

TABLA 1

Localidad	Propietarios	Número de alojamientos		
		Antes de la modernización (año de construcción)	Después de la modernización	Estudios y trabajos
BELGICA Bois du Luc Houdeng- —Aimeries.	Charbonnage du Bois du Luc. Acquirente: Société Nationale du Logement.	222 apartamentos (1855)	220	Estudios termi- nados
ALEMANIA Dortmund	Hoesch Wohnungsgesellschaft Dortmund	95 apartamentos (1951—1953)	84	Trabajos termi- nados
Heessen	Neue Heimat Nordrhein—Westfalen Düsseldorf.	100 apartamentos (1954)	100	Trabajos termi- nados
Herten—Langen- bochum	Veba—Wohnungsbau	104 apartamentos (1951)	52	Trabajos termi- nados
FRANCIA Hagondange	Inmobiliaria Thionvi- lloise. Sector de la vi- vienda de la sociedad SACILOR.	103 viviendas unifa- miliares. (1921)	103	Trabajos termi- nados
Quartiere Rollen- court. Lens Lievin	Houillères du Bassin du Nord, Pas de Ca- lais.	90 viviendas unifa- miliares (1920—1924)	90	Estudios termi- nados
ITALIA Sesto San Giovanni. (Quartiere Rovani) Provincia de Milan.	Instituto Autónomo para las Casas Popu- lares de la provincia de Milan.	103 apartamentos (1936—1937)	92	Estudios termi- nados
LUXEMBURGO Quartiere La Suavage. Differdange.	Minería y metalúrgi- ca del Rodange.	88 viviendas unifa- miliares (1922—1946)	88	Estudios termi- nados
HOLANDA Heerlen (Quartiere Maria Cristina)	Propiedad colectiva del Fondo Público de los Mineros y del Fon- do Público de los em- presarios de la Indus- tria Minera. Minas de carbón reu- nidas de Limburgo	106 viviendas unifa- miliares (1943—1946)	106	Trabajos termi- nados

LO CONSTRUCTIVO Y LO DESTRUCTIVO

(Sobre la renovación de viejos alojamientos por medios industrializados).

Salvador Pérez Arroyo, Arqto. S.P.

La sección industrialización, intenta ofrecer a lo largo de los distintos números de esta revista una información crítica del fenómeno de la industrialización de la construcción, dotando al lector de una base informativa que le permita abordar independientemente su estudio. Son dos, en consecuencia, los objetivos de partida: de acuerdo con el primero se pretende ofrecer una información actualizada acompañada de una visión crítica que ayude a situar esta información en su auténtico contexto, en relación con el segundo se intenta ayudar a la elaboración de una determinada sistemática que se constituya en punto de partida de los interesados en el tema, para lo que nos esforzaremos en aclarar terminologías y conceptos, ofreciendo unas bases metodológicas que puedan significar en su día un punto de referencia que permita aclarar el confuso campo en el que se mueve actualmente el tema.

La definición de F. Battisti sobre la ciudad (1), entendida como "un sistema complejo de comunicaciones, íntimas, personales, interpersonales o públicas", es utilizada poco tiempo después por G. Ciribini en el "Prefabbricare" (núm. 2 de Abril de 1974) para abordar el estudio del conjunto de elementos e instalaciones situadas en el interior de los alojamientos, susceptibles de permitir una total movilidad, intercambio o sustitución. Esta capacidad de emitir información por parte de determinados elementos constructivos había sido utilizada por el mismo autor anteriormente para concretar su concepto de componente, pieza clave de la industrialización, entendido como un módulo—objeto que sustituiría al módulo—medida de nuestra tradicional arquitectura y al que dotaba de capacidad para constituir en elemento de lenguaje. La llamada estrategia de componentes significaría de hecho "la for-

mulación de un discurso en el que las señales serían representadas por objetos—componentes que adoptarían entre sí unas determinadas reglas sintácticas" (2).

En 1962 Habraken daba las líneas concretas de una posible renovación y cambio del alojamiento en su totalidad, que abandonaba de esta forma sus tradicionales características estáticas por unas dinámicas, definiendo su conocida teoría del soporte.

