

RADIOGRAFIA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION (*)

Alberto Lovera (**)

(*) La versión original de este texto fue preparada para un libro del Programa Centroamericano de Apoyo Docente de la Confederación Universitaria Centroamericana CSUCA: Mario Lungo Uclés (Comp), **Lo Urbano. Teoría y Métodos**, Editorial Universitaria Centroamericana (EDUCA), San José de Costa Rica, Centroamérica, 1989.

(**) Sociólogo. Investigador y Profesor del Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción (IDEC), Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Central de Venezuela.

1. El Medio Ambiente Construido

Cuando observamos la silueta del territorio, aparte de las formas disímiles y variadas del medio ambiente natural, nos topamos -particularmente en las áreas más densamente pobladas-, con toda suerte de edificaciones, residenciales y no residenciales, asiento de un sinfín de actividades, plantas industriales, puertos, aeropuertos y plazas; pero hay más que siluetas, sólo por sus desperfectos o cuando son reparados, nos acordamos de lo que está sembrado en el sub-suelo: cloacas, gasductos, redes de diferentes servicios, que imponen su presencia cuando no funcionan o cuando estallan por mal mantenimiento; al igual que tomamos conciencia de la existencia de las vías cuando sentimos los efectos de sus roturas y desniveles.

He allí el medio ambiente construido, ese conjunto de objetos que sirven de soporte físico al proceso de producción y reproducción de una formación económico-social.

No siempre nos percatamos que estos objetos que constituyen el medio ambiente construido son productos, vale decir: resultado de procesos de producción (actuales y pasados). Y en nuestros días, en su mayoría, son el resultado de la producción de una rama particular de la economía: la industria de la construcción, aún sin desconocer el hecho que algunos de sus productos, en particular la vivienda de los sectores de bajos ingresos, es producida en una proporción sustancial bajo formas de producción no dominadas totalmente por la lógica de producción capitalista.

2. Sector Construcción e Industria de la Construcción

A los fines del análisis, es necesario establecer una distinción entre Sector Construcción y Rama o Industria de la Construcción (1).

El Sector Construcción comprende todas las actividades económicas dedicadas a la producción, circulación y consumo del medio ambiente construido. El incluye una variedad de ramas de diferente tipo: las de producción de insumos, materiales y componentes; las de producción de maquinaria y equipo para la construcción; así como las actividades comerciales y financieras vinculadas a sus productos; además, por supuesto, de la rama de la construcción propiamente dicha.

Este concepto de Sector Construcción es un recurso metodológico para el análisis que permite analizar una serie de actividades que convergen en la construcción, como si se utilizara un tabla de insumo-producto, aún cuando todas ellas no lo hagan exclusivamente con dicha rama. Es una manera de estudiar cómo se concretan las relaciones inter-sectoriales de la construcción con otras ramas y, la influencia de éstas sobre ella y viceversa.

La industria de la construcción comprende las actividades económicas referidas a la producción localizada de los productos que constituyen el medio ambiente construido. La Rama de la Construcción puede dividirse a su vez en sub-ramas, correspondientes a los tipos de productos de la industria de la construcción.

Es a la industria de la construcción que se refieren los datos macro-económicos que encontramos en las Cuentas Nacionales, los del conjunto del Sector Construcción deben extraerse de las estadísticas de cada una de las actividades que confluyen en la actividad de la construcción.

Nuestro análisis se centrará en el análisis de la Rama, mostrando cómo se pueden desentrañar los diferentes elementos que la componen de manera de entender mejor su funcionamiento; sólo nos referiremos al Sector Construcción como conjunto para enfatizar las

relaciones inter-sectoriales que establecen vasos comunicantes con la industria de la construcción, punto focal de nuestro interés.

3. Características de la Rama de la Construcción

Manufactura Dominantemente Heterogénea

La rama de la construcción es, desde el punto de vista de la división del trabajo que impera en ella, una rama donde el tipo de cooperación en el trabajo colectivo que domina en ella es el característico de la organización manufacturera. Ello quiere decir que la organización del trabajo descansa en la habilidad, pericia y capacidad de los trabajadores, que reunidos y organizados dan lugar a "un mecanismo de producción cuyos órganos son hombres" (2), a diferencia de la división del trabajo típica de la gran industria maquinizada, donde el sistema de maquinarias -y no la fuerza de trabajo- es el eje central en torno al cual se organiza la producción.

"En el proceso de trabajo de construcción encontramos un dominio de operaciones fundamentalmente manuales, dependientes de la fuerza, destreza y regularidad del obrero individual en el manejo de herramientas e, incluso, maquinarias específicas. Las relaciones técnicas y de propiedad de los obreros con sus herramientas, así como la evolución en la especialización, perfeccionamiento y multiplicación de éstas nos confirman el carácter manufacturero de la construcción". Igualmente, se llega a la misma conclusión al analizar el tipo de calificación de la fuerza de trabajo, combinación de obreros calificados y no calificados característica de la manufactura, así como a otros aspectos del tipo de organización del proceso de producción en dicha rama (3).

Pero no toda manufactura tiene las mismas características. En el caso de la construcción puede constatarse cómo hasta ahora ha tomado como forma dominante de división del trabajo la de manufactura heterogénea. Categoría que proviene del análisis que realizó Marx sobre la manufactura, en el cual diferenciaba la manufactura orgánica de la manufactura heterogénea. "La organización de la manufactura -señala-, presenta dos formas fundamentales que pese a su entrelazamiento ocasional, difieren esencialmente por su tipo y desempeñan también un papel enteramente distinto,

sobre todo en la ulterior transformación de la manufactura en la gran industria, fundada en la maquinaria. Este carácter dual dimana de la naturaleza misma del artículo producido. O se forma mediante el ensamblamiento puramente mecánico de productos parciales independientes [manufactura heterogénea], o debe su figura acabada a una secuencia de procesos y manipulaciones interrelacionados [manufactura orgánica]" (4). Al analizar el caso de la manufactura heterogénea puntualiza: "esta relación externa entre el producto terminado y sus diversos elementos hace que este caso (...) la combinación de los obreros parciales en el mismo taller resulte aleatoria. Los trabajos parciales bien pueden practicarse, a su vez, como oficios artesanalmente independientes" (5).

Al contrario, la manufactura orgánica "produce obras que recorren fases de desarrollo interrelacionadas, una secuencia de procesos consecutivos"; en esta forma de manufactura "la materia prima se encuentra simultáneamente y de una vez en todas sus fases de producción (...). De una sucesión temporal, los diversos procesos escalonados pasan a convertirse en una yuxtaposición espacial. De ahí que en el mismo espacio de tiempo se suministre una mayor cantidad de mercancías terminadas" (6).

Una observación detallada del proceso de trabajo en la industria de la construcción pone en evidencia su carácter dominante de manufactura heterogénea. La producción de la obra se presenta como una operación de ensamblaje a la cual concurren diferentes organizaciones empresariales de la rama para dar lugar al producto terminado, incluso, cuando se trata de una sola empresa, ella desmigaja el proceso en diferentes partes (acondicionamiento del terreno, estructura, instalaciones, acabados, etc.), de manera que se presentan como procesos independientes unos de otros, con características muchas veces disímiles entre unas partidas y otras de una misma obra en lo que a su composición técnica se refiere (partidas altamente mecanizadas al lado de aquellas donde predomina la mano de obra). Es por este tipo de división del trabajo que en la construcción de una edificación, por ejemplo, pueden no toparse nunca los trabajadores que se ocupan de las fundaciones con aquellos que se encargan de las instalaciones eléctricas. El trabajo que realiza

una cuadrilla en una etapa es un producto parcial independiente del que realiza el resto de las cuadrillas en otra etapa de la obra. El acoplamiento del ensamblaje de las partes lo asegura la dirección general de la obra y, su unidad como mercancía sólo aparece al final como producto del entrelazamiento de los productos parciales que se fueron realizando a lo largo del tiempo de trabajo. Sin embargo, el hecho que la construcción se nos presente como una manufactura predominantemente heterogénea, no excluye que nos encontremos muchos sub-procesos de trabajo que se acercan a la manufactura orgánica y también, en menor medida, al tipo de división del trabajo típicamente industrial e, incluso, en algunos procesos rasgos pre o semi-manufactureros (7).

