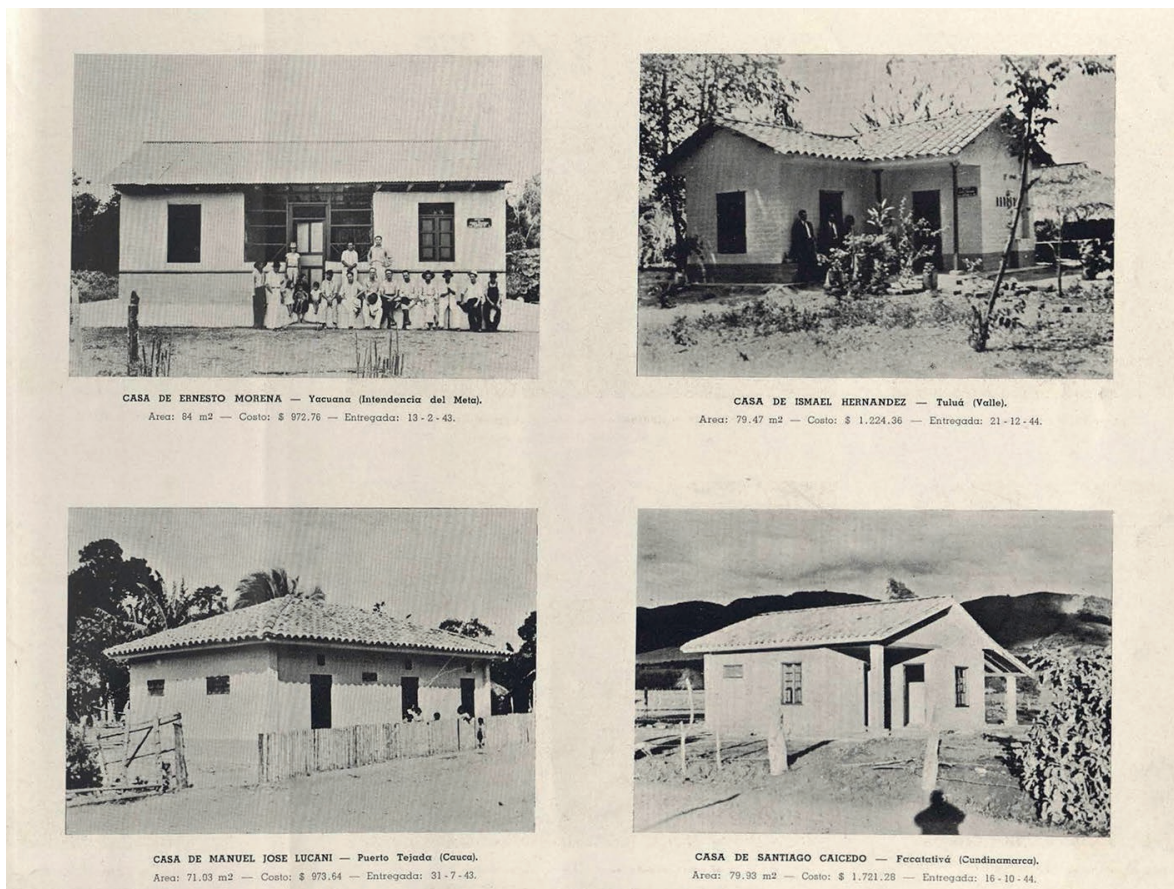


Figura 3. Vivienda campesina construida por el ICT.

Figure 3. Peasant housing built by the ICT.

VIVIENDA MÍNIMA

Aunque la discusión alrededor de la vivienda mínima, como ya lo menciona la literatura sobre la vivienda moderna en Colombia, parte de las ideas planteadas en el segundo encuentro de los CIAM en Fráncfort en 1929, y seguramente los arquitectos que trabajaron durante los primeros años para el ICT estaban familiarizados con el tema, la vivienda mínima hace su aparición en el repertorio del Instituto dentro del programa de vivienda rural años antes que se convirtiera en un rasgo esencial de sus emblemáticos proyectos de vivienda urbana tales como Muzú y Quiroga, ambos

MINIMAL HOUSING

While the discourse surrounding minimal housing, as documented in the literature on modern housing in Colombia, draws from the concepts put forth at the second CIAM meeting in Frankfurt in 1929, and it is likely that architects working with the ICT in its early years were acquainted with these ideas minimal housing made its initial appearance in the Institute's initiatives through the rural housing program, preceding its integration into prominent urban housing projects like Muzú and Quiroga, both situated in Bogotá. On

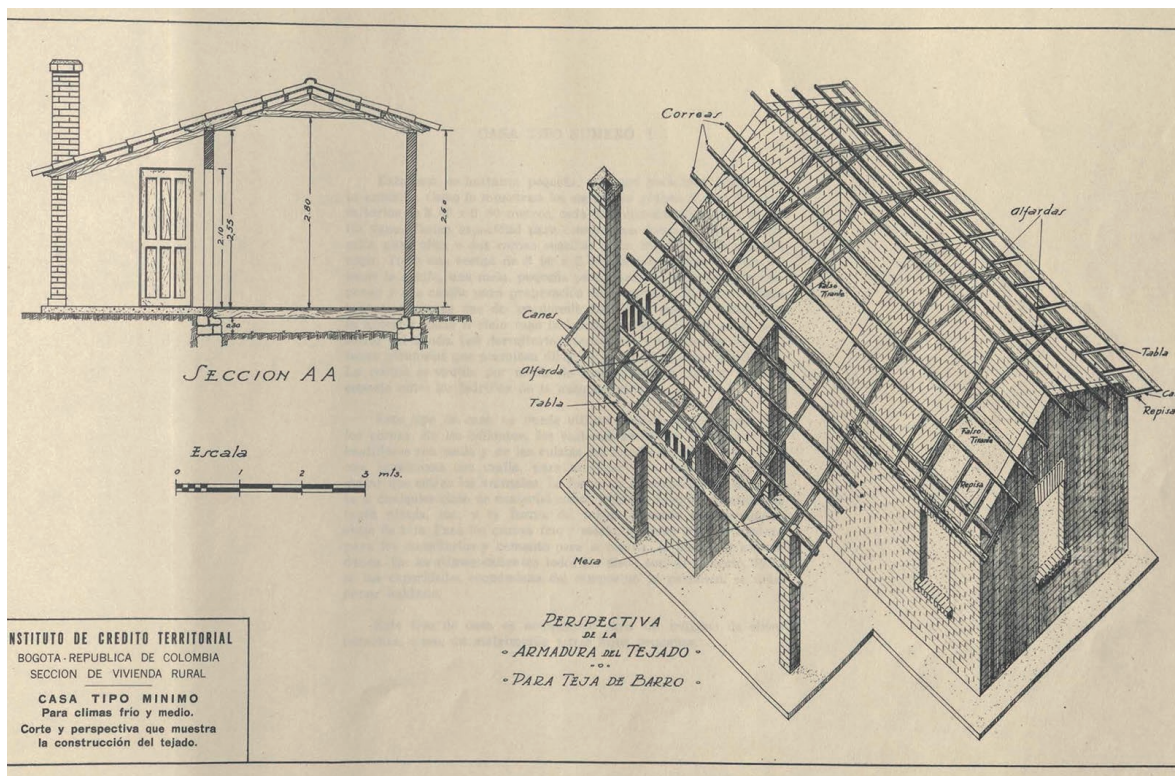


Figura 4. Axonometría y sección de una “casa tipo mínimo”.

