

# La maquinaria en la construcción. El valor que transfiere al producto.

138

Carlos Angarita

Caracas, Nov. 1984

## Introducción:

Este trabajo recoge parte de los resultados obtenidos en la Investigación "La Organización de la Industria de la Construcción en Venezuela. Componentes y Relaciones", en la cual participa el I.D.E.C. junto al Instituto de Urbanismo y el Sector de Estudios Urbanos. Está contenido en su totalidad en un trabajo más amplio sobre el capital fijo en Construcción, que se elabora para el informe final de la Investigación.

El trabajo profundiza sobre los mismos aspectos que fueron tratados en la ponencia que presenté en las Segundas Jornadas de Investigación del Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción (noviembre 1983). Los planteamientos entonces expuestos, se presentan ahora complementados con lo que hemos obtenido del procesamiento y análisis de la información proveniente de las empresas y obras de construcción estudiadas en la Investigación. Su utilidad se halla en parte, en la identificación de los elementos claves para poder precisar la participación real del factor maquinarias y equipos en los costos de las obras.

El contenido de este trabajo debe mucho a la profesora Teolinda Bolívar con quien compartí la responsabilidad de producir el borrador del capítulo sobre el capital fijo en construcción mencionado al comienzo.

## Capital fijo y desgaste.

El hecho de que sólo una parte de su valor lo aporten a los productos y el resto lo retengan en sí mismos bajo su forma de elementos útiles, capaces de seguir funcionando, aptos para elaborar nuevos productos, les da a las maquinarias, a los equipos, y en definitiva a todos los elementos que constituyen los medios de trabajo, su condición de **capital fijo** a diferencia de los otros factores del proceso de trabajo, (materias primas y fuerza de trabajo), que no sólo aportan todo su valor a los productos, sino que se consumen totalmente y su reposición es imprescindible para iniciar un nuevo proceso.

Cualesquiera sean las condiciones como participen en la obra las maquinarias y los equipos: en propiedad de la empresa constructora, alquilados a firmas comerciales, alquilados por otras empresas constructoras, la forma como aportan su valor a los objetos en cuya producción intervienen es siempre igual. Su valor se transfiere de una manera gradual, fraccionada, en la misma medida en que en ellos disminuye.

El valor que transfieren no es más que el **desgaste** a que están sometidos continuamente. El desgaste proviene de distintas fuentes: el uso, el simple transcurrir del tiempo y la acción de los elementos naturales. Cada uno de ellos conlleva a una pérdida de valor en los medios de trabajo; el uso en la producción, por la fatiga que ocasiona el trabajo sobre las partes que los constituyen; el tiempo en sí mismo, por la pérdida de valor que experimenta una maquinaria por el hecho de que constantemente se estén produciendo otras cada vez más avanzadas, que compiten con ella en rendimiento, versatilidad y precio ("obsolescencia moral"); y por último, el efecto de los elementos naturales, por su acción corrosiva sobre los materiales con los cuales están contruidos.

Sólo al agotar su capacidad para el trabajo, cuando ya no es posible utilizarlos luego de haberse empleado en repetidos procesos, a veces muy numerosos, es que los elementos que constituyen el capital fijo habrán transferido todo su valor a los productos en cuya elaboración participaron. Al desgastarse hasta este punto, al haber perdido sus cualidades útiles, concluyen su **período de vida**.

## La Cuantificación del Desgaste: La Depreciación.

No todas las máquinas y los equipos de construcción llegan a transferir íntegramente su valor a los productos al finalizar su tiempo de vida útil. Muchos de ellos, y sobre todo los más costosos, aún cuando ya no sean aptos para producir, conservan siempre (inclusive como chatarras) una porción de su valor original. Este valor

remanente está constituido por algunas partes que pueden ser aprovechadas como bases para una reconstrucción o como repuestos para otras máquinas similares, comprar una máquina nueva supone a veces un desembolso mayor que si se aprovechan de la máquina vieja, ya totalmente desgastada como mecanismo general, sus partes todavía útiles y se reconstruye. La reconstrucción llega a veces hasta el punto de desvanecer las diferencias con una máquina nueva (1).

El valor existente una vez finalizado el período de vida útil de una maquinaria recibe el nombre de **valor residual** o **precio de rescate**. Significa en promedio para las maquinarias de uso más frecuente en construcción el 30% del precio original de compra de las mismas.