La característica de la construcción con una división del trabajo manufacturera predominantemente heterogénea hace posible que determinados sub-procesos de trabajo se independicen de la obra de construcción, dando lugar a empresas especializadas en esos sub-procesos (pilotaje, instalaciones mecánicas, etc.) e, incluso, que tales labores sean resueltas ya no por la rama de la construcción propiamente dicha sino por empresas localizadas en otros ámbitos del Sector Construcción, con un funcionamiento separado de la producción localizada del medio ambiente construido (preparación de concreto pre-mezclado, fabricación de componentes constructivos en plantas, etc.). De allí que se pueda percibir un desmigajamiento, un "estallido" del proceso constructivo en diversos sub-procesos, unos acometidos en la propia obra y otros fuera de ella, lo que apunta a diferentes posibilidades de evolución tecnológica de los diversos sub-procesos de trabajo de la construcción, mientras unos permanecen anclados al lugar de la obra y, su progreso tecnológico se da manteniendo fundamentalmente el carácter de manufactura heterogénea, otros se convierten en manufacturas de tipo orgánico o procesos industriales independientes (8). En estos casos de "estallido" del proceso de trabajo original en procesos autónomos, se cumple lo que había destacado Marx al estudiar las posibilidades de evolución de la manufactura heterogénea, al indicar que "donde el producto no es más que un todo integrado de manera puramente mecánica por productos parciales, los trabajos parciales pueden recuperar su autonomía (...). Para establecer una división del trabajo más perfecta dentro de una manufactura, el mismo ramo de la

producción se desdobra en varias manufacturas - enteramente nuevas algunas de ellas- " (9). Indicación que muestra cuán fecundo es este enfoque para estudiar no sólo las características actuales de una manufactura como la construcción, sino para atisbar sus posibilidades de evolución, que no son iguales a los caminos que toma la transformación de una manufactura orgánica en industria maquinizada.

Baja Composición Orgánica del Capital

Aún en medio de la variedad de composición técnica entre unos sub-procesos de trabajo y otros, que ya fue indicada, la industria de la construcción presenta una baja composición orgánica del capital, entendiendo por ello que la proporción que divide el capital en su parte variable (valor de la fuerza de trabajo) y su parte constante (valor de los medios de producción), está por debajo de la composición orgánica del capital medio de la economía, mostrándonos, por tanto, una rama intensiva en mano de obra.

Esta situación se presenta no sólo en las formaciones sociales subdesarrolladas que ocupan un lugar periférico y dependiente en el circuito mundial capitalista, tal hecho también es constatable en los países centrales altamente desarrollados, lo que indica que los obstáculos con los cuales se topa el desarrollo de las fuerzas productivas, el desarrollo tecnológico, en la rama de la construcción tiene razones que van más allá de la situación de los países con menor grado de desarrollo.

Vinculación de la producción y del producto a la tierra

Uno de los elementos característicos de la rama de la construcción en su vinculación a la tierra. En general, los productos de esta rama son inmóviles, fijos al terreno, del cual no se separan una vez producidos - como sucede en la producción agrícola-, en nuestro caso, ellos son consumidos en la misma base territorial donde se producen.

En la industria de la construcción la tierra tiene un papel clave no sólo como lugar de trabajo sino como medio de producción, jugando en muchos casos varios lugares en el proceso de trabajo, así "en un mismo

proceso de producción, la tierra pasará de ser objeto de trabajo -movimiento de tierra para una represa-, a ser instrumento, medio de trabajo en sentido estricto - cuando contribuye junto a la infraestructura incorporada a ser soporte resistente-, para finalmente actuar como medio de trabajo general -al agregarse a toda la estructura resistente de la obra en cuestión-" (10). Pero, además, la tierra entra en las esferas de la circulación y del consumo junto al resto del producto de la construcción, lo cual significa que para cada nuevo proceso de producción se requiere un nuevo terreno.

De otra parte, cada producto requiere adaptarse al terreno donde se apoya, por tanto, las características morfológicas y geológicas tendrán un significado innegable, aunque variable, según el tipo de producto, lo que pone de manifiesto el papel de la Renta del Suelo, Diferencial I, lo que puede llamarse la construibilidad del terreno, en la producción de los productos de la construcción (11). Esta adaptación al terreno da como resultado una cierta singularidad de cada proceso productivo, singularidad que puede relativizarse con avances técnicos, más no eliminarse. Al ser ello así, la producción en serie se ve limitada, al menos en lo que se refiere a los aspectos que tienen que ver con la conexión de los productos con el terreno y con las redes de servicios.

Volviendo al aspecto de la renta del suelo, aunque no este el lugar para una exposición en extenso de ello (12), sí es necesario algunas acotaciones adicionales. Al existir propiedad privada sobre la tierra que se requiere para producir el medio ambiente construido, tierra que por otro lado, en cuanto situación, construibilidad y valoración social, no es reproducible sin más por los capitales individuales, ello implica que "el propietario jurídico del suelo está en capacidad de exigir una porción de valor, la renta, para permitir el acceso a la tierra de los agentes que tienen que ver con el espacio construido: (...) el productor tendrá que desprenderse de una determinada fracción de valor para poder disponer del suelo para el proceso de producción (...)"*. Ello tiene como consecuencia lo siguiente: "Con respecto a la producción, la transferencia de valor hacia el terrateniente puede traducirse bien sea en una deducción de las ganancias de los capitales comprometidos en la construcción, lo que en sí mismo

es un obstáculo para la acumulación, o bien puede repercutir en ciertas características de la rama, como son una super-explotación de la fuerza de trabajo por ella empleada y/o una composición orgánica de capital anormalmente baja: las dos circunstancias se traducen en general en dificultades para la innovación técnica, la cual debilita las condiciones de competencia por parte del capital frente a otras formas de producción, y en especial pone en duda las condiciones de acumulación desigual por parte del gran capital." (13).

Largo ciclo de producción y durabilidad de los productos

La industria de la construcción está caracterizada por un ciclo de producción particularmente largo, con diferencias según la sub-rama y el tipo de producto del cual se trate. Ello está relacionado con el débil desarrollo de las fuerzas productivas en la rama y con el carácter complejo de los productos de aquella.

Ya hemos hecho referencia a la baja composición orgánica del capital en la industria de la construcción. Agreguemos que son productos discretos, metáfora tomada de las Matemáticas y la Estadística, pues como en el caso de las variables discretas, los productos de la construcción no son susceptibles de fraccionarse sin afectar su valor de uso y, en la producción deben esperar a completar su totalidad para ser lanzados a la circulación y al consumo, excepción hecha de sub-mercados donde esto puede llegar a relativizarse como en la vivienda autoproducida de las barriadas populares (14). Una interrupción en el ciclo de producción de tipo continua (textiles o cemento, por ejemplo), puede permitir lanzar al mercado un volumen de producción ya elaborada y, aún sin interrupción, este tipo de ramas lanza continuamente a la circulación las mercancías producidas. En las ramas de producción de tipo discreta (maquinarias, buques, computadoras, construcción, etc.), sólo después de un largo proceso se tienen mercancías que lanzar al mercado y, una interrupción del ciclo deja inacabada la unidad del producto, su valor de uso. Se puede adquirir y utilizar una parte de la producción de telas de una fábrica que ha cerrado abruptamente sus puertas, pero es impensable el consumo de un vehículo sin motor o una edificación sin instalaciones ni cerramientos, siempre pensando en

estas mercancías a la luz de su valor de uso y no como insumos.

El caso de la construcción es, pues, asimilable a las ramas cuyos productos no pueden fraccionarse sin afectar su valor de uso, a aquellos de naturaleza discreta. Aún con una duración del proceso laboral diario similar a otras ramas, en nuestro caso la diferencia la establece la duración del acto de producción, a saber: "La duración de los procesos laborales repetidos que se necesitan para suministrar el producto terminado, para enviarlo como mercancía al mercado, o sea, para transformarlo de capital productivo en capital mercantil" (15).

El largo ciclo de producción en la construcción, variable según el tipo de producto y la talla del mismo, unido al carácter complejo de este tipo de mercancías, conduce a que éstas tengan una gran durabilidad en el tiempo, justificada en parte por el enorme volumen de trabajo invertido en ellas y, por tanto, el volumen considerable de valor que contienen.

El largo ciclo de producción en la rama de la construcción la hace, a su vez, muy sensible a las variaciones del ciclo económico general, presentando normalmente altibajos repetidos y pronunciados en su actividad. Dadas las características de la producción antes anotadas -ciclo largo, productos no fraccionables- es frecuente que los cambios en las condiciones de producción y circulación (cambios de precios de los insumos, caída de la demanda, alza de las tasas de interés, etc.), se operen cuando se está en el período de producción, con los consecuentes impactos sobre el desenvolvimiento de la rama, además de hacer compleja y lenta la respuesta de la rama a los cambios en las condiciones de producción y circulación (16).

La Forma de la Demanda

El carácter más o menos singular de cada proceso constructivo tiene una conexión con la forma que presenta en la actualidad la demanda de los productos de la rama en la mayoría de las formaciones sociales. Persiste una demanda discontinua, con diferencias según el mercado del cual se trate. Puede ser una demanda discontinua y dispersa, como es actualmente la de la vivienda, es decir, la demanda solvente fluctúa

con los cambios en la estructura de distribución del ingreso y, existen miles de demandantes muy dispersos y diversos en condiciones de pago y ubicación geográfica, aparte de grandes sectores que permanecen, dado sus ingresos, imposibilitados de formar parte de la demanda solvente. En otros sub-mercados, el de las grandes obras civiles, la demanda se halla concentrada en pocos clientes, especialmente en el Estado, pero también es discontinua porque depende del presupuesto de gastos del sector estatal y de sus prioridades no siempre claramente determinables y sujetas, muchas veces, a la discrecionalidad de los funcionarios públicos encargados de su establecimiento y ejecución.