Figure 4. Axonometry and section of a “minimal type house”.

localizados en la ciudad de Bogotá. De un lado, el instituto ya había apoyado económicamente a algunos de los arquitectos del programa de vivienda rural para cualificarse en temas relacionados con la vivienda mínima.¹¹ De otro lado, la vivienda mínima se consolidó como una alternativa en la búsqueda de soluciones al dilema causado por los altos costos del transporte de materiales, de la implementación de técnicas tradicionales de construcción y su incidencia en el valor final de la vivienda rural desde 1943.

El ICT realizó un concurso entre sus ingenieros y arquitectos, el cual buscaba el desarrollo de un prototipo de vivienda rural por un costo máximo de \$500.00 pesos. El término de la “casa mínima” comienza a usarse para

the one hand, the Institute had already provided financial support to some architects involved in the rural housing program to receive training in topics related to minimal housing.¹¹ On the other hand, minimal housing gained traction as a viable alternative in addressing the challenge posed by the high transportation costs of materials, the adopting of traditional construction methods, and their subsequent impact on the overall cost of rural housing, starting from 1943.

The ICT organized a competition among its engineers and architects, aiming to design a prototype for rural housing with a maximum cost of \$500.00 pesos. The winning project came to be referred to as

referirse al proyecto ganador.¹² Para el ICT, como lo expresaba uno de los miembros de la Junta Luís Cano, “la casa campesina de costo mínimo” no significaba

establecer la vivienda de tipo único, sino la vivienda de precio mínimo. El Instituto desea que (...) exista también [un tipo de vivienda] que, por su menor costo y sin perder sus condiciones de solidez, higiene y relativa comodidad, pueda satisfacer las posibilidades económicas de un numeroso grupo de campesinos (...). Además, ese tipo de vivienda debe proyectarse, teniendo en cuenta una futura ampliación para cuando crezca la familia del campesino.¹³

Desde este momento, la relación entre vivienda y costo mínimos fueron una constante en la labor del ICT. Esta vivienda mínima muy probablemente fue aplicada en el programa de vivienda rural, ya que se incluye en la *Cartilla de Construcciones Rurales*, mencionada previamente (Figura 4). De acuerdo con la descripción que se realiza de ella en esta publicación, las ventajas que presenta consisten en la posibilidad de ser construida con diferentes materiales de construcción y en diferentes zonas climáticas solo con variaciones mínimas de acuerdo con las diferencias geográficas. Así mismo, se presenta como una ventaja que “(...) se adapta a cualquier clase de materiales de construcción como: ladrillo, piedra, bloques de cemento, tapia pisada, etc.”¹⁴ Con esta experiencia -se podría afirmar entonces- aparece la adaptabilidad de una unidad genérica a diferentes condiciones geográficas, característica de los proyectos de vivienda urbana, en la labor del ICT.

EXPERIMENTACIÓN CON MATERIALES

La experimentación tecnológica se considera parte inherente del trabajo realizado en el ICT desde sus inicios. Aunque de forma contradictoria e inclusive aleatoria a veces, la experimentación expresa el deseo continuo del ICT de optimizar los procesos constructivos de los proyectos de vivienda a través del mejoramiento de las técnicas constructivas y la utilización de materiales locales para reducir su costo final. En este sentido,

the “minimal house.”¹² For the ICT, as expressed by one of the Board members, Luís Cano, the concept of “The peasant house of minimum cost” did not mean

establishing a single type of housing, but rather housing of minimal expense. The agency wishes for (...) to also exist a [housing type] that, due to its lower cost, while still maintaining its standards of durability, cleanliness, and moderate comfort, it can meet the financial possibilities of a large group of peasants (...). Furthermore, this type of housing must be designed with future expansion as the peasant’s family grows.¹³

From this point onward, the correlation between housing and minimal costs became a consistent aspect of the ICT’s endeavors. This approach was likely implemented within the rural housing program, as evidenced by its inclusion in the *Rural Construction Booklet*, as mentioned earlier (Figure 4). According to the depiction provided in this publication, the advantages of this strategy include its ability to be constructed using various building materials and across different climatic zones with only minor adjustments to accommodate geographical differences. Furthermore, it is highlighted as an advantage that “(...) it adapts to any type of construction materials such as: brick, stone, cement blocks, rammed earth, etc.”¹⁴ With this experience, it could be argued that the adaptability of a standardized unit to diverse geographical conditions emerged as a characteristic feature of urban housing projects in the ICT’s work.

EXPERIMENTATION WITH MATERIALS

Technological experimentation has been an integral part of the ICT’s work since its inception. Despite occasional contradictions and randomness, this experimentation reflects the Institute’s ongoing commitment to enhancing housing construction processes by refining techniques and taking advantage of local materials to reduce overall costs. Addressing regional

optimizarlos dando cuenta de las diferencias regionales, parecía ser la solución más adecuada para abordar esta tarea. Para lograrlo fue necesario un proceso constante de experimentación, que abarcaba desde la experimentación con casas modelo que se sometían a evaluación, pasando por la exploración de tipologías estandarizadas para las diferentes regiones del país,¹⁵ hasta el estudio de "(...) materiales, tratando de aprovechar en lo posible los locales, a fin de evitar acarreos".¹⁶ Cada alternativa explorada era sometida a diversas pruebas antes de ser replicada en diversas zonas del país. En este contexto, la experiencia desarrollada con el terraconcreto, material constructivo también conocido como suelo-cemento, es útil para entender los mecanismos a través de los cuales la experimentación se convirtió cada vez más en una pieza central para el desarrollo de su arquitectura.

