

La ejecución de construcciones es un sector de la economía cubana caracterizado por un crecimiento sostenido y por un incremento en su productividad. A comienzos de la década del sesenta el valor de la producción presentó promedios anuales que oscilaban entre 200 y 300 millones de pesos, y en el quinquenio 1981-1985 ese valor anual superó los 2.054 millones. La productividad por trabajador se elevó de 2.080 pesos en el quinquenio 1971-75 a 7.119 pesos en el quinquenio 1981-85.

Tras estas cifras se evidencia un gran esfuerzo en la creación de la base técnico-material y humana necesaria para el desarrollo del sector. Al parque existente en maquinaria y equipo pesado se une la capacitación técnica y profesional de miles de trabajadores, elementos que han permitido transformar cualitativamente esta actividad y humanizar el trabajo elevándolo en eficiencia y productividad.

Es importante destacar los trabajos de tipificación, racionalización y normalización de los proyectos con lo que se crea la base para el acelerado desarrollo de los sistemas de prefabricado que caracterizan prácticamente todos los grupos de obras de la construcción cubana.

A partir de esos trabajos de tipificación y normalización se incrementó la capacidad de prefabricado y se alcanzaron ya en el quinquenio 1971-75 promedios anuales de 550.000 m³. En 1984 se produjeron casi 1.000.000 de m³ en paneles prefabricados. Entre los sistemas fundamentales de prefabricado se destaca el Girón, usado principalmente en edificaciones sociales; los de naves ligeras, los de naves para industrias, los grandes paneles y los de esqueleto, para viviendas, etcétera.

El siguiente cuadro permite tener una idea de lo que significa la producción de construcciones al mostrar el volumen consumido por ella de algunos productos seleccionados en el quinquenio 1981-85.

PRODUCTO	CONSUMO
Cemento	16,2 millones de toneladas
Piedra	49,7 millones de metros cúbicos
Arena	25,2 millones de metros cúbicos
Prefabricado	3,9 millones de metros cúbicos
Bloques de hormigón	224,8 millones de unidades
Ladrillos de Barro	368,8 millones de unidades
Baldosas de terrazo	10,7 millones de metros cuadrados
Mosaicos	10,8 millones de metros cuadrados
Marcos de puertas y ventanas de madera	3,1 millones de metros cuadrados
Carpintería de aluminio	385,9 miles de metros cuadrados
Techos de asbesto cemento	38,0 millones de metros cuadrados
Muebles sanitarios	1.699,6 miles de unidades
Azulejos	311,0 millones de unidades
Tubos de asbesto	5,7 miles de kilómetros
Tubos de hierro fundido	108,6 miles de toneladas

Las cifras anteriores reflejan, además, el papel dinamizador que ejerce la construcción sobre la economía y la gran cantidad de industrias que dependen directamente de ella.

A pesar de la indiscutible importancia económica que tiene este sector de la producción, el estudio geográfico del mismo presenta una tradición muy pobre. Se han realizado análisis y mapas de las industrias de materiales de construcción, pero prácticamente no se ha enfocado el estudio de la producción de construcciones, a pesar del papel fundamental de éstas en los procesos económicos territoriales.

La producción de construcciones consume un alto porcentaje de las inversiones. Por su carácter inmueble, estas inversiones caracterizan y transforman los territorios donde se realizan, y son expresión visible del desarrollo económico y social de los mismos.

Su inmovilidad y su permanencia temporal son elementos fundamentales para explicar la lentitud e incluso inercia al cambio que presentan los procesos territoriales frente a los mucho más dinámicos cambios en los procesos económicos y sociales globales. Por ejemplo, antes de 1959 se calcula que el 70 por 100 de la base material de la construcción se concentraba en la capital y este centralismo

sigue pesando, a pesar del enorme esfuerzo de distribución territorial de las inversiones en construcción realizado por el Gobierno Revolucionario, peso explicable ya que una mejor distribución de las obras actuales no borra el conjunto de construcciones que a lo largo de más de 400 años acumuló la capital en detrimento del resto del país a partir de la riqueza extraída de ese resto. Construcciones de todo tipo: viviendas, fábricas, escuelas, hospitales, parques, carreteras, etc., representan una inversión acumulada que sigue ejerciendo su influencia centralizadora sobre la población y sobre la economía.