Esta situación de la demanda sería relativizable mediante planes de inversión a largo plazo para las diferentes sub-ramas y/o mediante una planificación económica obligante para todos los sectores de la economía. Pero, en general, hoy no es así, tanto en edificaciones como en obras civiles la continuidad está siempre amenazada.

Sumado a estas características de la demanda, buena parte de la producción funciona por encargos o pedidos que dependen de las necesidades y posibilidades siempre cambiantes de los demandantes, pero ello no tendría que constituirse en factor que gravitara con mucho peso en la rama, si no se sumara a otras características de la industria de la construcción, pues industrias como la de construcción aeronáutica, naval y de grandes maquinarias especializadas, funcionan con un régimen de pedidos sin que el desarrollo de las fuerzas productivas en esas industrias se haya topado con los obstáculos que ha vivido la rama de la construcción.

Productos y Componentes de gran volumen y peso

La inmensa mayoría de los productos de la construcción -incluidos buena parte de sus componentes-, tienen gran volumen y peso, siendo en la actualidad y en la mayoría de los casos, la relación valor/peso muy baja. Ello determina radios de transporte de los componentes muy cortos y establece un límite al área de acción territorial de las empresas. Estas características de volumen y peso levantan obstáculos al almacenamiento y al transporte del todo evidentes (17).

Aún cuando, el desarrollo de los componentes livianos ha abierto posibilidades para relativizar la significación de estos factores, ellos siguen teniendo una importancia innegable en el conjunto de la rama, implicando límites técnico-económicos que no se pueden ignorar.

Breve Existencia de la Unidad de Producción

Hemos indicado ya cómo los productos de la construcción quedan fijados a la tierra una vez que culmina su producción. Su consumo se da en el mismo sitio donde se produce. Por tanto, cada nueva producción requiere de un nuevo terreno. Pero esto tiene otras consecuencias.

Algunas de las fases del proceso productivo de la construcción no pueden trasladarse a talleres o fábricas sino que deben realizarse en la propia obra. El acondicionamiento del terreno y buena parte del ensamblaje parecen poder mecanizarse más no industrializarse. Aún con todas las fases de la producción que han sido llevadas fuera de la obra (preparación de concreto, producción de componentes, etc.), queda una parte significativa del producto que debe ser resuelto en la obra misma.

Constrastando con la durabilidad de los productos de la rama, la unidad técnica de producción es perecedera en poco tiempo. Dura lo que tarda en producirse la obra. El taller manufacturero específico sólo se constituye para cada obra y sólo durante el tiempo total de producción de ésta. Cuando hablamos de unidad de producción no nos estamos refiriendo a la empresa constructora sino a la acción localizada de ésta, lo que podemos denominar empresa-obra o taller-obra, unidad técnica de producción de aquella para una obra específica. La empresa constructora para acometer una obra debe emplazarse en el lugar donde se va a llevar a cabo la obra. Con el fin de la obra muere esa unidad de producción. "No sólo se constituye el taller manufacturero específico únicamente durante el tiempo de producción de la obra, sino que los diversos procesos de trabajo parciales en que se descompone no actúan simultáneamente y con la misma intensidad durante todo ese tiempo. Por tanto el taller-obra manufacturero va variando en su composición por los trabajos parciales y en la magnitud de éstos a lo largo de todo el tiempo de la obra" (18).

Esta breve historia de la unidad de producción, junto a la obligada dispersión geográfica de la producción que se deriva de una similar ubicación de la demanda a la que debe buscar la empresa constructora en donde está enclavada, marcan e influyen en la organización empresarial y del proceso de trabajo que adopta la rama, incluido el hecho de que el capital fijo debe trasladarse de obra en obra, con las consiguientes trabas para aprovechar las economías de escala. Esto le plantea a las empresas constructoras una serie de exigencias particulares en el manejo de la maquinaria y equipo que, en muchas obras, debe combinar complejidad técnica del capital fijo con posibilidad de ser transportado a los diferentes puntos donde se manifiesta la demanda de obras, dispersamente localizada; incluso en los sub-mercados donde los demandantes están concentrados -obras públicas-, la producción debe ir a diferentes puntos del territorio (19).

Adicionalmente, la movilidad obligada del taller-obra para cada caso implica resolver una articulación específica de dotación y puesta en funcionamiento de materiales, mano de obra y equipo, en este sentido, cada obra es singular, aún en el caso de un diseño repetitivo, pues la conexión con la tierra y los servicios crea particularidades en cada obra. En cada una de ellas hay problemas específicos que resolver, cada obra puede traer nuevos problemas desde el punto de vista constructivo a los cuales hay que dar respuesta. El sistema organizativo y productivo para acometer una obra de construcción no está dado de una vez para siempre, como en una rama de producción en serie, en nuestro caso, a los principios generales de la producción de un cierto tipo de obra, habrá que agregarle lo que cada obra plantea como reto constructivo (20).

La Empresa Constructora y las Obras de Construcción

Las características de dispersión geográfica de la producción y la demanda y, el hecho de verse obligada la rama a un taller-obra manufacturero constituido para cada proceso constructivo, ponen de relieve las exigencias que desde el punto de vista de organización empresarial esto implica, ya no sólo en cuanto a la obra tomada como unidad, sino a la actividad de la empresa constructora como ente de acción permanente. En

efecto, una empresa constructora acomete normalmente varias obras, cada una de las cuales se le presenta como un problema diferente a resolver, como fue indicado anteriormente. La empresa constructora deberá moverse simultáneamente en dos planos: requiere, como toda empresa, un establecimiento central para el manejo de sus negocios, para atender las labores administrativas y las tareas comunes como organización empresarial (administración y contabilidad, mantenimiento, relación con los proveedores y clientes, etc.). Pero a la vez, debe desplegarse como empresa en cada obra; debe funcionar simultáneamente como empresa constructora general y como la constructora de cada obra, como si se tratara de una casa matriz y sus filiales. De allí la importancia que toman las tareas de organización de la producción como fundamentales, esto se hace más relevante si se toma en cuenta que en cada obra hay que resolver los complejos problemas que plantea toda manufactura heterogénea, con su infinidad de procesos independientes que hay que poner en concierto para llevar a cabo con éxito cada construcción que se acometa.

Es por estas razones que hay que destacar que el manejo eficaz de la organización de la producción en su acepción más general y no sólo como manejo del proceso de trabajo, se nos presenta en esta rama como una de las tecnologías más importantes de poseer, más aún en una rama en la cual el camino principal del progreso tecnológico no es la inversión en capital fijo. De hecho, existen empresas que lo que venden es servicios de manejo sistemático de procesos de producción complejos, como la construcción. Al respecto Jorge Sábato ha insistido en tomar en cuenta la importancia todas las tecnologías implicadas en una determinada rama. "Si se divide en etapas el proceso generalmente complejo que permite producir y comercializar un bien o un servicio -nos dice-, se suele atribuir una tecnología a cada una de esas etapas y es así que es corriente hablar de tecnología de estudio de mercado, tecnología de diseño y de cálculo, tecnología de "lay-out" y de montaje, tecnología de producción propiamente dicha (o de proceso), tecnología de distribución y venta, etc. En los trabajos académicos se suele asignar mayor importancia relativa a las tecnologías de proceso, pero ello no siempre es así en la vida real, y según sean las circunstancias, cualquiera de las otras tecnologías que intervienen pueden tener

igual o mayor importancia que la de proceso* (21). Esta consideración tiene no sólo importancia en relación a la fase de producción propiamente dicha sino a la fase de circulación del producto, a la cual nos referiremos más adelante, que requiere de un manejo adecuado de todo un conjunto de factores sin los cuales la producción puede toparse con problemas para su realización y continuidad.

El Lugar de la Construcción en la Economía Nacional

La industria de la construcción es una rama de demanda final y con múltiples relaciones inter-sectoriales con el resto de la economía. Esto la hace muy sensible a todo lo que acontezca en el panorama económico, producción en la construcción tal como se presentan en la actualidad, hacen que los trabajadores que fluyen a la rama estén sometidos a condiciones de trabajo peores que las de la mayoría de la clase obrera-industrial, esta situación se da, en los países capitalistas desarrollados, apoyados en buena medida en las condiciones de trabajo de los trabajadores inmigrantes; en nuestros países, sacando provecho de la abundancia de mano de obra, en las condiciones más extendidas de sobre-explotación, en parte debido a la debilidad o ineffectividad de la organización sindical, en parte a las condiciones mismas del desarrollo capitalista de nuestras formaciones sociales que crean un ejército industrial de reserva particularmente abundante. Mientras sea posible mantener a la mano de obra en esas condiciones de trabajo y a costos bajos de remuneración, ello seguirá levantando obstáculos al desarrollo de las fuerzas productivas en la rama de la construcción.