Aún más lejos, K. Wachmann había descrito en 1959 (3) la construcción "versus" industrialización como el resultado de tejer una estructura infinita sirviéndose de volúmenes modulares o de la coordinación dimensional de elementos lineales y superficiales, modulados. Esta estructura espacial crecía en su opinión indiferenciada sin establecer una distinción entre interior y exterior, entre contenedor o contenido.

(1) Battisti, F. "La città come sistema di comunicazioni". Roma, 1973.

(2) Aguiló, M. y Pérez Arroyo, S. Buenos Aires, revista Summa, núm. 93 septiembre de 1975.

(3) Wachsmann, K. Wendepunkt in Bauen, Wiesbaden 1959.

En cualquiera de las ideas expuestas, la ciudad, los componentes interiores del alojamiento, el alojamiento, la creación de espacios en general aparecían descritos como el resultado de unas determinadas reglas estructurales, que permitirían utilizando las técnicas de una evolucionada industrialización de la construcción, la revitalización, sustitución, cambio e intercambio de información en los campos descritos, reforzando el antiguo paralelismo entre una imagen biológica y el devenir de la edificación en la ciudad. El conocido principio de la intercambiabilidad de piezas industriales, concretizado en nuestro caso en una determinada coordinación dimensional permitiría a éstos utopistas del neocapitalismo futurizar sobre una imagen viva de la ciudad, en la que el intercambio de información y la sustitución de componentes y alojamientos, hacían preveer la aparición de un producto adecuado a una más actual sociedad de consumo.

La construcción, previa destrucción diferenciada a ritmo creciente, los ritmos más cortos de obsolescencia, la aceleración del ciclo de rotación del capital, la disminución progresiva de la tasa de ganancias acompañada de mayores inversiones en maquinaria y la configuración de la ciudad capitalista como "concentración creciente de los medios de consumo colectivos así como la aglomeración específica del conjunto de los medios de producción (capital y fuerza de trabajo)" (4), configuran el juego clásico dentro del devenir de las sociedades capitalistas donde las teorías anteriormente mencionadas no harían más que reforzar el papel que la urbanización juega en el desarrollo general del propio capitalismo. Los lenguajes constructivos de G. Ciribini serían entonces el reflejo de la contradicciones establecidas, entre un capital que intenta ejercer un dominio siempre creciente de los barrios, entendidos como zonas de un auténtico consumo

(4) Lájine, Jean. Contribución a una teoría marxista de la urbanización capitalista. Documentos D'analisi Urbana. Barcelona 1974.

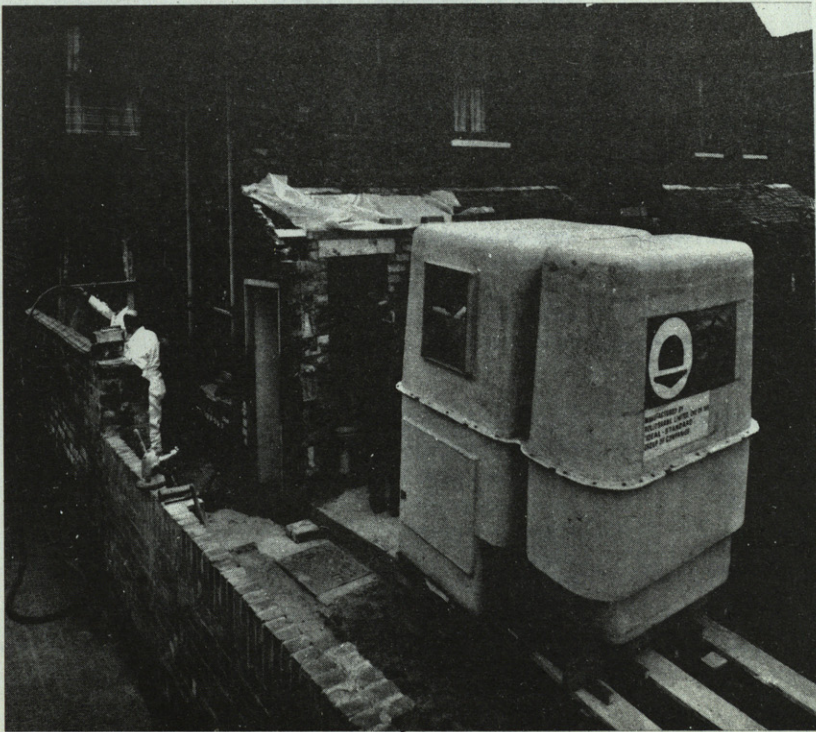
colectivo, y las presiones sociales, manifestación de la lucha de clases. La ciudad comparada a un organismo vivo de acuerdo con el paralelismo biológico al que antes nos referíamos adquiriría desde este punto de vista un dramático sentido, como ciudad que se devora a sí misma a ritmo creciente.