Los pocos antecedentes que encontramos sobre el estudio geográfico de la producción de construcciones se limitan a las obras industriales. Su importancia radica en que en ellos se encuentra ya un elemento que consideramos fundamental para desarrollar el estudio geográfico de este sector de la economía: el hecho de poder analizar el conjunto acumulado de obras a lo largo de un periodo y no en el corte anual de la información, como se realiza en los otros sectores.

Este enfoque acumulativo es necesario para poder interpretar en toda su perspectiva el papel de las inversiones en bienes inmuebles como organizadoras y transformadoras de las estructuras territoriales, como elementos claves en los procesos de asimilación económica y como explicación en los procesos de inercia territorial a los cambios económicos y sociales.

En Cuba, el triunfo revolucionario de enero de 1959 marca el inicio de una transformación total en la estructura territorial de las inversiones, y es por ello que la expresión sintética lograda por la cartografía al analizar la distribución territorial del acumulado de obras realizadas es un elemento útil para evaluar las transformaciones y la perspectiva de los procesos territoriales.

En esta sección se muestran, de manera global, los aspectos más representativos de la distribución sectorial de las obras construidas, de los cambios a lo largo del periodo considerando como fechas de referencia 1970 y 1983, y del significado cuantitativo y cualitativo de la fuerza de trabajo en el sector.

El análisis de los coeficientes de localización por grupos de obras permite evaluar, a partir de la correlación con la distribución de la población, el tipo de distribución de las obras construidas en esos años.

Analizando las construcciones más representativas presentadas por grupos de obras, tenemos que, en el sector productivo se destacan dos procesos fundamentales: la creación de nuevos polos de industrialización y las transformaciones de la economía agropecuaria. Para la polarización industrial resulta fundamental la integración de la red principal de viales, en la que se destaca la reconstrucción del ferrocarril central, la construcción de la autopista nacional y la ejecución de una serie de carreteras principales que conectan entre sí y con los puertos estos centros industriales. Aunadas al sistema vial, las obras industriales son el elemento fundamental de la estructura multipolarizada que caracteriza la nueva organización territorial de la economía.

El modelo representado consideró sólo las principales inversiones industriales, entendiendo por principales las de más de cinco millones de pesos de inversión, clasificadas por su valor en medianas, grandes y muy grandes, ya que este proceso de concentración en grandes empresas industriales es el que define la nueva organización territorial de la industria.

La fuerza centralizadora de La Habana sigue manifestándose, pero a ella se oponen cada vez con mayor fuerza nuevos centros de desarrollo industrial, donde la especialización productiva a partir de grandes establecimientos tecnificados se hace patente en la construcción del sistema urbano.

A las ciudades que a partir de 1959 inician una industrialización diversificada como Santa Clara, Cienfuegos, Holguín, Santiago de Cuba, entre otras, se añaden centros de especialización industrial en otras ciudades y centros urbanos. La localización de las que consideramos principales inversiones industriales del período abarca 89 asentamientos, además de la ciudad de La Habana.

Como complemento de la polarización industrial tenemos el proceso extensivo y homogenizador de transformación de la economía agropecuaria, proceso donde las construcciones son la expresión de un significativo cambio de carácter cualitativo en estas actividades.

El paisaje rural se transforma totalmente. En primer lugar debemos mencionar las obras de embalses y riego, que incrementa la capacidad de almacenaje de agua de 47,8 millones de m³ en 1959 a 5.986,5 millones de m³ en 1985, con más de 102 grandes embalses terminados, así como otros 16 en construcción, todos ellos con más de 5 millones de m³ de capacidad, además del gran número de micropresas y

con un total de 33.803,4 hectáreas regadas de caña de azúcar, cítricos, arroz, pastos, etc. Se destacan por su importancia para la alimentación nacional los sistemas semi-ingenieros de riego y drenaje, que cubren alrededor de 2.477 ha de arroz.

A estas obras se añade un gran número de construcciones, cuya representación cartográfica pretende dar una idea del alcance territorial que tiene esta transformación cualitativa del paisaje rural cubano.