Es necesario, sin embargo, tener presente que el volumen y sobre todo las exigencias técnicas de cierto tipo de obras, puede moderar esta tendencia al uso generalizado de la mano de obra. Lo mismo puede pensarse si llegaran a ponerse límites a los sobre-explotación de la fuerza de trabajo.

Los fenómenos que tienden a perpetuar el peso de la mano de obra en la industria de la construcción, hay que matizarlos según las sub-ramas de que se trate, pues lo que adquiere una forma generalizada y radical en la construcción de edificaciones, es más moderado

en la sub-rama de obras civiles, sin dejar de ser importante. Si esta configuración factorial de la rama tiene una importancia innegable en nuestros países subdesarrollados, que ocupan lugares periféricos y dependientes en el circuito capitalista, no hay que olvidar que se encuentra también presente, bajo otras formas e intensidades, en los países desarrollados, lo cual no deja de llamar la atención como elemento de análisis de las trabas que encuentra en todas las formaciones sociales el avance técnico en la rama de la construcción.

4. El Ciclo del Capital en la Construcción

Hasta aquí nos hemos referido fundamentalmente al proceso de trabajo, pero para entender la manera como opera la rama de la construcción, hay que seguirle la pista al proceso que siguen los capitales involucrados tanto en la producción como en la circulación, es decir al ciclo del capital en la rama (25).

La esfera de la producción comprende la transformación del capital mercantil -bajo la forma de medios de producción y fuerza de trabajo-, en capital productivo. El proceso de producción aparece como la unidad del proceso de trabajo y del proceso de valorización. Proceso de trabajo en tanto actividad de producción de valores de uso: Proceso de valorización en tanto proceso de conservación y acrecentamiento del valor mediante la producción de esos valores de uso que se materializan en las mercancías de la rama. En el régimen capitalista se da entonces un sometimiento del proceso de trabajo para convertirlo en medio del proceso de valorización.

La esfera de la circulación comprende a su vez dos fases, en medio de las cuales se da el proceso de producción. La primera fase de la circulación corresponde a la transformación del capital de su forma dinero a su forma mercancía para obtener los elementos del capital productivo: medios de producción y fuerza de trabajo. En esta fase el capitalista aparece como comprador, es la fase de compra. Operado el proceso de producción nos encontramos con la segunda fase de la esfera de la circulación: la fase de venta, en la cual se da la transformación del capital de su forma de mercancía a su forma dinero (26).

Un rápido recorrido por el ciclo que describe el capital en la construcción nos permite constatar lo que puede aportar este tipo de análisis.

Primera Fase de la Circulación: La Fase de Compra

La primera fase de la circulación corresponde, como dijimos, a la transformación del capital productivo de su forma dinero a su forma mercancía para obtener los medios de producción y la fuerza de trabajo.

Los medios de producción que se requieren en la construcción son básicamente: materiales y componentes, maquinaria, equipo y herramientas, materiales auxiliares (lubricantes, combustibles, etc.) y, proyectos y tecnología. La fuerza de trabajo, por su parte, está compuesta por una variedad de oficios, desde el ayudante hasta el maestro de obra, además del personal administrativo y técnico. Igualmente, debe asegurarse el acceso al terreno donde va a realizarse la obra.

La compra de los medios de producción y de la fuerza de trabajo implican gastos debidos al propio proceso de compra. Son costos de circulación para cambiar de forma al capital dinero en mercancías aptas para la producción. Seleccionar los medios de producción, reclutar la fuerza de trabajo, hacer los pedidos, recibir las entregas, requiere tiempo, fuerza de trabajo y otros gastos, sin los cuales las funciones de la circulación no pueden cumplirse a cabalidad. Toda esta actividad requiere, además, gastos de contabilidad y control que también consumen medios y fuerza de trabajo, incluido el cálculo de precios de las mercancías que deben adquirirse.

Otros gastos de circulación provienen del almacenamiento de los insumos, aunque se busque reducir al mínimo este almacenamiento, su magnitud dependerá de: 1) la distancia y el tiempo del transporte de los mismos; 2) la dispersión geográfica de los proveedores; 3) la ubicación misma de la obra en relación a los sitios de aprovisionamiento.

Dado el extendido tiempo de producción en la industria de la construcción, la incorporación de los

insumos no se realiza en esta rama mediante una compra e incorporación instantánea de todos ellos. Van entrando a todo lo largo del proceso productivo, teniéndose que salvar la madeja de problemas que implica la heterogeneidad y diferente grado de desarrollo de los productos de las ramas de producción de materiales de construcción. Esta secuencia de suministro debe ser resuelta de manera eficiente, a riesgo en contrario de aumentar el tiempo de circulación y con él el tiempo total de rotación del capital.

La forma de compra de los materiales no presenta en la construcción una diferencia sustancial con respecto a otras ramas: compra al contado o a crédito, fuera de los casos de suministro directo por parte del cliente o del promotor, el ejecutante directo de la obra recibe los materiales en forma mercantil.

Para obtener el terreno para la construcción el promotor se vale de diversas formas que van desde la compra pura y simple hasta la asociación con el propietario del terreno, pasando por el alquiler en el caso de ciertas construcciones para el uso industrial y comercial. La renta pagada o su capitalización bajo la forma de precio del suelo va a circular junto al producto, toda vez que una vez realizada la construcción es inseparable de su base territorial. La industria de la construcción funciona en este caso como vehículo para la realización de la renta.

Para llevar a cabo una construcción se requiere igualmente obtener herramientas, maquinarias, instalaciones fijas -tanto en la obra como en la sede de la empresa- y, medios de transporte. Cada tipo de capital fijo tiene formas variadas mediante las cuales se pueden obtener. En el caso de las instalaciones provisionales, éstas se incluyen normalmente como parte de la obra misma o mediante la adquisición o arrendamiento de construcciones prefabricadas fijas o móviles. Para la sede de los locales para oficinas, depósitos, talleres, ello se realiza mediante los mecanismos normales que operan en el mercado inmobiliario: arrendamiento y compra. En el caso de la obtención de herramientas, maquinaria y equipos de transporte, las formas de circulación son variadas: compra al contado (sobre todo para herramientas y equipos menores), compra a crédito, alquiler y arrendamiento con opción a compra (leasing).

En la industria de la construcción al estar separados diseño y producción, el proyecto y la selección tecnológica son adquiridos como un insumo, lo cual implica un proceso largo de interacciones entre el equipo que lo elabora y su destinatario -la empresa-, quien lo utiliza como elemento organizador de la obra. Como en la industria de la construcción no estamos frente a una rama de producción en serie maquinizada, en cuyo caso la mayoría de los procedimientos y detalles de diseño están implícitos en el propio organismo productivo, la elaboración y adquisición del proyecto para cada obra no se puede obviar. Esto implica problemas que alargan esta fase de la circulación. Aparte del tiempo y los recursos que se requieren para dotarse de proyecto y tecnología, dentro de los gastos y el tiempo de circulación deben contarse los requeridos para la aprobación de los permisos exigidos por diferentes instituciones del Estado.

Tanto en la compra de del capital fijo como en la de los materiales, se supone que ya se han operado previamente otros procesos de producción en aquellas ramas que ponen a disposición mercancías aptas para transformarse en capital productivo. Las interrupciones en otras ramas, la producción insuficiente o las perturbaciones en la esfera de la circulación, bien se trate de obstáculos en el comercio nacional o de inconvenientes en el mercado de importación, tienen consecuencias innegables en el flujo del proceso de producción en la rama de la construcción propiamente dicha. De manera que desde la esfera de la circulación en su fase de compra se pueden crear entramamientos al ciclo completo y al discurrir normal de la esfera de la producción.

La adquisición de la fuerza de trabajo, último elemento a considerar en la fase de compra de la circulación, aparece en el mercado como mercancía de su poseedor dispuesto a venderla, porque el obrero no puede utilizarla dado que carece de los medios de producción. La venta de la fuerza de trabajo se da bajo la figura del salario, monto de dinero que el trabajador utiliza para su consumo individual para reproducirse a sí mismo y poder ofrecer de nueva su fuerza de trabajo en el mercado.

Las formas de salario que se presentan en la construcción son el salario por tiempo y el salario por

piezas o a destajo, este último tiene un peso específico muy importante en la rama objeto de nuestro estudio. Existen formas mixtas de ambos tipos de salarios (salario básico por tiempo más prima por pieza producida, subcontrato de mano de obra que establece la tarea específica a realizar). En la construcción al terminar cada obra e, incluso, cada fase de la misma, el comprador de la fuerza de trabajo despide a toda o parte de su mano de obra, aún cuando se disponga a reiniciar un nuevo proceso productivo, una forma de reducir la utilización de la fuerza de trabajo a su período indispensable.