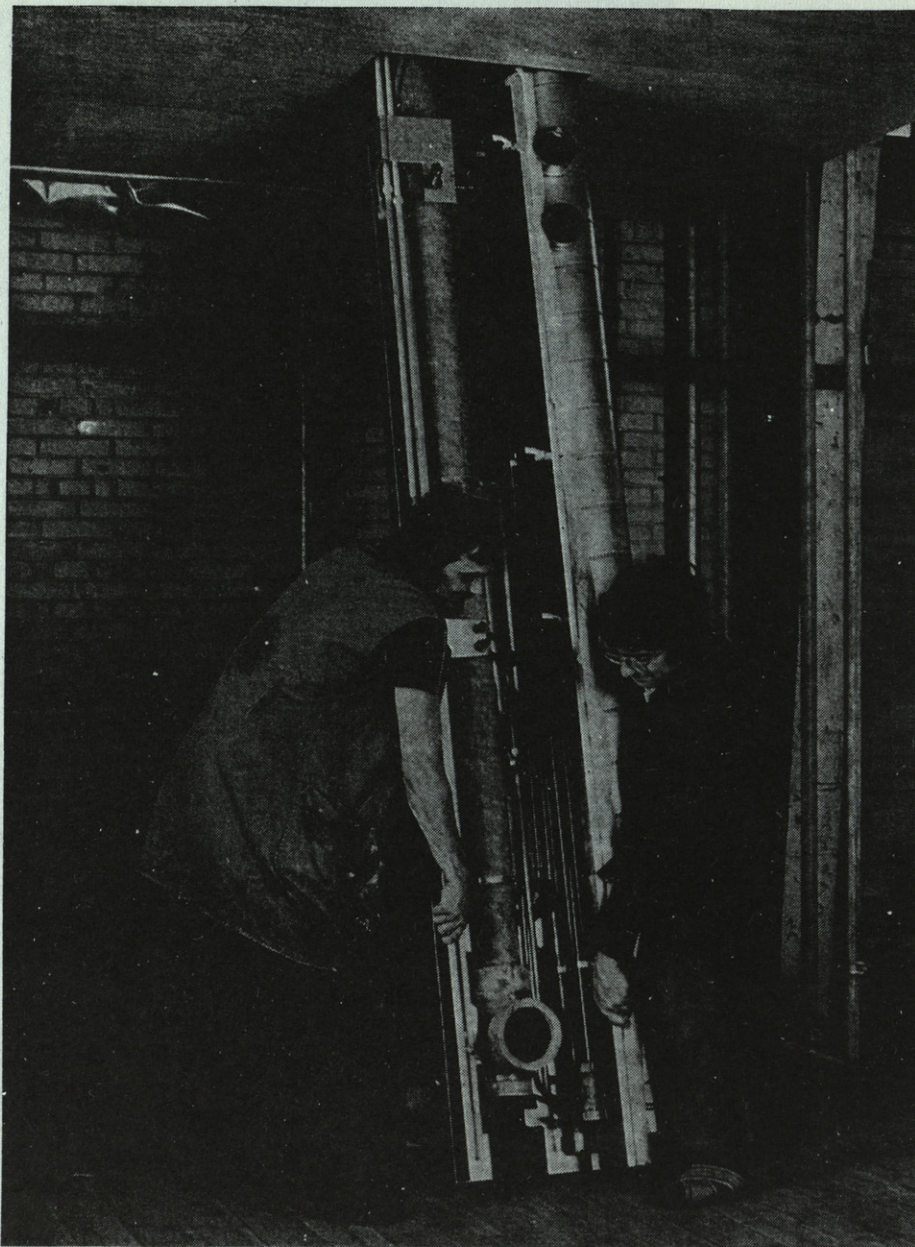
La tendencia constante del capitalismo a recortar el tiempo de producción y el tiempo de circulación del capital, ha forzado tradicionalmente a la destrucción de alojamiento y soportes configurando el desarrollo de la aglomeración urbana. Un desarrollo en el que como decía Lájine "La aparición de la intervención del estado, como resultado de la lucha de clases, en aparente y real contradicción con los intereses capitalistas—monopolistas, lejos de evitar las contradicciones de clase las agudiza". Desde este punto de vista la industrialización, "via" prefabricación, se configura como el medio adecuado en las sociedades altamente desarrolladas para estimular un más rápido consumo en los mercados básicamente saturados y en los que la destrucción indiscriminada de alojamiento y soportes, empieza a ser tratada por las razones expuestas desde una perspectiva energética y ecológica. En ellas el binomio construcción—destrucción es abordado con otras perspectivas. Los planes de reconstrucción masivos de los países europeos capitalistas de la segunda posguerra, que fueron causa del desarrollo de la conocida prefabricación han desaparecido en su mayoría, bien por haberse satisfecho aquella necesidad o por la aparición de leyes encaminadas a poner remedio a los enormes desastres urbanísticos que la prefabricación al servicio de una especulación feroz produjo. La necesidad de una racional utilización de los recursos energéticos, han conducido a dictar unas normativas más estrictas para estos anticuados sistemas y ha obligado a un replanteamiento de las políticas de alojamiento.