Se seleccionaron como obras más representativas, en primer lugar, las de la ganadería vacuna. De éstas se presentan solamente las más importantes desde el punto de vista de la construcción, tales como vaquerías, centros de crías y centros de destete, que en total suman 4.300 unidades, de las que el 43,8 por ciento se realizaron con sistemas tipificados de construcción.

Además, se añaden 124 unidades extensivas de destete, 971 unidades para el desarrollo de hembras y 1.141 unidades para crías de vacas, de las que 142 cuentan con instalaciones, 578 centros de novillos, 1.375 instalaciones de mejora y ceba, y los centros de sementales. Se han construido además 22 grandes cebaderos y 66 instalaciones de preceba.

En el sector porcino se han construido 41 cebaderos, de los que 26 son típicos, 100 centros porcinos, de cría y multiplicadores, de los cuales 17 son típicos, además de 14 centros genéticos.

Existe un total de 359 establecimientos avícolas construidos después de 1959. En ellos se agrupan alrededor de 6.200 aves, sin contar las instalaciones genéticas, las de otras producciones y las plantas de incubación. El área total fabricada abarca 4.340,8 millones de m². En ellas predominan los conjuntos de 10, 16 y 20 naves con dimensiones de 9 por 90 m. Recientemente se están desarrollando conjuntos más ligeros que agrupan 10 naves de 12 por 100 m cada una.

Entre las instalaciones construidas para el sector agrícola se deben destacar 733 centros de acopio, cuya presencia resulta muy significativa en el paisaje; 14 centros de beneficio de cítricos ubicados en los territorios productores; más de 17.500 aposentos para el beneficio del tabaco, que se agrupan en las comúnmente llamadas casas de tabaco, 974 ranchos de tabaco rubio, en los que se han introducido elementos de dimensionamiento y materiales que optimizan los procesos de secado. Un elevado número de obras de este tipo se ha construido para los agricultores pequeños que no se incluyen en las cifras mencionadas. Para el beneficio húmedo del café se construyeron 214 centros, 12 de beneficio seco, 3 grandes centros para el café de exportación y otro está en proceso de construcción, además de 5 centros de beneficio de cacao.

A estas obras que se seleccionaron como las más representativas del sector agrícola, habría que añadir innumerables obras de importancia local relacionadas con otros cultivos, como los almacenes y la gran red de caminos alimentadores que conectan y permiten el acceso de vehículos a todas estas instalaciones, tanto en las zonas llanas como en las montañosas. Esta red vial suma miles de kilómetros de caminos abiertos, de pavimentación y mantenimiento de carreteras y terraplenes, así como la gran obra vial que es la Autopista Nacional, actualmente en construcción.

En el sector social consideramos tres grupos de obras como los más representativos: los relacionados con la vivienda, la educación y la salud. El análisis de la construcción de viviendas se enfoca en su correlación con el ritmo de crecimiento de la población y diferenciando el comportamiento urbano del rural. En la mayoría de los municipios el ritmo de construcción de viviendas en las décadas de 1970 y 1980 fue superior al ritmo de crecimiento de la población, enfrentando así el déficit acumulado.

La década del 80 se caracteriza por un incremento significativo en la construcción estatal de viviendas, y se llega al año 1986 con una base material para la construcción industrializada de viviendas con capacidad potencial de 40.000 viviendas prefabricadas anuales. A ello se añaden, además, medidas que permiten el rápido desarrollo de la construcción de viviendas por medios propios de la población y soluciones complementarias a partir de la Ley de la Vivienda.

Desde el punto de vista geográfico, lo más representativo en la construcción de viviendas lo constituyen los grandes conjuntos construídos por el Estado, a partir de sistemas de prefabricado, en su mayoría, que han transformado el paisaje tanto urbano como rural del país. En el medio urbano se destacan las grandes zonas construidas por las microbrigadas en la década del 70, movimiento este que ha renacido con gran fuerza en los últimos años, no sólo en el ámbito de las viviendas, sino también en las construcciones sociales. En el medio rural lo más representativo de estos conjuntos lo constituyen las llamadas Comunidades Rurales: 335 nuevos

asentamientos distribuidos por todo el país. Con estas comunidades se acercan las condiciones de vida rurales a las urbanas y se responde a la necesidad de concentrar a la población y de asentar la mano de obra necesaria para la asimilación y puesta en explotación de nuevos territorios y para garantizar la intensificación en la explotación de los ya existentes.