El arquitecto Hernando Vargas Rubiano introdujo el terraconcreto en el diseño y construcción de vivienda rural, labor que le fue encomendada desde que inició su trabajo para el ICT en 1941.¹⁷ En este contexto, los materiales utilizados en la construcción se convirtieron en su mayor preocupación ya que estos constituían entre 35 y 40% del costo total de las casas. Vargas Rubiano inició entonces un proceso de estudio de técnicas de construcción tradicionales tales como el adobe y la tapia y su posible mejoramiento usando terraconcreto. Después de haber realizado algunos experimentos con terraconcreto en los alrededores de Bogotá, logró realizar viviendas en áreas rurales de más bajo costo que aquellas construidas en ladrillo cocido.¹⁸ Las primeras dificultades técnicas que aparecieron con la aplicación de este material impulsaron tanto a Vargas Rubiano como al Instituto a la búsqueda de soluciones.¹⁹

Las ideas que surgieron en el proceso de utilizar terraconcreto en la vivienda rural y las eventuales dificultades técnicas encontradas, pueden ser entendidas como un antecedente, aunque no el único, para el establecimiento de un taller de experimentación de materiales ya que estos inconvenientes evidenciaron las piezas faltantes en el proceso de hacer más eficiente las técnicas constructivas utilizadas.²⁰ Se puede afirmar entonces que el taller de experimentación,

differences by optimizing processes appeared to be the most fitting approach. To achieve this goal, a continual process of experimentation was necessary, encompassing trials with model houses subjected to evaluation, exploration of standardized typologies tailored to various regions,¹⁵ and study of "(...) materials to maximize local resources and minimize transportation needs".¹⁶ Every explored alternative underwent multiple tests before being implemented across different regions of the country. In this regard, the experience gained with terraconcrete, also known as soil-cement, proves invaluable clarifying how experimentation gradually emerged as a central component in the development of ICT's architecture.

Architect Hernando Vargas Rubiano spearheaded the introduction of terraconcrete in the design and construction of rural housing, a responsibility assigned to him since he commenced his tenure with the ICT in 1941.¹⁷ In this scenario, the focus shifted to the materials employed in construction, which accounted for 35 to 40% of the total housing costs. Vargas Rubiano embarked on a study of traditional construction methods like adobe and rammed earth, exploring avenues for enhancement through terraconcrete. Following experiments with terraconcrete in the vicinity of Bogotá, he succeeded in constructing rural homes at a lower cost compared to those built with fired bricks.¹⁸ The initial technical challenges encountered in applying this material prompted both Vargas Rubiano and the Institute to seek solutions.¹⁹

The ideas that emerged during the use of terraconcrete in rural housing, along with the subsequent technical hurdles, can be seen as a precursor, to the setting up of the establishment of a materials experimentation workshop. These challenges evidenced the gaps encountered in the process of enhancing the efficiency of construction techniques.²⁰ Therefore, it can be argued that the creation of the experimentation

instalado en 1948, no se dio en un vacío institucional. Pues, para entonces el ICT ya había enfrentado dificultades técnicas que hacían evidente la necesidad de un espacio propio para la experimentación con materiales constructivos.

TALLER DE INVESTIGACIÓN Y APLICACIÓN DE MATERIALES. "EL TABOR"

Para entender la génesis del lugar que se convirtió en el taller para la experimentación con materiales, y con ello en punto de conexión entre el programa de vivienda rural y vivienda urbana del ICT, es esencial aclarar que este espacio surge del encuentro de dos iniciativas que intentaban dar respuesta a diferentes problemáticas, aunque todas relacionadas con el mismo fin último: optimizar y racionalizar el proceso constructivo de vivienda. De un lado, el ICT había identificado la necesidad de producir materiales por cuenta propia con el fin de tener más control sobre la cadena de producción de la vivienda y con ello de su precio final. De otro lado, la idea de las directivas de avanzar en los procesos de prefabricación con el fin de abaratar los costos del programa de vivienda rural seguía vigente. El primer gerente general del Instituto, José Vicente Garcés Navas, abocaba constantemente por la prefabricación:

Solo el día en que pueda obtenerse una casa campesina prefabricada, que reúna las condiciones de seguridad, solidez, higiene y comodidad, podrá el Instituto hacer una labor eficaz para mejorar las condiciones de vivienda campesina, pues entonces no serán unos pocos cientos de habitaciones anuales sino miles las que podrían levantarse en los campos colombianos con equipos especializados que monten una casa en pocos días.²¹

Es así como, en octubre de 1946, el ICT adquirió *El Tabor*, un predio localizado cerca de Bogotá para la producción a gran escala de materiales de construcción, tales como ladrillo y tejas,²² labor que nunca llegó a realizarse. En cambio, el Tabor terminó convirtiéndose en el *Taller de Investigación y Aplicación de*

workshop in 1948 did not occur in isolation. By then, the ICT had already grappled with technical obstacles that underscored the necessity for its own space dedicated to experiment with construction materials.

RESEARCH AND APPLICATION OF MATERIALS WORKSHOP "EL TABOR"

To grasp the origins of the workshop for material experimentation, which served as a nexus between the rural and urban housing programs of the ICT, it is crucial to clarify that this space emerged from the convergence of two initiatives aimed at addressing different issues, all related to the overarching goal of optimizing and rationalizing the housing construction process. On one hand, the ICT recognized the necessity of producing materials in-house to exercise greater control over the housing production chain and thereby influence its final cost. On the other hand, the leadership was committed to advancing prefabrication processes to reduce the expenses associated with the rural housing program. The inaugural general manager of the agency, José Vicente Garcés Navas, consistently championed prefabrication:

The Institute will only be able to effectively enhance the conditions of peasant housing when a prefabricated peasant house, meeting the standards of safety, durability, cleanliness, and comfort, becomes available. At that point, the potential for improvement will extend beyond constructing a few hundred rooms per year to erecting thousands in Colombian rural areas. Specialized teams will be capable of assembling a house within a matter of days.²¹

Thus, in October 1946, the ICT acquired *El Tabor*, a property near Bogotá intended for large-scale production of construction materials such as brick and tiles.²² However, this venture never materialized. Instead, *El Tabor* transformed into the *Materials Research and Application Workshop*, an



Figura 5. Taller de investigación y aplicación de materiales del ICT.

Figure 5. ICT The materials research and application workshop.

Materiales, propuesto por uno de los ingenieros del ICT, Juan Consuegra de la Cruz. Consuegra de la Cruz había sido parte de una comisión enviada previamente a Puerto Rico para estudiar la prefabricación en la construcción de vivienda rural.²³ En su informe sobre esta experiencia, Consuegra de la Cruz concluía que la prefabricación no podía funcionar en Colombia por su vasta e irregular geografía.

Partiendo de un profundo conocimiento de las posibilidades que presentaban las diferentes regiones del país en términos de materiales y técnicas constructivas tradicionales, Consuegra de la Cruz planteó la necesidad de instalar un taller para la experimentación con materiales constructivos, en lugar de importar costosas técnicas de prefabricación que estaban condenadas al fracaso.²⁴ Su particular perspectiva fue el punto de partida para buscar alternativas que debían combinar métodos y materiales de construcción tradicionales y que podían ser mejorados por medio de nuevas tecnologías y materiales producidos industrialmente. El taller se convirtió pues en el lugar idóneo para realizar los experimentos necesarios donde se pudiera evaluar el desempeño de los materiales en las diferentes regiones del país (Figura 5).

idea proposed by one of the ICT engineers, Juan Consuegra de la Cruz. Previously, Consuegra de la Cruz had participated in a commission sent to Puerto Rico to study prefabrication in rural housing construction.²³ His report from this experience concluded that prefabrication would not be viable in Colombia due to its vast and irregular geography.