TABLA 2

I TIEMPO DE EJECUCION		
	Duración total de la obra	Duración total de las obras en un alojamiento
Alemania DORTMUND	10 meses	De un mes y medio a cinco meses por planta De 2 a 3 semanas en un alojamiento sin modificación distributiva. De 8 a 12 semanas en alojamiento con modificaciones distributivas.
HESSEN	8 meses	De una semana y media a cuatro semanas.
HERTEN	14 meses	De 6 a 10 semanas por casa individual.
Francia HAGONDANGE	12 meses	De 3 a 4 semanas por casa individual
Holanda HEERLEN	8 meses	6 semanas por alojamiento.

Instalación de una cabina tridimensional de baño de la British Industrial Plastics Ltd. en las obras de renovación de viejos alojamientos ingleses.





Instalación de un paquete de conducciones Bruynzell (Holanda) en un alojamiento en construcción.

De un triunfalismo constructivo—destructivo de posguerra se ha pasado a la consideración racional de los soportes heredados, de este modo la industrialización “versus” reconstrucción empieza a ser un hecho, construir no implica necesariamente destruir. A nuevos tiempos nuevas técnicas, el desarrollo de catálogos nacionales de elementos, el diseño, y fabricación de elementos separables, la mencionada “estrategia de componentes”, y el abandono de la clásica unión promotor—fabricante serán las características con las que las sociedades neocapitalistas europeas afrontarán la nueva situación constructiva; en la que se impondrán por múltiples razones la obligatoriedad generalizada de racionalizar en lo posible los tejidos urbanos heredados; en la que se pretenderá dotar al alojamiento de una movilidad interior que impida una vez producida su obsolescencia la necesidad de su total destrucción y en la que el papel tradicional del constructor podría ser en gran parte sustituido por la figura de un eficiente coordinador de componentes existentes en el mercado, diseñados conforme a las nuevas políticas constructivas.

De acuerdo con estos principios, la Comunidad Económica Europea aborda en 1970 la experiencia más significativa en el campo, lanzando un programa en el que define como objetivo a conseguir: “mejorar la calidad y la productividad de las intervenciones de modernización de viejos edificios, por medio de la organización racional de los trabajos a todos los niveles, sirviéndose de medios industriales y componentes industrializados”, estimándose que en los países de la comunidad económica europea el número de alojamientos indicados están destinados a ser habitados, como mínimo, por más de veinte años, no sólo porque su estado general es bueno, sino porque responden a necesidades reales, y por estar situados por otra parte a distancias convenientes del puesto de trabajo.

(5) En un próximo artículo abordaremos más profundamente estos componentes complejos.

Para conseguir estos fines, fueron invitados a participar, Bélgica, Alemania, Francia, Italia, Luxemburgo y Holanda. Se dotó a su vez al programa experimental de las bases de un concurso al que acudieron instituciones nacionales de investigación, arquitectos, oficinas de estudios, fabricantes y empresarios. El programa abarcaba una totalidad de más de mil alojamientos, de los que unos quinientos no fueron por diversas razones renovados (ver tabla núm. 1).