Las obras constructivas para la educación se comenzaron con la conversión de los cuarteles y de muchas estaciones de policía en escuelas. Por ejemplo, la Ciudad Escolar 26 de Julio, antiguo Cuartel Moncada de Santiago de Cuba y la Ciudad Escolar Libertad, fortaleza militar de Ciudad de la Habana. Se construyó un gran número de edificaciones para aulas multigrado, sobre todo en el medio rural, y grandes internados que permitieron dar educación primaria a los niños de las regiones más apartadas.

La década del 70 marca el inicio de los nuevos requerimientos en obras para la educación, al aplicar el concepto de escuela en el campo y vinculación estudio-trabajo. Estos nuevos requerimientos obligaron a un cambio en los conceptos de construcción de escuelas, ya que incluyen albergues, dormitorios y todos los servicios para satisfacer la necesidad de educación, vivienda y alimentación del escolar. La superficie media construida por alumno se elevó de 4 a 8 m² como resultado de estos cambios.

Los índices de construcciones escolares en esa etapa fueron los más altos y se multiplicó por 15 la capacidad de enseñanza media que se tenía en la década del 60. La educación media vinculada al trabajo agrícola creó una especialización territorial de carácter educativo, al asignar a determinados municipios la función centralizadora de la educación media. Por ejemplo Sandino, Jagüey Grande, Sola, Contramaestre y la Isla de la Juventud, donde se construyeron verdaderos complejos educacionales con el sistema constructivo Girón.

Se continúa la construcción de algunas instalaciones de educación media, pero predomina la construcción en instalaciones de educación superior: ampliación de Universidades y Politécnicos, y la construcción en todas las provincias de los Institutos Superiores de Ciencias Médicas y de los Institutos Superiores Pedagógicos.

En las construcciones escolares se ha utilizado ampliamente el sistema prefabricado Girón. De más de 1.620 instalaciones educativas construidas en el período 1970-84, sin considerar las de enseñanza superior, el 72,4 por 100 se realizaron con este sistema y el 54,4 por 100 son instalaciones que cuentan con albergues escolares.

En relación con las construcciones para la salud, al inicio de la década del 60 se terminaron siete grandes hospitales, y posteriormente se han construido 21 hospitales urbanos, 68 hospitales rurales y están 8 hospitales urbanos en ejecución.

El servicio de policlinicos se apoyó en la adaptación de construcciones de diversos tipos, además de la construcción de una serie de nuevas instalaciones, dentro de las que se destacan las de carácter rural. Se construyeron además las postas médicas, instalaciones de asistencia social y clínicas estomatológicas, entre otras.

Con estas obras fue posible satisfacer las necesidades fundamentales para el sector de la salud y actualmente la construcción se orienta en dos sentidos: realizar mejoras técnicas en las instalaciones existentes, como la construcción de las salas de terapia intensiva en diversos hospitales, así como la construcción de instalaciones para la investigación científica, la fabricación de equipos especializados, etc; y el desarrollo de un nuevo concepto en la atención médica, más personal, con el médico de la familia, que significa la construcción de viviendas y consultorios médicos en todo el país.

Otros grupos, menos numerosos pero también importantes, se destacan: la construcción y reconstrucción de hoteles, con un gran incremento en los últimos años debido al aumento del turismo internacional; la construcción de bases de campismo popular; el crecimiento diversificado de instalaciones deportivas, que contaba en 1959 con 951 instalaciones y en 1985 se disponen de 9.046, fundamentalmente en zonas rurales, y los innumerables centros de servicios, sobre todo en las nuevas zonas de urbanización.

La expresión geográfica de la producción de construcciones trasciende las fronteras nacionales, pues es uno de los sectores donde los principios del internacionalismo se manifiestan con gran significación, por su repercusión en países donde los constructores cubanos han realizado obras tanto de carácter productivo como social.