Drawing from a profound understanding of the diverse regions of the country and their traditional construction materials and techniques, Consuegra de la Cruz advocated for the establishment of a workshop for experimenting with construction materials instead of importing costly prefabrication techniques that were bound to fail.²⁴ His unique perspective served as the foundation for seeking alternatives that integrated traditional construction methods and materials with advancements in new technologies and industrially produced materials. Consequently, the workshop emerged as the most suitable venue for conducting essential experiments to assess the performance of materials across various regions of the country (Figure 5).

El *Taller de Investigación y Aplicación de Materiales* terminó fusionando dos actividades, aparentemente contradictorias. Por un lado, el taller permitiría explorar la mejor manera de optimizar la calidad de la vivienda rural implementando los materiales y sistemas constructivos más adecuados, de acuerdo con las condiciones climáticas y las prácticas socioculturales de cada región. De otro lado, en este taller se desarrollaron los experimentos necesarios para concretar –finalmente– la propuesta de desarrollar elementos prefabricados que fueron utilizados en los proyectos de vivienda urbana –no rural– que se construyeron en los siguientes años y que fueron ampliamente reseñados en la Revista Proa: Los Alcázares (Bogotá, 1948), Muzú, (Bogotá, 1949) y Quiroga (Bogotá, 1951), entre otros. Los principios que guiaron el trabajo en este taller, dirigido por Consuegra de la Cruz, responden a los requerimientos que surgen de los estatutos del ICT, transformados para dar respuesta a la ley 85 de 1946 que significó un giro importante en la labor del ICT. Allí se establecía entonces que:

[e]l Instituto tendrá un departamento técnico encargado del estudio de los diversos tipos de vivienda tanto urbana como rural, adecuados para los diversos climas y costumbres de las varias [sic] regiones del país; este departamento técnico tendrá a su cuidado también los estudios de urbanismo, los de producción de materiales y la investigación sobre casas prefabricadas.²⁵

Es muy probable que la propuesta de Consuegra de la Cruz haya sido la base para el taller de experimentación que finalmente se instaló en el sitio *El Tabor* en 1948. Consuegra de la Cruz es esencial para entender la ampliación del trabajo del taller a través del desarrollo y prefabricación de nuevos elementos constructivos, tales como el “el sistema de pisos y cierres” utilizados en Los Alcázares y Muzú y aprobados para el resto del país.²⁶ La estrecha relación que Consuegra de la Cruz logró establecer a través del “Taller de investigación y aplicación de materiales” con el departamento técnico del ICT, permitió que se utilizaran elementos

The Materials Research and Application Workshop ultimately integrated two seemingly contradictory activities. Firstly, it focused on determining the optimal approach to improve the quality of rural housing by selecting the most suitable materials and construction systems tailored to the climatic conditions and socio-cultural practices of each region. Simultaneously, the workshop carried out experiments aimed at refining proposals for developing prefabricated elements. These elements were intended for use in urban housing projects rather than rural ones, which were subsequently constructed in the following years and gained significant attention in Proa Magazine, such as Los Alcázares (Bogotá, 1948), Muzú (Bogotá, 1949), and Quiroga (Bogotá, 1951), among others. The principles guiding the workshop’s activities, under the direction of Consuegra de la Cruz, were aligned with the requirements outlined in the ICT statutes, adapted to comply with Law 85 of 1946. This legal transition signified a significant shift in the ICT’s operations. In the statutes was stipulated that:

[t]he Institute would establish a technical department responsible for studying various housing types, both urban and rural, suitable for the diverse climates and customs across the country. This department would also oversee urban planning studies, materials production studies, and research on prefabricated houses.²⁵

Consuegra de la Cruz’s proposal likely served as the foundation for the experimental workshop established at the El Tabor site in 1948. His role is pivotal in understanding the workshop’s expansion, particularly through the development and prefabrication of new construction elements like the “floor and closure system” utilized in Los Alcázares and Muzú, and subsequently approved for nationwide use.²⁶ Consuegra de la Cruz’s close collaboration with the ICT’s technical department, facilitated through the Materials Research and Application Workshop, enabled

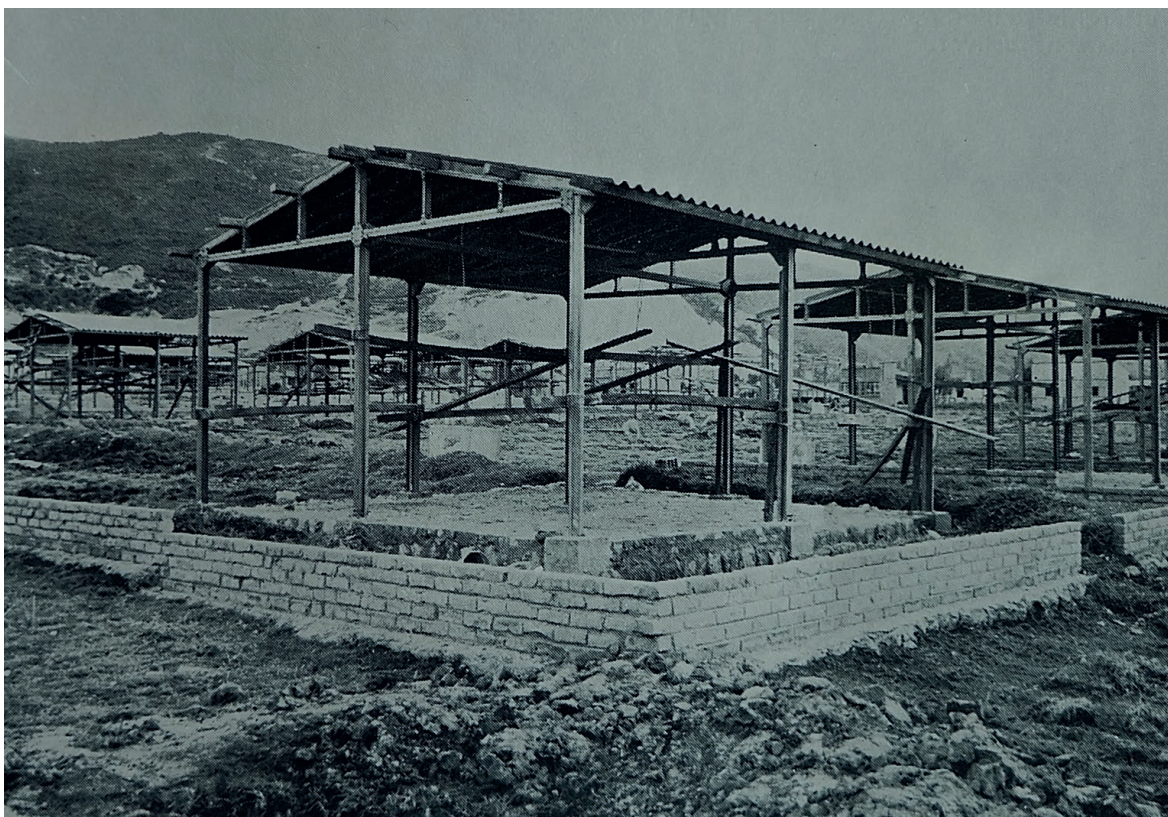


Figura 6. Estructura metálica producida por Talleres Centrales para el ICT.