Los cambios introducidos atendieron a aspectos cualitativos y cuantitativos de la vivienda, se aumentó la superficie por medio de la fusión de distintos apartamentos e incluso el espacio añadiendo determinados volúmenes que se dedicaron a terrazas, servicios o armarios. De igual modo se mejoraron en lo posible las distribuciones interiores y en todos los casos se dedicó especial atención a las cualidades de los servicios, cocinas y diversas instalaciones de los alojamientos.

Dado que en muchos casos, se intentó y se consiguió la renovación del alojamiento con sus ocupantes dentro, la necesidad y la utilidad derivadas del empleo de componentes industrializados que acortaran tiempo y molestias fue total (ver tabla núm. 2). Los elementos industrializados que atendieron a esta renovación de viviendas concernían a: cerramientos (fachadas, ventanas, techos), tabiques divisorios y huecos internos, aislamientos acústico, aislamientos térmico, canalizaciones de suministro y descarga, ventilación, unidades sanitarias y cocina, instalación eléctrica y suelos. De igual modo la renovación del entorno inmediato fue acometida por medio de elementos prefabricados, como placas de pavimento, bordillos, aceras y todo tipo de mobiliario urbano.

En realidad y como se deduce inmediatamente de los datos aportados por la Comunidad Económica Europea, la renovación de

viejas viviendas se realiza en gran parte y salvando las lógicas diferencias de determinados problemas técnicos, por medio de componentes industrializados que responderían utilizando la terminología de Habraken a lo que se entiende por "elementos separables" puesto que al fin, renovar es aprovechar los soportes existentes.

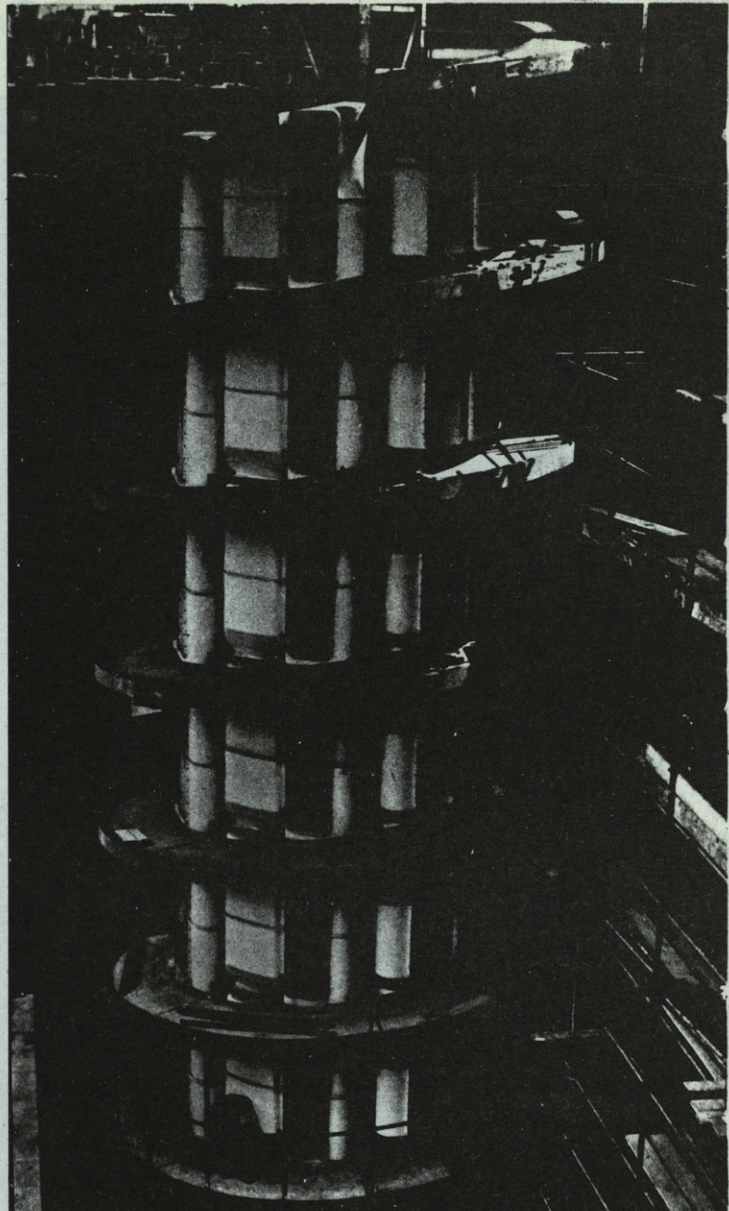
Especial relevancia adquiere la sustitución de los espacios y conducciones de servicios, por su complicación y por ser parte muy vital de funcionamiento de alojamiento. Estos aspectos son en la actualidad cubiertos por los denominados bloques técnicos (5) o paquetes técnicos, que son en esencia elementos tridimensionales que llevan en su interior conducciones, inmobiliario e incluso espacio habitable de los llamados cuartos de servicio como son las cocinas y baños. La industrialización de estos componentes ha alcanzado en estos momentos un alto nivel, justificado por el gran valor añadido que el producto final comporta y por atender a un servicio muy delicado del alojamiento que tradicionalmente ha sido resuelto a base de materiales con un alto grado de industrialización y tipificación. A modo de ejemplo presentamos en fase de montaje dos tipos de bloques técnicos de los numerosos que existen en el mercado que pueden atender a la renovación de viejas viviendas y a la construcción de nuevas.