Para otros equipos de construcción si ocurre una transferencia total de su valor a los productos al concluir su vida útil, en ellos su reutilización posterior no es posible bajo ninguna forma y su reconstrucción supone una inversión de tal magnitud que resulta más conveniente desecharlos y sustituirlos por otros. Dentro de esta categoría se encuentran los equipos y herramientas menores: palas, carretillas, martillos, equipos de pintura, de albañilería, etc.

La magnitud del aporte del valor de una máquina o equipo a los distintos productos se calcula por la relación entre su tiempo promedio de vida y el tiempo durante el cual haya participado en su producción. De esta forma si la edad promedio de una máquina es de 10 años y ha intervenido un año en la elaboración de un objeto, habrá aportado a éste, un 10% de su valor (utilizando del método de depreciación de "línea recta").

La vida útil de una maquinaria está medida en horas de funcionamiento. El fabricante estima un promedio de horas de duración que varía de acuerdo a las condiciones de trabajo a las que va a estar sometida. Mientras más duros y pesados éstos sean, el promedio de

(1) Muchas empresas constructoras venezolanas se han surtido de maquinarias reconstruidas de origen extranjero. Sin embargo en nuestro país no parece estar muy extendida la práctica de la reconstrucción.

horas estimado tendrá un límite menor y por el contrario, mientras más suaves y livianos, tendrá un límite mayor.

Hablar de años para referirse a los promedios de vida útil, resulta hasta cierto punto incorrecto, pues como hemos visto no es el tiempo transcurrido el que da su medida, sino las horas efectivas de operación. Sin embargo, a los fines del análisis necesitamos transformar horas en años, de acuerdo al número de horas promedio de uso por año, estos promedios se pueden estimar con base en la información suministrada por las empresas constructoras y las fabricantes de maquinarias, pues son los únicos que realmente los pueden determinar para nuestro país por su experiencia directa.

En las maquinarias y equipos de mayor uso en construcción, se establece una escala de vida útil promedio que va desde los más percederos, que se consumen totalmente en el tiempo de producción de una obra o inclusive en menos, hasta aquellos que lo superan ampliamente, pudiendo ser utilizados por largo tiempo en numerosas obras. Determinar esta escala es difícil, pues son muy pocas las empresas que llevan un registro sobre la operación de sus máquinas, y que además tengan un tiempo suficiente de funcionamiento que nos permitan hacer estimaciones valideras. Por esto, los datos que manejamos están fundamentados en los suministrados por las empresas constructoras más grandes y con mayor trayectoria en nuestro país, ya que es la información más confiable al decir de expertos en la materia consultados.

La estimación del tiempo de vida promedio, supone que se efectuarán las reparaciones y el mantenimiento necesario para evitar que la función de la maquinaria se vea disminuida y mucho menos paralizada. Aún nueva, va a requerir de ajustes y reparaciones por el sólo hecho de ponerla a trabajar.

Con el transcurrir del tiempo, mientras más uso tenga, mayores serán las reparaciones que hay que efectuarle para conservarla en producción. Los costos acumulados por este concepto durante toda la vida de la maquinaria puede llegar a superar globalmente en algunos

casos el 100% de su precio original de compra.

Las condiciones de conservación y mantenimiento y los operarios, son elementos determinantes en la magnitud del período de vida útil; un mantenimiento regular y adecuado y un uso cuidadoso en su operación, permiten aumentar la vida útil, alejando el umbral donde es más conveniente, desde el punto de vista económico, desincorporar la máquina que mantenerla en el trabajo. Los costos correspondientes al desgaste (la depreciación), no incluyen los costos de reparaciones y conservación. Estos últimos a diferencia de los primeros, son costos variables y hasta cierto punto impredecibles, a pesar de ello se puede estimar, con base en la experiencia, un costo promedio por este concepto a lo largo de la vida útil de la maquinaria. Estos costos serán distribuidos proporcionalmente a las distintas obras donde la máquina haya participado.

Resultado de las indagaciones efectuadas en la Investigación, "La Organización de la Industria de la Construcción en Venezuela. Componentes y Relaciones", hemos construido un cuadro con la lista de maquinarias más utilizadas en construcción y sus tiempos de vida. La vida se estima en años, a pesar de la observación antes hecha de que sólo pueda medirse en horas efectivas de trabajo. Repetimos, transformar horas en años, sólo tiene connotaciones analíticas (véase al respecto al Cuadro N° 1).