Figure 6. Metal structure produced by Talleres Centrales for the ICT.

prefabricados que se desarrollaron y produjeron allí, en el programa de viviendas urbana,²⁷ tal como se expone en la revista Proa:

Las obras emprendidas últimamente por el I.C.T. y las calidades de los materiales investigados indicaron que el Taller podría orientarse hacia la producción en serie o industrialización limitada. Con tal fin fueron suspendidas las investigaciones de emulsiones asfálticas y las de sinterización para dedicar el total de las actividades del Taller a la producción de ladrillos cerámicos, duelas, viguetas, etc.²⁸

the integration of prefabricated elements developed and produced there into the urban housing program,²⁷ as reported in Proa magazine:

The recent projects undertaken by the ICT and the quality of the materials investigated suggest that the workshop could focus on mass production or limited industrialization. To this end, research on asphalt emulsions and sintering was halted to allocate all workshop activities to the production of ceramic bricks, staves, joists, etc.²⁸

A pesar de los excepcionales resultados obtenidos con los experimentos realizados en el Tabor, las nuevas técnicas constructivas nunca se utilizaron en el programa de vivienda rural. Allí, por el contrario, desde comienzos de los años 50 hasta 1956, cuando La Caja de Crédito Agrario asume la dirección de este programa, se introduce el uso de estructuras metálicas prefabricadas que se utilizaron indistintamente en diferentes regiones del país (Figura 6). La desconexión entre lo que se producía en el taller del Tabor y el programa de vivienda rural, bien puede estar relacionado con el giro que experimentó el instituto a la llegada de un nuevo gerente en 1948, ya que desde este momento la labor del ICT se centró en el programa de vivienda urbana.

CONCLUSIÓN

En la tarea de construir vivienda rural en un país con una geografía heterogénea, el ICT implementó diversas estrategias para hacer más eficiente el proceso constructivo y así reducir sus costos de producción. Estandarizar los tipos de vivienda de acuerdo a las diferentes zonas climáticas, elaborar propuestas de viviendas mínimas, y experimentar con materiales fueron algunas de las estrategias utilizadas para lograr el objetivo de agilizar los procesos de construcción. En este proceso, surgió el *Taller de Aplicación de Materiales* en *El Tabor*. Y aunque la iniciativa de crear este taller respondía a la necesidad de un espacio para realizar experimentos que permitieran avanzar en la búsqueda de materiales y sistemas constructivos mejorados, que dieran cuenta de las particularidades regionales, en él terminaron desarrollándose los elementos prefabricados que se utilizaron de manera exitosa en los emblemáticos proyectos de vivienda urbana construidos por el ICT hacia finales de los años 40 e inicios de los 50 en Bogotá.

Esta serie de experiencias acumuladas en el programa de vivienda rural permiten visibilizar un proceso mucho más complejo que la narrativa expresada comúnmente en los textos sobre la obra del ICT, de acuerdo a la cual los primeros proyectos de vivienda en serie que desarrolló el ICT a gran escala en los principales centros

Despite the remarkable outcomes achieved through the experiments conducted at El Tabor, the new construction techniques were never implemented in the rural housing program. Instead, beginning in the early 1950s until 1956, when the Caja de Crédito Agrario assumed control of the program, prefabricated metal structures were introduced, utilized interchangeably across various regions of the country (Figure 6). The disconnect between the output of El Tabor workshop and the rural housing program may be attributed to the institute's shift in focus when a new manager arrived in 1948. From that point onward, the ICT's efforts were primarily directed towards the urban housing program.

FINAL WORDS

In the endeavor to construct rural housing in a country characterized by diverse geography, the ICT employed various strategies to enhance the efficiency of the construction process and thereby reduce production costs. Standardizing housing types based on different climatic zones, proposing minimal housing, and conducting material experiments were among the tactics employed to streamline construction processes. Out of this effort emerged the *Materials Application Workshop* at *El Tabor*. While the establishment of this workshop initially sought to provide a space for experiments aimed at advancing materials and construction systems tailored to regional specificities, it ultimately led to the development of prefabricated elements. These elements were successfully utilized in the iconic urban housing projects undertaken by the ICT in Bogotá towards the late 1940s and early 1950s.

The series of experiences amassed in the rural housing program reveals a far more intricate process than commonly portrayed in texts discussing the ICT's work. Conventional narratives attribute the genesis of the first large-scale serial housing projects in the country's main urban

urbanos del país en el periodo estudiado surgen como resultado de la labor realizada, principalmente, por el joven arquitecto Jorge Gaitán Cortés y que se derivan de los modelos planteados desde los CIAM. En cambio, surge la figura, invisible en el relato oficial de la arquitectura moderna en Colombia, el ingeniero Juan Consuegra de la Cruz, quien a través de su labor desde el programa de vivienda rural, contribuyó a sentar las bases para que se pudieran producir los elementos prefabricados que sirvieron para construir los mencionados proyectos que a la postre se convirtieron en referente de las posibilidades que brindaban para optimizar los procesos de construcción de la vivienda en serie.

Si bien la *Cartilla de Construcciones Rurales* fue un paso importante para sistematizar, al menos una parte, del conocimiento desarrollado dentro del programa de vivienda rural entre 1939 y 1946, no se conocen otros documentos que den cuenta de procesos de experimentación concretos para el desarrollo de una arquitectura que partía del reconocimiento de las particularidades de las diferentes regiones del país y que al mismo tiempo propendía por la búsqueda de tecnologías que posibilitaran optimizarla. Será pues importante avanzar en este camino, a través de otras fuentes, para tener más elementos que nos ayuden a comprender de manera integral la consolidación de nuestra arquitectura moderna, más allá de los aprendizajes derivados de las consignas emitidas por los CIAM.