Los principales obstáculos encontrados en la realización de esta experiencia, han sido: la presencia de la familia dentro del alojamiento durante la consecución de los trabajos, la dificultad de agrupar trabajos idénticos y de asegurar la continuidad, la necesidad de evitar imprevistos que provocasen retrasos en los plazos estudiados y como aspecto técnico definitorio del trabajo, la necesidad de adoptar en los estudios previos realizados soluciones que fuese posible llevar a la práctica por medio de componentes industrializados, lo que implicaba la existencia en el mercado de componentes dotados de unas

características de flexibilidad y adaptabilidad máxima puesto que por el momento no se suele contar con viejos edificios que dispongan de espacios modulados. Como es lógico suponer dada la actual situación histórica, de una industrialización próxima aún a los clásicos esquemas de la prefabricación cerrada, este tipo de componentes escasean. En su industrialización se empiezan a perfilar dos grandes directrices de diseño, una que atiende al diseño de productos que se suponen ligados a una normalización general constructiva del país y otra que aún moviéndose en márgenes de una estrecha rentabilidad prepara la fabricación de elementos dotados de una flexibilidad, apta para abordar la problemática de espacios y soportes no modulados, como es el caso que nos ocupa, o destinada a incidir en un mercado de transición, situación en la que se encuentran en este momento casi todos los países europeos.

Habría que concluir recordando que la introducción de estas técnicas y de estos modos de enfrentarse al problema general del alojamiento dependen directamente de la situación global política y económica en la que los distintos países se encuentran. La posibilidad de especular con el suelo obteniendo ganancias superiores a la derivadas de la propia construcción, la ausencia de tradición industrial, la falta de protección oficial, o incluso la represión política de las clases populares tal y como se dan en nuestro país, son características que empujan a una destrucción brutal de soportes con el objeto de iniciar ciclos completos de especulación. Tal y como he pretendido expresar en este trabajo cada situación económica y política conlleva una distinta manifestación en el proceso de industrialización de la construcción, no pudiéndose deducir sin embargo, de una manera esquemática, que aquél país que no haya pasado por la prefabricación no pueden entrar en la industrialización, pues como se demostró hace tiempo en la evolución política es posible dar saltos cualitativos que

Transformación de seis alojamientos victorianos en un hotel para estudiantes en Paddington. Torre de servicios con cabinas de polyester reforzado de la Owens Corning Fiberglas 8 Integral Plastics Ltd. Arquitectos Farell y Grimshaw.



ignoren en un momento determinado etapas intermedias de los procesos estudiados. No parece utópico predecir, que las presiones sociales, la necesidad de una racionalización de los recursos así como del control de las perturbaciones ecológicas derivadas de una brutal construcción y la evolución forzosa de nuestra sociedad hacia un mayor y más per-

fecto grado de industrialización, forzarán a preparar técnicas y técnicos al servicio de unas arquitecturas que exijan un desarrollo profesional en el que se delimite con exactitud lo constructivo y lo destructivo. Urge formar estos técnicos especialistas en una labor quizás de menor protagonismo, pero de mayor utilidad social.