La Esfera de la Producción en la Construcción

Recordemos que en la esfera de producción discurren simultánea y solapadamente el proceso de trabajo y el proceso de valorización. El valor de la mercancía producida estará compuesto por el valor de los componentes del capital productivo más el producto del valor adicional creado en el proceso por el trabajo vivo. Se produce un plusvalor porque se paga los medios de producción y el valor de los medios de vida necesarios para la reproducción de la fuerza de trabajo (bajo la forma de salario), pero la fuerza de trabajo crea un valor superior al necesario para su propia reproducción. La unidad del proceso de trabajo y del proceso de valorización es la que permite entender por qué tras el proceso de trabajo, el producto resultante contiene un valor acrecentado. Es que el proceso de trabajo está al servicio de la creación de un plusproducto y de un plusvalor que genera un excedente.

El recorrido del capital en la esfera de la producción representa el tiempo de trabajo. En la construcción es característico un tiempo de producción largo. Ello está determinado por la naturaleza discreta de los productos de la construcción y por el bajo desarrollo relativo de las fuerzas productivas del trabajo en la rama.

El período de producción incluye el proceso de trabajo, pero es mayor que éste. En efecto, entre el momento en que el capital toma la forma de capital productivo y el momento en que toma la forma de producto (capital mercantil) no siempre está en proceso laboral. El tiempo de producción se compone tanto del período en el cual el capital está en acción en el proceso

de trabajo, como por el período en el cual es un producto inacabado que debe ser sometido a nuevos procesos para ser terminado o tiene que esperar la acción de procesos que dependen de la naturaleza (en el caso de la construcción, el fraguado o el secado).

Si entendemos por jornada laboral "a la extensión del tiempo de trabajo durante el cual el obrero debe gastar diariamente su fuerza de trabajo, durante el cual debe trabajar diariamente" y, por período de trabajo "el número de jornadas laborales conexas requerido en una rama determinada de los negocios para suministrar un producto terminado"; cuando estamos frente a una esfera de producción de tipo discreto, como la construcción, "el producto de cada jornada laboral es aquí sólo un producto parcial que se sigue ejecutando día a día, y que sólo recibe su figura terminada, sólo es valor terminado de uso al final de un período más o menos prolongado de tiempo de trabajo" (27). De allí el porqué en la rama de la construcción el tiempo de trabajo es largo, aunque la jornada laboral no sea en la mayoría de los casos muy diferente de la de otras ramas.

Destaquemos algunos de los elementos del proceso de trabajo o proceso laboral en la construcción, tanto su elemento subjetivo: la fuerza de trabajo, como sus elementos objetivos: los medios de producción (objeto y medios de trabajo).

Cuando se analiza el objeto de trabajo de la industria de la construcción se constata el impacto que tiene sobre la organización de la producción el hecho de la presencia de materia bruta y materia prima con toda una gama de grados de transformación, desde las más simples hasta los componentes pre-fabricados. Esto tiene un efecto muy concreto: así como hay insumos que vienen preparados para su ensamblaje en obra, una buena parte de ellos debe todavía sufrir transformaciones en el mismo sitio de la obra. Aunque la tendencia, en la búsqueda de acortar el tiempo de producción, es a la reducción del trabajo a pie de obra al mínimo, todavía persiste en buena parte de las sub-ramas, con diferencias según el grado de desarrollo de la construcción en cada economía, un porcentaje considerable de transformación en el propio taller-obra de materia bruta y materia prima simple en componentes pre-ensamblables, lo que alarga el proceso de producción.

Entre las condiciones objetivas del proceso de trabajo se destaca la tierra. Puede en un mismo proceso actuar como objeto de trabajo (de un movimiento de tierra) y como medio de trabajo, siendo medio de trabajo general, pues brinda al trabajador el lugar donde estar y al proceso laboral el campo de acción donde desenvolverse (28). La diferencia de la construcción con otras ramas es que en este caso la tierra, como condición general de producción, permanece unida al producto en la circulación y el consumo, lo que significa que se requiere una base territorial distinta para cada proceso de trabajo, lo que conspira contra la continuidad de la producción en la rama.

En cuanto a los medios de trabajo y, en particular al capital fijo, es necesario anotar que la significación de éste varía entre unas sub-ramas y otras, aún cuando en la rama en su conjunto la significación de la maquinaria y el equipo es inferior a la presencia de ellos en promedio de las ramas económicas. En la sub-rama de edificaciones la participación del capital fijo es menor que en la de obras civiles. Pero, incluso al interior de una sub-rama y entre diferentes fases o procesos de trabajo parciales, su significación puede presentar diferencias sustanciales. Un análisis del índice de mecanización por procesos de trabajo parciales puede evidenciar esto.

La participación de la fuerza de trabajo en la construcción se deriva de las características de ésta como manufactura, del hecho que el proceso productivo se basa en las habilidades del obrero. La vinculación de la mano de obra en el proceso de trabajo se efectúa previa demostración de su destreza en el oficio para el cual es requerida. De allí la frecuencia del trabajador temporal, a prueba. Si su demostración de competencia no resulta satisfactoria, será despedido o trasladado dentro de la misma obra a desempeñar otras tareas. Ello implica una rotación de la fuerza de trabajo muy intensa.

Al tener la construcción una división del trabajo de manufactura predominantemente heterogénea, que implica procesos de trabajo parciales relativamente independientes, se abre la posibilidad de asumir cada uno de estos sub-procesos de trabajo como una unidad, despidiendo a los obreros al final de cada fase, lo que hace que se

minimice la posible existencia de capacidad ociosa de la fuerza de trabajo a lo largo del proceso de producción, situación ésta que se complementa con la remuneración por piezas o ajustes, todo lo cual implica una inserción de la fuerza de trabajo en el proceso de producción con un rendimiento, en términos del tiempo neto de producción/tiempo de trabajo, apreciablemente alto, lo cual sirve para compensar las interrupciones del proceso constructivo. Se trata, a fin de cuentas, de una forma de trabajo con una alta tasa de explotación de la fuerza de trabajo, por la prolongación de la jornada de trabajo y por la intensificación de éste, precisamente por la combinación de las formas de contratación de la fuerza de trabajo (salario mixto por tiempo y por pieza, a destajo o sub-contrato de mano de obra) y sus implicaciones en la producción.

La Segunda Fase de la Circulación: La Fase de Venta

En la esfera de circulación, dijimos, pueden distinguirse dos fases, la fase de compra -ya analizada- y, la fase de venta, en la cual se da la transformación del capital en forma mercantil a su forma de dinero. Llevado este movimiento cíclico a una escala temporal tendremos, dentro del tiempo total de circulación del capital, un tiempo de compra y un tiempo de venta. Considerando ambas fases, la metamorfosis más difícil es la que lleva al capital mercantil a su forma dinero y, por ello constituye normalmente la fracción más prolongada del tiempo de circulación (29).

Cuando nos referimos a la circulación en la rama de la construcción, hay que tener presentes varios elementos adicionales. En primer lugar, que por tratarse de una rama que produce una variedad de productos, la circulación de ellos va a ser relativamente distinta según la forma como se articulan en cada uno de ellos la producción y la circulación y, el destino de dichos productos (no es lo mismo la circulación de una vivienda que la de una represa hidro-eléctrica, para señalar dos casos extremos). En segundo lugar, los productos de la construcción se encuentran fijados a la tierra, de tal manera que junto al producto circula la renta del suelo o su capitalización. En tercer lugar, que dado que están fijados a la tierra, los productos de la construcción entran dentro del grupo de mercancías cuya circulación

ocurre sin su movimiento físico, de allí que "lo que aquí se mueve realmente es el título de propiedad de la cosa, no es la cosa misma" (30). En cuarto lugar, como los productos de la construcción contienen un alto valor (que se refleja en sus precios) y son de consumo prolongado, hace que "habitualmente entren en la esfera del consumo antes de completar su transformación de formas-mercancía a formas-dinero del capital comercial. Por ello, en la circulación de estos objetos el papel del capital financiero es clave y el dinero del comprador final actúa como medio de pago más que de compra. Así mismo, el valor de uso prolongado de los objetos permite la posibilidad de su retorno como mercancías al ciclo del capital comercial, desde la esfera del consumo y también su constitución como garantía de préstamo, en la circulación del dinero" (31).

En el caso de las edificaciones, dada la singularidad de sus formas de circulación, ellas hacen posible el retorno a la circulación de un determinado producto bajo otra forma: edificaciones residenciales que son transformadas en comercios, locales comerciales que se venden como vivienda, etc. Cambios de uso que están asociados a la captación de los incrementos de la renta del suelo por medio del alquiler o la venta del producto revalorizado por dicho cambio de uso (32).

La fase de venta de la circulación de muchos de los productos de la construcción se lleva a cabo simultáneamente con su consumo, dado que se trata de un consumo prolongado y no de un consumo-destrucción como en el caso de los productos perecederos. A partir de esta circunstancia se desarrollan formas de créditos (financiamiento a mediano y largo plazo). El tiempo de venta de una edificación residencial puede llegar a 20 o 30 años, el de ciertas obras civiles puede ser más extenso aún, según sea el tipo de la forma de venta. De allí que se creen las condiciones para que aparezcan fracciones especializadas de capital destinadas al financiamiento de este largo período de la circulación, incluidas las instituciones financieras internacionales que financian obras civiles y ciertos programas de edificaciones.