Notas y Referencias

¹ Carlos Martínez y Jorge Arango, *Arquitectura en Colombia: arquitectura colonial 1538-1810, arquitectura contemporánea en cinco años 1946-1951* (Bogotá: Ediciones Proa, 1951); Carlos Martínez y Edgar Burbano, *Arquitectura en Colombia* (Bogotá: Ediciones Proa, 1963). Estas publicaciones, que abordan de manera general la arquitectura en Colombia, incluyen algunos proyectos del ICT que se consideran aportan al canon de la arquitectura moderna en el país. Silvia Arango, *Historia de la Arquitectura en Colombia* (Bogotá: Centro Editorial y Facultad de Artes, Universidad Nacional de Colombia, 1990); Corporación Colegio de Villa de Leyva, CEHAP, Medellín, y CITCE, Cali, *Estado, ciudad y vivienda: urbanismo y arquitectura de la vivienda estatal en Colombia, 1918-1990* (Bogotá: INURBE, 1996). Estas dos publicaciones también establecen una clara relación entre la construcción de vivienda estatal y la consolidación de la arquitectura moderna en el país, pero además son esenciales en el desarrollo del estado del arte de prácticamente todos los textos que se publicarán en adelante en relación con este tema. Carlos Eduardo Hernández Rodríguez, "Colombia, urbanismo moderno y vivienda," en *Ciudad y vivienda en América Latina, 1930-1960*, ed. Carlos Sambricio (Madrid: Lampreave, 2012), entre ellos.

centers during the studied period primarily to the efforts of the young architect Jorge Gaitán Cortés, influenced by CIAM models. However, an overlooked figure emerges from this narrative: engineer Juan Consuegra de la Cruz. Through his contributions to the rural housing program, Consuegra de la Cruz laid the groundwork for the production of prefabricated elements used in the aforementioned projects. His role, often invisible in the official history of modern architecture in Colombia, was instrumental in advancing the possibilities for optimizing mass housing construction processes.

While the *Rural Construction Booklet* represented a significant effort to systematize at least a portion of the knowledge accrued within the rural housing program between 1939 and 1946, no other documents are known, which would detail specific experimental processes aimed at developing an architecture grounded in the recognition of the unique characteristics of various regions of the country. Simultaneously, there is a lack of documentation regarding the exploration of technologies to optimize this architecture. Moving forward, it will be crucial to explore alternative sources to gain additional insights that contribute to a more comprehensive understanding of the evolution of our modern architecture. This exploration is necessary to overcome the lessons derived solely from the instructions issued by the CIAM.

Notes and References

¹ Carlos Martínez and Jorge Arango, *Arquitectura en Colombia: arquitectura colonial 1538-1810, arquitectura contemporánea en cinco años 1946-1951* (Bogotá: Ediciones Proa, 1951); Carlos Martínez and Edgar Burbano, *Arquitectura en Colombia* (Bogotá: Ediciones Proa, 1963). These publications, which generally address architecture in Colombia, include some projects by the ICT that are considered to contribute to the canon of modern architecture in the country. Silvia Arango, *Historia de la Arquitectura en Colombia* (Bogotá: Centro Editorial y Facultad de Artes, Universidad Nacional de Colombia, 1990); Corporación Colegio de Villa de Leyva, CEHAP, Medellín, and CITCE, Cali, *Estado, ciudad y vivienda: urbanismo y arquitectura de la vivienda estatal en Colombia, 1918-1990* (Bogotá: INURBE, 1996). These two publications also establish a clear relationship between the construction of state housing and the consolidation of modern architecture in the country, but they are also essential in the development of the state of the art of practically all texts that will be published in relation to this topic thereafter. Carlos Eduardo Hernández Rodríguez, "Colombia, urbanismo moderno y vivienda," in *Ciudad y vivienda en América Latina, 1930-1960*, ed. Carlos Sambricio (Madrid: Lampreave, 2012), among others.