Las formas de circulación en su fase de venta en la construcción son muy variadas (33): la venta a plazo, el arrendamiento, el arrendamiento con opción a compra

(leasing inmobiliario), la venta al contado, bastante conocidas, por lo que no requieren mayor explicación. Pero, igualmente, nos encontramos en la segunda fase de la circulación de los productos de la construcción con: la venta anticipada, que es utilizada cuando las obras se realizan por pedido o encargo, tanto en las obras solicitadas por el Estado como en los casos en los cuales el mercado de la vivienda domina la producción por encargo y no la oferta a un mercado anónimo (34).

En esta forma de venta anticipada o por encargo, la forma de pago comprende un anticipo y pagos parciales a través de valuaciones periódicas sobre las fracciones de obra ya realizadas, con lo cual se solapa la esfera de la producción con la fase de venta de la circulación. Otra forma de circulación es mediante el cobro de tarifas por la utilización de los productos, en especial para aquellos que sirven de base para la prestación de servicios públicos, de manera de ir recuperando sus costos; no hay que perder de vista, sin embargo, que estas obras de construcción que realiza el Estado frecuentemente implican una realización incompleta de la mercancía, en los casos en que están subsidiadas, dado que aunque se haya pagado completa la obra a la empresa constructora, los consumidores finales de la obra no pagan por su utilización sino una fracción de su precio. Finalmente, también se presenta la circulación de los productos de la construcción mediante la concesión, el beneficiario de aquella se cobra la obra mediante tarifas de uso de las instalaciones construidas durante el período que dura la concesión (peaje de autopistas, por ejemplo) (35).

Las formas de circulación presentadas indican la variedad de mecanismos de transformar la mercancía-construcción en dinero para asegurar el flujo del capital en su ciclo. Formas variadas que tratan de minimizar los obstáculos con que se topa esta metamorfosis del capital en una rama que sólo tras un prolongado tiempo de producción puede obtener un producto utilizable, que no se transforma en dinero sino mediante un difícil esfuerzo en la fase de venta.

5. El Papel del Capital Prestado

Tanto por las características de su producción, como por las de su circulación y consumo, la rama de la

construcción requiere que el crédito juegue un papel de primer orden para el desarrollo de las relaciones capitalistas en su seno. "La ejecución de obras que exigen un período considerablemente prolongado de trabajo y se efectúan en gran escala -señalaba Marx-, sólo pasa completamente a manos de la producción capitalista cuando la concentración del capital ya es muy importante y, por otra parte, el desarrollo del sistema crediticio le ofrece al capitalista el cómodo recurso de adelantar, y por ende también de arriesgar, capital ajeno en lugar del propio" (36). Con diferencias, según se trate de edificaciones u obras civiles, el capital a préstamo entra como un componente importante en el conjunto de los capitales involucrados en las operaciones de producción del medio ambiente construido.

Así como el hecho que la circulación de cualquier mercancía se deje en manos del capital comercial, en vez de ser asumido directamente por el capital industrial, no supone una transformación sustantiva de los mecanismos estructurales que operan en el ciclo del capital, sino más bien una distribución funcional del mismo en varios agentes, el hecho que se trabaje con capital ajeno lo que significa es una distribución diferente de la ganancia entre los capitales involucrados. Sin embargo, esto que es cierto considerado a escala social, es relativo cuando se considera el capital individual. Si antes de que se complete el ciclo en la circulación de un cierto tipo de mercancía, desde el punto de vista del capitalista individual que la ha producido, él recupera un volumen de capital capaz de relanzar la producción, porque otro agente se encarga de que se realice en el mercado, para ese capitalista individual el ciclo se ha completado y aumenta la velocidad de rotación de su capital a cambio de lo cual una parte de su ganancia ha sido transferida al capital comercial, que funciona para él como un comprador de su producto. El sistema crediticio tiene un papel semejante, permite poner en funciones productivas capitales que de esa forma no tienen que esperar que se complete todo el ciclo, a cambio de lo cual una parte de la ganancia toma la forma de intereses para remunerar el capital a préstamo.

Pero, el papel dinamizador del crédito y del capital comercial en el tiempo de rotación de los capitales individuales no es homologable a su papel cuando se

considera su influencia a escala social, a este nivel el crédito y el comercio sólo modifican la rotación si además de acelerar la producción aceleran la circulación, lo cual no siempre es fácil de lograr en ramas como la construcción. En efecto, si los mecanismos referidos aligeran el tiempo de rotación de los capitales individuales, a escala social el ciclo del capital debe completarse, lo que significa que hasta tanto la circulación no hay concluido realmente, quedan grandes masas de dinero cautivo destinadas a la amortización de los productos de la construcción que se pagan a mediano y largo plazo. Mientras no haya contracción del mercado las consecuencias no son evidentes, pero aparecen cristalinas en los períodos recesivos, cuando las perturbaciones en el crédito, en el comercio y en la producción, dejan ver que la rotación de los capitales individuales pueden llegarse a dar sin que se haya completado el ciclo del capital social en una rama, lo que crea serios problemas para los mecanismos del crédito sigan operando de la forma que lo hacen en épocas de expansión económica, sobre todo en lo que se refiere al financiamiento a largo plazo (37).

El papel del crédito asegura, entonces, la posibilidad de financiar la circulación, tanto en su fase de compra (crédito para adquisición de los elementos del capital productivo), como en su fase de venta (créditos a los compradores). Ambos tipos de préstamos permiten financiar la prolongada producción y circulación característica de la rama de la construcción, posibilitando a su vez que entren a operar empresas sin una alta concentración de capitales.

6. Promotores y Constructores

Si el ciclo del capital se compone tanto del proceso de producción como de sus dos fases de circulación, la comprensión de la dinámica de la producción debe captarse de manera de dar cuenta del ciclo completo. En cada rama o sub-rama la organización empresarial toma una fisonomía particular para dar respuesta a la forma como se da en ella la producción-circulación. En una rama de productos de tipo discreto, con un tiempo de producción y circulación prolongados, no cabe esperar la misma organización empresarial que en una rama de producción continua y tiempos de producción y circulación más bien cortos. Aunado, en el caso de la

construcción, al papel de la tierra en el proceso de producción-circulación. Para entender la forma como opera la construcción es menester poner en claro el papel que juegan la producción por encargo y la figura del promotor.

La producción por encargo o pedido juega roles diferentes según las sub-rama a la que nos refiramos e, incluso, depende del sub-mercado del cual se trate. En el caso de la producción de la vivienda, la producción por encargo está más relacionada a una forma de producción transicional entre la producción simple de mercancías (autoconstrucción) y la producción manufacturera destinada a la venta. Es una forma mediante la cual los propios usuarios ejercen un papel activo en la construcción, solventando una serie de obstáculos (tierra, financiamiento) (38). Pero, de otra parte, la producción por encargo tiene un rol muy diferente en otras sub-ramas (obras civiles) e, incluso, en la de las propias edificaciones para otros usos. En este caso la producción por encargo no está relacionada necesaria ni principalmente con las formas atrasadas de producción sino con la forma como se expresa la demanda. Es difícil que haya una oferta para el mercado de cierto tipo de obra (edificaciones para actividades específicas privadas o estatales, puentes, vías, etc.), sin que previamente se hayan manifestado los demandantes. Aunque la demanda pueda tener una talla considerable, hasta el punto que justifique la existencia de empresas especializadas en un determinado ramo, es difícil que esas empresas puedan anticipar la demanda. El demandante -Estado o empresas- juega un papel central, manda a construir y adquiere la construcción. Quien controla técnicamente la obra es la empresa constructora, pero el control económico queda en otras manos. Este tipo de demanda anticipada no es privativa de la construcción, también se presenta en otras ramas de producción de productos complejos (industria aeronáutica, naval, cierto tipo de maquinaria, etc.).

A lo anterior hay que sumar que en la construcción cada proceso productivo requiere de un nuevo terreno, ello implica que para invertir en la rama hay que inmovilizar sumas considerables de dinero para adquirir la base territorial o encontrar quien lo haga. Cuando la producción es por encargo, el demandante se encarga

de éste, pero en los casos de los sub-mercados en los cuales hay una demanda anónima posible de anticipar (caso de edificaciones residenciales, comerciales, financieras o recreacionales), el problema de la tierra debe ser resuelto por quienes controlan o ponen en acción la operación inmobiliaria.

En una rama de tiempo de producción y circulación largos y que tiene como condición de producción un terreno diferente para cada proceso, tendrá que dar lugar a un capital capaz de soportar y organizar toda la operación. Esto significa un capital (y su agente concreto) que adquiera el terreno, garantice el capital de circulación para adquirir los elementos del capital productivo y para colocar el producto en el mercado. Ello implica, a su vez, la obtención del financiamiento necesario. De allí que es muy probable que control económico y técnico de la producción estén separados.

Las categorías control económico y control técnico (39), nos parecen adecuadas para desentrañar la forma como se desenvuelve la actividad de la construcción, aun cuando en ciertos casos tal separación no coincide con diferentes agentes. Cuando hablamos de Control Técnico de la Producción nos referimos a "la capacidad de regular la puesta en acción de los medios de producción [y de la fuerza de trabajo], desde el punto de vista del proceso de trabajo". Por Control Económico de la Producción se entiende el dominio sobre los medios de producción desde el punto de vista económico, lo que implica poder desencadenar el proceso productivo, definir sus características y detentar la disponibilidad económica sobre el producto (40).

En la industria de la construcción la figura del promotor tiene precisamente las funciones inherentes al control económico de la producción. Es un agente que juega un papel central en la esfera de la producción. El hecho que se encargue de adquirir la tierra y realizar el producto no lo convierten en rentista o comerciante como elemento determinante, el promotor utiliza la propiedad de la tierra con fines capitalistas, buscando la realización y la acumulación y reproducción del capital. En la mayoría de los casos el promotor puede jugar el papel central en la producción debido precisamente a que controla la propiedad de la tierra y es capaz de reunir capital propio y ajeno para financiar la producción y la circulación.

De este conjunto de elementos se deriva que, en la construcción ciertos agentes pueden controlar y desencadenar un proceso de producción concreto aún cuando no dirijan el proceso de trabajo. Esto tiene variadas consecuencias: las sobre-ganancias derivadas de la renta del suelo (y en ciertos casos de una productividad mayor en el proceso productivo), son apropiadas por quien tiene el control económico de la producción (y la propiedad sobre la tierra). De otra parte, las empresas constructoras se les facilita un mercado más continuo porque los obstáculos de la base territorial y de buena parte del financiamiento son resueltos por otros agentes, que a su vez, al encargarse directa o indirectamente de la circulación hacen posible que la rotación del capital de las empresas constructoras sea más breve; es más, el promotor normalmente va pagando fraccionadamente la mercancía que está produciendo el constructor, mediante el sistema de valuaciones de obra realizada.

En efecto, si en términos de rotación del capital del empresario constructor, éste tuviera que soportar hasta el final de la obra para reponer mediante la venta el capital desembolsado, tendría que presentarse en la rama una importante concentración de capital, unos capitales individuales de enorme magnitudes, pero más bien lo que encontramos, fuera de excepciones muy particulares, son empresas con una media de capital menor al de otras ramas. El hecho es que aunque la rama de la construcción se encarga de la producción de productos de naturaleza discreta, el constructor presenta sus desembolsos como si se tratara de una producción continua. El reponer su capital mediante la entrega parcial de la obra haciendo uso de valuaciones, una forma de venta anticipada del producto, presentándose en muchos casos que el capital realmente desembolsado por el constructor es menor que el capital dispuesto gracias al aporte del promotor. Para que esta forma de flujo de costos y pagos opere se requiere de la existencia de agentes que lo aseguren, de allí el papel del promotor y del financista (41).

Estas categorías de control económico y control técnico de la producción, junto a las formas características del flujo de costos y pagos entre promotor y constructor, permiten analizar no sólo los casos típicos de la promoción inmobiliaria para la venta al mercado

anónimo, sino también cómo el rol de promotor puede ser jugado por el cliente (Estado, empresas o unidades familiares), cuando contrata a una empresa constructora para que realice una obra que aquel requiere, asumiendo aquí también el papel de hacer rotar más rápidamente el capital del constructor, controlando económicamente la operación inmobiliaria.

7. El Consumo de los Productos de la Construcción

Queda por considerar otro plano del análisis, la esfera del consumo de los productos de la industria de la construcción. Esfera donde se hace efectivo el valor de uso de estas mercancías.

Lo característico de los productos de la construcción es, desde este punto de vista, su consumo prolongado y fraccionado, variable según el caso que estemos analizando. No debe perderse de vista que, aparte del valor de uso de cada producto, como conjunto el medio ambiente construido da lugar a valores de uso complejos, efecto de una sucesión de procesos de producción, pero difícilmente reproducibles por un capital individual por importante que él sea. En efecto, la aglomeración urbana da lugar a un tejido urbano, como la llama Henri Lefebvre (42), o a un sistema de soportes materiales, como lo llama Emilio Pradilla (43), que resultan de la urdimbre de diferentes productos de la construcción, cuyo valor de uso complejo sólo se hace efectivo por esa reunión particular y articulada de ellos.

El consumo de los diversos productos de la construcción está mediado, como cualquier otro bien, por las diferencias que establece la ubicación de las clases sociales en nuestra sociedad, que establece una participación diferenciada y desigual en la distribución del producto que explica la apropiación jerarquizada de los valores de uso, según la estructura de distribución del ingreso.

En el estudio de las formas de consumo pueden diferenciarse los productos de consumo productivo y no productivo (individual y colectivo). A partir de esta distinción es posible establecer una taxonomía mucho más variada, sobre la cual algunos investigadores han trabajado, pero sobre la cual no podemos extendernos aquí (44).

Palabras Finales

Queda por aclarar un aspecto. Es un hecho que la construcción es una de las ramas que tropieza con más obstáculos para la instauración en su seno de las relaciones capitalistas. Ciertamente ésta no es una situación homogénea en toda la rama, en algunas subramas (construcción de edificaciones) este hecho es más pronunciado, en otras (obras civiles) más tenue. De manera que hoy, al analizar la industria de la construcción nos encontramos con una rama que, aunque determinada por las formas capitalistas de producción, presenta en su seno un conjunto de formas de producción atrasadas, cuya fisonomía toma contornos particulares cuando funcionan al interior de una formación social dominada y determinada por las relaciones de producción capitalistas. Es particularmente en la producción de edificaciones donde estas formas de producción arcaicas están más enraizadas, cuyas razones son diversas y están plasmadas en diferentes investigaciones (45). Si aquí referimos la existencia de estas formas de producción es para que se tenga presente al analizar la forma de producción característica del capitalismo en la rama, la existencia de otras formas de producción, cuyo peso cuantitativo es innegable en la construcción.

Si el centro de nuestra atención está focalizado en la producción capitalista en la construcción, es por el significado teórico-metológico que tal opción comporta. A la luz de la producción de mercancías es como puede observarse con más claridad las formas de producción dominadas relativamente por la lógica de la producción de valores de uso.

Ante la necesidad de escoger un camino que esclarezca las características y tendencias principales de la producción y circulación en la industria de la construcción, nos pareció lo más adecuado seguir el enfoque que afirma que "en todas las formas de sociedad existe una determinada producción que asigna a todas las otras su correspondiente rango [e] influencia, y cuyas relaciones por lo tanto asignan a todas las otras el rango y la influencia. Es una iluminación general en la que se bañan todos los colores y [que] modifica las particularidades de éstos. Es como un éter particular que determina el peso específico de todas las formas de

existencia que allí toman relieve" (46). La producción capitalista siempre que puede transforma toda producción en producción de mercancías y, uno de sus medios es arrastrar a toda producción, independientemente de su forma de producción específica, al torrente de la circulación capitalista para que se enfrenten como mercancía unas con otras (47). Y no es un decir, muchos de los estudios del sub-mercado de vivienda de las barriadas muestran como este mecanismo opera en el mercado de compra-venta de esas viviendas, a pesar de las especificidades de tal sub-mercado (48).

De otra parte, es principalmente en la producción de edificaciones -y sobre todo en la producción de vivienda-, en donde las formas más atrasadas persisten. En general, la construcción ha tomado el camino de la producción de mercancías y, la tendencia de toda la rama es en esa dirección, con los matices y características según la sub-rama y el tipo de producto. De allí nuestro enfoque que sin olvidar la variedad de formas de producción, pone énfasis en aquella que establece el peso específico de las demás.

Hemos querido presentar un conjunto de elementos que permitan el análisis de la industria de la construcción desde diferentes aristas, cada una de las cuales abren caminos para la investigación. Es un enfoque producto del trabajo colectivo (49), basado en el estudio de esta rama en la formación social venezolana, pero que a nuestro modo de ver es un camino teórico-metodológico fecundo para otras formaciones sociales. Es una síntesis apretada de una realidad muy compleja, pero la tiranía del espacio no permitía sino abordar los elementos fundamentales, aquellos que nos parecieron de mayor utilidad para que la investigación en este campo progrese sobre la base de los trabajos que en cada país se puedan adelantar, enriqueciendo el camino hasta ahora recorrido, para explorar aquellos tópicos que aún quedan en la penumbra, para mostrar lo común y diverso en las formaciones económico-sociales latinoamericanas, para que el conocimiento de su modo de funcionamiento y de las fuerzas sociales y políticas que se mueven en ellas, nos permitan abrirle caminos a su transformación.