- ² Felipe Hernández, "Coloniality in Colombian criticism," *The Architectural Review*, no. 1473 (julio-agosto 2020). Hernández explora cómo al establecer este tipo de relaciones, se refuerzan las narrativas colonialistas de la modernidad, como en: Arango, *Historia de la Arquitectura en Colombia*, 225; Corporación Colegio de Villa de Leyva, CEHAP, Medellín, and CITCE, Cali, *Estado, ciudad y vivienda*, 134; Fabio Enrique Forero Suárez and Jenny Alexandra Forero Forero. *Vivienda social, modernidad e informalidad en Bogotá, 1911-1982: Estudio de patrones habitacionales presentes en algunas urbanizaciones populares premodernas e incidencias en las transformaciones de las unidades vecinales del Instituto de Crédito Territorial ICT, Muzú y Quiroga* (Bogotá: Universidad La Gran Colombia, 2009), 33-34, 102; entre otros.
- ³ Instituto de Crédito Territorial, *Vinculación de la industria constructora privada en programas del Instituto de Crédito Territorial* (Bogotá: Instituto de Crédito Territorial, Sección de Divulgación y Publicaciones, 1969), 16.
- ⁴ Susana Romero Sánchez, "La historia olvidada de la arquitectura en Colombia: La vivienda rural y la modernización durante la República Liberal," *Dearq*, no. 29 (2021): 28-39. Es un importante trabajo que ha contribuido a llenar este vacío.
- ⁵ Hernando Vargas Rubiano, y Hernando Vargas Caicedo, "El Terraconcreto en Colombia: Apuntes para su historia," *Dearq*, no. 1 (enero 2007): 120-45; Jorge Galindo Díaz, y María Juliana Hernández Quiroga, "Instituciones, empresarios y académicos en la promoción y uso de elementos prefabricados y sistemas industrializados. Construcción de vivienda social en Colombia (1950-1960)," *Limaq*, no. 11 (2023): 75-106. Pocos autores han estudiado los aportes del ICT a la consolidación de la arquitectura moderna en Colombia desde la dimensión constructiva de la vivienda en el periodo que abarca este escrito.
- ⁶ Instituto de Crédito Territorial, "Taller de investigación y aplicación de materiales. Dependencia del Instituto de Crédito," *Proa: Urbanismo, Arquitectura, Industrias*, no. 28 (octubre 1949). "De esta producción racionalizada, mecanizada y prefabricada se servirá el Instituto para reducir hasta en un 50% el costo de los materiales básicos, lo que permitirá, en el futuro, la construcción de un mayor número de casas baratas."
- ⁷ Instituto de Crédito Territorial, Actas de la junta directiva, 1943, acta No. 165, folio 391, Archivo del Ministerio Vivienda, Ciudad y Territorio. Sede La Fragua, Fondo ICT. Bogotá; 1944, acta No. 175, folio 408; entre otras.
- ⁸ Instituto de Crédito Territorial, Actas de la junta directiva, 1939, acta No. 21, folio 55; 1940, acta No. 37, folio 82; 1939, acta No. 20, folio 52; 1939, acta No. 9, folio 22.
- ⁹ Alberto Wills Ferro y Gustavo Maldonado, *Cartilla de construcciones rurales* (Bogotá: Instituto de Crédito Territorial, 1946), 3.
- ¹⁰ Wills Ferro y Maldonado, *Construcciones rurales*, 3-12.
- ¹¹ Instituto de Crédito Territorial, Actas de la junta directiva, 1942, acta No. 102, folio 252; 1942, acta No. 99, folio 247.
- ¹² Instituto de Crédito Territorial, Actas de la junta directiva, 1943, acta No. 164, folio 387.
- ¹³ Instituto de Crédito Territorial, Actas de la junta directiva, 1943, acta No. 169, folio 397.
- ¹⁴ Wills Ferro y Maldonado, *Construcciones rurales*.
- ¹⁵ Instituto de Crédito Territorial, Actas de la junta directiva, 1941 acta No. 59, folio 124. El ingeniero auxiliar en Antioquia, Arturo Orozco, envía un informe en el que presenta el "estudio de un nuevo tipo de construcción para Antioquia, adaptado a las condiciones de vida de los campesinos [de la zona]...".
- ¹⁶ Instituto de Crédito Territorial, Actas de la junta directiva, 1941 acta No. 63, folio 139.
- ¹⁷ Vargas Rubiano y Vargas Caicedo, "Terraconcreto," 14.
- ¹⁸ Luis Fernando Acebedo, y Omar Moreno, "Hernando Vargas vida y obra: Brunner era la academia, Le Corbusier la revolución urbanística," *Revista Bitácora Urbano Territorial* 1, no. 7 (2003): 70-75.
- ² Felipe Hernández, "Coloniality in Colombian criticism," *The Architectural Review*, no. 1473 (July-August 2020). Hernández explores how by establishing this type of relationships, colonialist narratives of modernity are reinforced, as in: Arango, *Historia de la Arquitectura en Colombia*, 225; Corporación Colegio de Villa de Leyva, CEHAP, Medellín, and CITCE, Cali, *Estado, ciudad y vivienda*, 134; Fabio Enrique Forero Suárez and Jenny Alexandra Forero Forero. *Vivienda social, modernidad e informalidad en Bogotá, 1911-1982: Estudio de patrones habitacionales presentes en algunas urbanizaciones populares premodernas e incidencias en las transformaciones de las unidades vecinales del Instituto de Crédito Territorial ICT, Muzú y Quiroga* (Bogotá: Universidad La Gran Colombia, 2009), 33-34, 102; among others.
- ³ Instituto de Crédito Territorial, *Vinculación de la industria constructora privada en programas del Instituto de Crédito Territorial* (Bogotá: Instituto de Crédito Territorial, Sección de Divulgación y Publicaciones, 1969), 16.
- ⁴ Susana Romero Sánchez, "La historia olvidada de la arquitectura en Colombia: La vivienda rural y la modernización durante la República Liberal," *Dearq*, no. 29 (2021): 28-39. This is an important work that has contributed to filling this gap.
- ⁵ Hernando Vargas Rubiano, and Hernando Vargas Caicedo, "El Terraconcreto en Colombia: Apuntes para su historia," *Dearq*, no. 1 (January 2007): 120-45; Jorge Galindo Díaz, and María Juliana Hernández Quiroga, "Instituciones, empresarios y académicos en la promoción y uso de elementos prefabricados y sistemas industrializados. Construcción de vivienda social en Colombia (1950-1960)," *Limaq*, no. 11 (2023): 75-106. Few authors have studied the contributions of the ICT to the consolidation of modern architecture in Colombia from the constructive dimension of housing during the period covered by this writing.
- ⁶ Instituto de Crédito Territorial, "Taller de investigación y aplicación de materiales. Dependencia del Instituto de Crédito," *Proa: Urbanismo, Arquitectura, Industrias*, no. 28 (October 1949). "From this rationalized, mechanized, and prefabricated production, the Institute will benefit to reduce the cost of basic materials by up to 50%, which will enable, in the future, the construction of a greater number of affordable houses."
- ⁷ Instituto de Crédito Territorial, Minutes of the Board of Directors' meetings, 1943, minute No. 165, sheet 391, Archive of the Ministry of Housing, Cities and Territory. La Fragua, repository ICT. Bogotá; 1944, minute No. 175, sheet 408; among others.
- ⁸ Instituto de Crédito Territorial, Minutes of the Board of Directors' meetings, 1939, minute No. 21, sheet 55; 1940, minute No. 37, sheet 82; 1939, minute No. 20, sheet 52; 1939, minute No. 9, sheet 22.
- ⁹ Alberto Wills Ferro and Gustavo Maldonado, *Cartilla de construcciones rurales* (Bogotá: Instituto de Crédito Territorial, 1946), 3.
- ¹⁰ Wills Ferro and Maldonado, *Construcciones rurales*, 3-12.
- ¹¹ Instituto de Crédito Territorial, Minutes of the Board of Directors' meetings, 1942, minute No. 102, sheet 252; 1942, minute No. 99, sheet 247.
- ¹² Instituto de Crédito Territorial, Minutes of the Board of Directors' meetings, 1943, minute No. 164, sheet 387.
- ¹³ Instituto de Crédito Territorial, Minutes of the Board of Directors' meetings, 1943, minute No. 169, sheet 397.
- ¹⁴ Wills Ferro and Maldonado, *Cartilla de construcciones rurales*.
- ¹⁵ Instituto de Crédito Territorial, Minutes of the Board of Directors' meetings, 1941 minute No. 59, sheet 124. The assistant engineer in Antioquia, Arturo Orozco, sends a report in which he presents the "study of a new type of construction for Antioquia, adapted to the living conditions of the peasants [in the area]...".
- ¹⁶ Instituto de Crédito Territorial, Minutes of the Board of Directors' meetings, 1941 minute No. 63, sheet 139.
- ¹⁷ Vargas Rubiano and Vargas Caicedo, "Terraconcreto," 14.
- ¹⁸ Luis Fernando Acebedo, and Omar Moreno, "Hernando Vargas vida y obra: Brunner era la academia, Le Corbusier la revolución urbanística," *Revista Bitácora Urbano Territorial* 1, no. 7 (2003): 70-75.

- ¹⁹ Instituto de Crédito Territorial, Actas de la junta directiva, 1943, Acta No. 157, folio 379.
- ²⁰ Instituto de Crédito Territorial, Actas de la junta directiva, 1944, acta No. 173, folio 405.
- ²¹ Instituto de Crédito Territorial, Actas de la junta directiva, 1947, acta No. 272, folio 578.
- ²² Instituto de Crédito Territorial, Actas de la junta directiva, 1946, acta No. 254, folio 526; 1946, acta No. 255, folio 532.
- ²³ Instituto de Crédito Territorial, Actas de la junta directiva, 1947, acta No. 272, folio 578.
- ²⁴ Instituto de Crédito Territorial, Actas de la junta directiva, 1947, acta No. 280, folio 600-602.
- ²⁵ Instituto de Crédito Territorial, Actas de la junta directiva, 1947, acta No. 261, folio 545.
- ²⁶ Instituto de Crédito Territorial, Actas de la junta directiva, 1949, acta No. 378, folio 897.
- ²⁷ Instituto de Crédito Territorial, Actas de la junta directiva, 1949, acta No. 406, folio 987.
- ²⁸ Instituto de Crédito Territorial, "Taller de investigación y aplicación de materiales, Bogotá," *Proa: Urbanismo, Arquitectura, Industrias*, no. 30 (diciembre 1949).
- ¹⁹ Instituto de Crédito Territorial, Minutes of the Board of Directors' meetings, 1943, Minute No. 157, sheet 379.
- ²⁰ Instituto de Crédito Territorial, Minutes of the Board of Directors' meetings, 1944, minute No. 173, sheet 405.
- ²¹ Instituto de Crédito Territorial, Minutes of the Board of Directors' meetings, 1947, minute No. 272, sheet 578.
- ²² Instituto de Crédito Territorial, Minutes of the Board of Directors' meetings, 1946, minute No. 254, sheet 526; 1946, minute No. 255, sheet 532.
- ²³ Instituto de Crédito Territorial, Minutes of the Board of Directors' meetings, 1947, minute No. 272, sheet 578.
- ²⁴ Instituto de Crédito Territorial, Minutes of the Board of Directors' meetings, 1947, minute No. 280, sheet 600-602.
- ²⁵ Instituto de Crédito Territorial, Minutes of the Board of Directors' meetings", 1947, minute No. 261, sheet 545.
- ²⁶ Instituto de Crédito Territorial, Minutes of the Board of Directors' meetings, 1949, minute No. 378, sheet 897.
- ²⁷ Instituto de Crédito Territorial, Minutes of the Board of Directors' meetings, 1949, minute No. 406, sheet 987.
- ²⁸ Instituto de Crédito Territorial, "Taller de investigación y aplicación de materiales, Bogotá," *Proa: Urbanismo, Arquitectura, Industrias*, no. 30 (December 1949).

BIBLIOGRAPHY

- Acebedo, Luis Fernando, and Omar Moreno. "Hernando Vargas vida y obra: Brunner era la academia, Le Corbusier la revolución urbanística." *Revista Bitácora Urbano Territorial* 1, no. 7 (2003): 70-75.
- Arango, Silvia. *Historia de la Arquitectura en Colombia*. Bogotá: Centro Editorial y Facultad de Artes, Universidad Nacional de Colombia, 1990.
- Corporación Colegio de Villa de Leyva, CEHAP, Medellín, and CITCE, Cali. *Estado, ciudad y vivienda: urbanismo y arquitectura de la vivienda estatal en Colombia, 1918-1990*. Bogotá: INURBE, 1996.
- Forero Suárez, Fabio Enrique, and Jenny Alexandra Forero Forero. *Vivienda social, modernidad e informalidad en Bogotá, 1911-1982: estudio de patrones habitacionales presentes en algunas urbanizaciones populares premodernas e incidencias en las transformaciones de las unidades vecinales del Instituto de Crédito Territorial ICT, Muzú y Quiroga*. Bogotá: Universidad La Gran Colombia, 2009.
- Galindo Díaz, Jorge, and María Juliana Hernández Quiroga. "Instituciones, empresarios y académicos en la promoción y uso de elementos prefabricados y sistemas industrializados. Construcción de vivienda social en Colombia (1950-1960)." *Limaq*, no. 11 (2023): 75-106. <https://doi.org/10.26439/limaq2023.n011.5834>.
- Hernández Rodríguez, Carlos Eduardo. "Colombia, urbanismo moderno y vivienda." In *Ciudad y vivienda en América Latina, 1930-1960*, edited by Carlos Sambricio, 230-255. Madrid: Lampreave, 2012.
- Hernández, Felipe. "Coloniality in Colombian criticism." *The Architectural Review*, no. 1473 (July-August 2020): 19-25.
- Instituto de Crédito Territorial. "Taller de investigación y aplicación de materiales. Dependencia del Instituto de Crédito." *Proa: Urbanismo, Arquitectura, Industrias*, no. 28 (October 1949): 30-31.
- Instituto de Crédito Territorial. "Taller de investigación y aplicación de materiales, Bogotá." *Proa: Urbanismo, Arquitectura, Industrias*, no. 30 (December 1949): 22-26.
- Instituto de Crédito Territorial. *Vinculación de la industria constructora privada en programas del Instituto de Crédito Territorial*. Bogotá: Instituto de Crédito Territorial, Sección de Divulgación y Publicaciones, 1969.
- Martínez, Carlos, and Jorge Arango. *Arquitectura en Colombia: arquitectura colonial 1538-1810, arquitectura contemporánea en cinco años 1946-1951*. Bogotá: Ediciones Proa, 1951.

- Martínez, Carlos, and Edgar Burbano. *Arquitectura en Colombia*. Bogotá: Ediciones Proa, 1963.
- Romero Sánchez, Susana. "La historia olvidada de la arquitectura en Colombia: La vivienda rural y la modernización durante la República Liberal." *Dearq*, no. 29 (2021): 28-39.
- Samper Martínez, Eduardo, and Jorge Ramírez Nieto. *Arquitectura moderna en Colombia: época de oro*. Bogotá: Diego Samper Ediciones, 2000.
- Vargas Rubiano, Hernando, and Hernando Vargas Caicedo. "El Terraconcreto en Colombia: Apuntes para su historia." *Dearq*, no. 1 (January 2007): 120-45. <https://doi.org/10.18389/dearq1.2007.14>.
- Wills Ferro, Alberto, and Gustavo Maldonado. *Cartilla de construcciones rurales*. Bogotá: Instituto de Crédito Territorial, 1946.

APPENDIX

Archive of the Ministry of Housing, Cities and Territory. La Fragua, repository Instituto de Crédito Territorial (ICT). Bogotá.

- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1939. Minute No. 9, sheet 22.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1939. Minute No. 20, sheet 52.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1939. Minute No. 21, sheet 55.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1940. Minute No. 37, sheet 82.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1941. Minute No. 59, sheet 124.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1941. Minute No. 63, sheet 139.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1942. Minute No. 99, sheet 247.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1942. Minute No. 102, sheet 252.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1943. Minute No. 140, sheet 346.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1943. Minute No. 143, sheet 355.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1943. Minute No. 157, sheet 379.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1943. Minute No. 164, sheet 387.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1943. Minute No. 165, sheet 391.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1943. Minute No. 167, sheet 394.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1943. Minute No. 169, sheet 397.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1944. Minute No. 173, sheet 405.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1944. Minute No. 175, sheet 408.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1945. Minute No. 205, sheet 453.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1946. Minute No. 254, sheet 526.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1946. Minute No. 255, sheet 532.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1947. Minute No. 261, sheet 545.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1947. Minute No. 272, sheet 578.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1947. Minute No. 280, sheet 600-602.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1949. Minute No. 378, sheet 897.
- ICT. Minutes of the Board of Directors' meetings, 1949. Minute No. 406, sheet 987.

Images source

- 1, 2, 6.** In: Instituto de Crédito Territorial. *La Vivienda Social en Colombia* 1 (1954). **3, 4.** In: Wills Ferro, Alberto, and Gustavo Maldonado. *Cartilla de construcciones rurales*. Bogotá: Instituto de Crédito Territorial, 1946. **5.** In: Instituto de Crédito Territorial. "Taller de investigación y aplicación de materiales, Bogotá." *Proa: Urbanismo, Arquitectura, Industrias*, no. 30 (December 1949).