NOTAS:

- (1): Cfr. IDEC-IU-SEU, FAU, UCV, Visión de la Industria de la Construcción en Venezuela, 01/01/82, Proyecto de Investigación "La Organización de la Industria de la Construcción en Venezuela. Componentes y Relaciones, mimeo, Caracas, 1982.
- (2): Karl Marx, El Capital, Siglo XXI Editores S.A., 4a., México, 1977, Tomo I, Vol.2, p. 412.
- (3): IDEC-IU-SEU, FAU, UCV, Equipo de Investigación INCOVEN, "La Construcción como Manufactura Dominantemente Heterogénea", IN: Tecnología y Construcción, N° 3, IDEC, FAU, UCV, Caracas, 1988.
- (4): Karl Marx, Op. Cit., p. 416
- (5): Ibidem, p. 417
- (6): Ibidem, pp. 418 y 419
- (7): Al respecto, Cfr. IDEC-IU-SEU, FAU, UCV, Equipo de Investigación INCOVEN, "La Construcción como Manufactura Dominantemente Heterogénea" y "La Forma Heterogénea de Desarrollo Tecnológico de la Construcción", IN: Tecnología y Construcción, N° 3 y N° 4, respectivamente.
- (8): Cfr. IDEC-IU-SEU, FAU, UCV, Investigación "La Organización de la Industria de la Construcción en Venezuela. Componentes y Relaciones". Informe Final, mimeo, Caracas, 1986.
- (9): Karl Marx, Op.cit., p. 430.
- (10): J.J. Martín, El Proceso de Producción del Medio Ambiente Construido (Una Vía para su Análisis), IDEC-IU-SEU, FAU, UCV, La Organización de la Industria de la Construcción en Venezuela. Componentes y Relaciones. Proyecto de Investigación, DI/04/82, mimeo, Caracas, 1982, p.34.
- (11): Cfr. Alberto Lovera, Desarrollo Urbano y Renta del Suelo en Valencia, mimeo, Caracas, 1978.
- (12): Cfr. Federico Villanueva, "La Cuestión de la Renta Urbana. Una Introducción", IN: Urbana, N° 5, Instituto de Urbanismo, FAU, UCV, Caracas, 1984; Mario Lungo, El Problema de la Tierra Urbana: Un Ensayo de Síntesis Teórica, Cuadernos de Investigación, N° 2, CSUCA, San José de Costa Rica, 1986; Maite Martínez Pardo (Comp.), Estudios sobre la Renta del Suelo, Comunidad de Madrid, Consejería de Ordenación del Territorio, Medio Ambiente y Vivienda, Madrid, 1985.
- (13): Samuel Jaramillo, Producción de Vivienda y Capitalismo Dependiente: El Caso de Bogotá, CEDE, Facultad de Economía, Universidad de Los Andes, Bogotá, s/f., pp.17-18.
- (14): Cfr. al respecto: Alberto Lovera, "Indagaciones sobre la producción de vivienda en los barrios de ranchos", IN: Revista Interamericana de Planificación, N° 65, México, 1983
- (15): Karl Marx, Op.cit., Tomo II, Vol.4, p.277
- (16): Cfr. Samuel Jaramillo, Op.cit., pp. 19 y ss.
- (17): Cfr. Germán Bode Hernández, Hacia la industrialización del Sector Construcción, Instituto Cubano del Libro, La Habana, 1972.
- (18): IDEC-IU-SEU, FAU, UCV, Investigación "La Organización de la Industria de la Construcción en Venezuela. Componentes y Relaciones". Informe Final, p. 21.
- (19): Cfr. Guillermo Vitelli, Competencia, Oligopolio y Cambio Tecnológico en la Industria de la Construcción. El caso Argentino, ONU/CEPAL/BID, Buenos Aires, 1976.
- (20): Equipo IDEC-IU-SEU, FAU, UCV, Op.cit. Informe Final, p.23.

- (21): Jorge A. Sábato, "Empresas y Fábricas de Tecnología", IN: Jorge A. Sábato (Comp.), *El Pensamiento Latinoamericano en la Problemática Ciencia-Tecnología-Desarrollo-Dependencia*, Paidós, Buenos Aires, 1972, p. 209.
- (22): Sobre los productos de la construcción de consumo productivo y no productivo, Cfr. Federico Villanueva, *Los Elementos Básicos del Medio Ambiente Construido. Los Objetos Mercancías Urbanos, La Organización de la Industria de la Construcción en Venezuela. Componentes y Relaciones. Proyecto de Investigación, DI/08/82, IDEC-IU-SEU, FAU, UCV, mimeo, Caracas, 1982.*
- (23): Banco Mundial, *La Industria de la Construcción (Problemas y Estrategias en los Países en Desarrollo)*, Editorial Tecnos, S.A., Madrid, 1985, p.19.
- (24): Banco Mundial, Op. cit., p. 48. Para el caso venezolano, Cfr. Luis Carlos Palacios/ Irene Layrisse de Nicolescu, "Venezuela: Acumulación y Crisis. Una Revisión del Rol de la Construcción", IN: *Urbana*, N° 6, Instituto de Urbanismo, FAU, UCV, 1985
- (25): Aquí no podemos indicar sino los elementos básicos de un tema tan complejo, Cfr. Alberto Lovera, *El Ciclo del Capital en la Construcción*, IDEC, FAU, UCV, Caracas, 1985.
- (26): Sobre los aspectos teóricos del ciclo del capital, Cfr. Karl Marx, Op.cit., T. II.
- (27): Karl Marx, Op. cit., Tomo II, Vol.4, pp.279-280.
- (28): Karl Marx, Op.cit., Tomo I, Vol. I, p. 219.
- (29): Cfr. Karl Marx, Op.cit., Tomo III, Vol.4, Cap. V y XIV.
- (30): Ibidem, p. 178
- (31): Federico Villanueva, Op. cit., p. 5
- (32): Cfr. Federico Villanueva, "op. cit.", IN: *Urbana*, N° 5.
- (33): Para la descripción de las formas de venta en la construcción, nos apoyamos en los trabajos (inéditos) del Proyecto INCOVEN del IDEC-IU-SEU, FAU, UCV.
- (34): Sobre la producción por encargo y producción para la venta, Cfr. Teolinda Bolívar/Alberto Lovera, "La Industria de la Construcción en Venezuela", IN: Emilio Pradilla (Comp.), *Ensayos sobre el Problema de la Vivienda en América Latina*, Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco, México, 1982. También: Samuel Jaramillo, Op.cit.
- (35): Un desarrollo más extenso sobre las formas de la segunda fase de la circulación de los productos de la construcción se encuentra en: Alberto Lovera, *El Ciclo del Capital en la Construcción*, ya citado.
- (36): Karl Marx, Op. cit., Tomo II, Vol. 4, pp. 284-285.
- (37): Cfr. IDEC-SEU-IU, *Visión de la Industria de la Construcción en Venezuela*, ed. cit., pp. 22 y ss. y pp. 60 y ss.
- (38): Cfr. Teolinda Bolívar/Alberto Lovera, Op.cit.
- (39): Samuel Jaramillo, Op. cit., p. 35.
- (40): Ibidem.
- (41): IDEC-IU-SEU, *Investigación "La Organización de la Industria de la Construcción en Venezuela. Componentes y Relaciones. Informe Final*, ed. cit., pp. 32-33.
- (42): Cfr. Henri Lefebvre, *La Revolución Urbana*, Alianza Editorial, Madrid, 1972.
- (43): Cfr. Emilio Pradilla, *Contribución a la Crítica de la "Teoría Urbana (del espacio" a la "crisis urbana")*, Universidad Autónoma Metropolitana. Xochimilco, México, 1984.
- (44): El trabajo más importante que conocemos en esta línea es: Federico Villanueva, *Los Elementos Básicos del Medio Ambiente Construido Urbano. Los Objetos Mercancías Urbanos*, ed. cit.; cfr. también: Emilio Pradilla, Op.cit.
- (45): Cfr. Teolinda Bolívar/Alberto Lovera, Op.cit.; Teolinda Bolívar, *Barrios de Ranchos y Reproducción de la Fuerza de Trabajo en Venezuela*, mimeo, Caracas, 1979; Alberto Lovera, "Indagaciones sobre la Producción de Vivienda en los Barrios de Ranchos", IN: Op.cit.; Emilio Pradilla, *Capital, Estado y Vivienda en América Latina*, Fontamara, México, 1987.
- (46): Karl Marx, *Elementos Fundamentales para la Crítica de la Economía Política (Grundrisse) 1857-1858, Siglo XXI Editores*, 13a., México, 1984, pp. 27-28.
- (47): Karl Marx, *El Capital*, Tomo II, Vol.4, p.130.
- (48): Cfr. Teolinda Bolívar, "Los agentes sociales articulados a la producción de los barrios de ranchos", IN: *Coloquio*, Vol.1, N° 1 (Vivienda), Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, UCV, Caracas, 1989; Alberto Lovera, "Indagaciones sobre la Producción de Vivienda en los Barrios de Ranchos", IN: Op.cit.
- (49): Enfoque producto del Equipo Investigación IDEC-IU-SEU, FAU, UCV, del cual formamos parte, Proyecto "La Organización de la Industria de la Construcción en Venezuela. Componentes y Relaciones" (INCOVEN), cuyos resultados están siendo publicados principalmente en la revista *Tecnología y Construcción* del Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción, IDEC, FAU, UCV.