Una información que nos pareció también significativa, en relación a la vida útil de la maquinaria, es la que muestra los listados del parque de maquinaria por empresa, donde indican la fecha de compra de las mismas. En ella hemos encontrado que grandes empresas, cuya producción data de la década del cincuenta, tienen aún en sus listados maquinaria de 1956, lo que pareciera indicar que efectivamente la maquinaria bien cuidada puede llegar a edades dobles y triples de lo previsto por nosotros como vida útil de la misma (2).

(2) En los activos de una gran empresa, actualizados a finales de 1983, encontramos varias aplanadoras con fecha de adquisición 1956, o sea que tenían en 1983, 27 años, en cambio en nuestras estimaciones la vida útil de dicha maquinaria es de 12 años, menos de la mitad de la edad que acusan en inventario.

Es sólo la vida útil la que determina el desgaste real que transfieren las maquinarias a las obras y no, como de seguida explicaremos, la forma contable empleada por las empresas constructoras.

### El Desgaste Contable (Depreciación Contable).

Lo que pareciera dominar como práctica, en las empresas estudiadas, es una asignación de vida a los medios de trabajo, que está lejos de ser la vida real de los mismos. Lo que llaman vida contable de los equipos, es lo que sirve para fundamentar el cálculo de la cantidad desgastada del medio de trabajo que se le cargará como gasto a cada obra. Decimos que hay diferencia entre la vida que le asignan y la vida real del medio de trabajo, basándonos en las indagaciones realizadas por el equipo de investigación. A través de ellas nos hemos dado cuenta que en general la vida contable de un tractor por, ejemplo, aparece como media de 5 años, no obstante, la vida de una máquina como ésta, en las condiciones peores de utilización, puede llegar a ser de 10.000 horas, las cuales transformadas en años para fines comparativos puede llegar a ser 10 años (3).

El tiempo de vida contable no está referido a la operación efectiva de la máquina. Es un tiempo fijo, que va a permanecer inalterable independientemente de que esté sometida a trabajo o en reposo. Va a ser sólo el lapso transcurrido desde el momento de la compra de la maquinaria, hasta el momento en que la suma de dinero invertida en su adquisición ha sido asignada totalmente como costos de la empresa propietaria.

La empresa constructora va a fijar, de acuerdo a la política que haya establecido, un lapso determinado duran-

Sobre el particular, Cfr. León, Ildemaro, Costo Primo de la Unidad de Obra. Mimeo, Caracas 1964, pp. 46 a 66.

(3) Caterpillar Tractor Co., Manual de Métodos y Equipos. Caterpillar, Edición N° 11, México, Octubre 1980.

**PROYECTO INCOVEN**

"LA ORGANIZACION DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION EN VENEZUELA COMPONENTES Y RELACIONES"

**VIDA UTIL Y VIDA CONTABLE DE LAS MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS MAS USUALES EN CONSTRUCCION**

te el cual espera recuperar el capital invertido en la compra de sus maquinarias y equipos. Dependiendo de éste, va a asignarle a cada equipo, o a cada grupo de ellos, o a todos, un período de **vida contable**, es decir, un determinado número de años al cabo de los cuales habrá logrado recuperar la inversión realizada en los mismos. Es así como en una y otra empresa, equipos idénticos pueden aparecer con diferentes vidas contables y equipos muy disímiles en cuanto a capacidad, rendimiento, duración, etc., con idénticas vidas contables. Esto es un indicador de que el tipo de datos asentados en los libros, sintetiza una serie de situaciones, que conducen a que cada una de las empresas constructoras operen en una forma diferente a lo que pareciera estar establecido como vida útil de la maquinaria. Al nivel de nuestras investigaciones podríamos adelantar algunos factores que intervienen en las discrepancias apuntadas: en el caso de las grandes empresas consolidadas, y especializadas por tipo de producción o procesos de trabajo, donde preferencialmente intervendrán, su equipo tendrá mayor seguridad de la continuidad en su utilización, por tanto, la vida que le asigna podrá ser mayor que la de una empresa creada para producir, en un tiempo y espacio determinados, un producto semejante al de la primera empresa citada. La continuidad de trabajo para la "empresa de oportunidad" (4) no tendrá mucha importancia (puede que continúe trabajando, puede ser que se quede en esa experiencia), por tanto, el tener el equipo ya amortizado con la obra segura de realizar, le permitirá no preocuparse por el destino del mismo una vez finalizado el proceso de producción. Resultado en parte de esta práctica, que no ha sido rara en nuestro país, son las inmumerables maquinarias de construcción dejadas al abandono. En general, de la comparación entre los datos de vida

TIPO DE MAQUINARIA	VIDA UTIL (años aprox.)					VIDA CONTABLE (años aprox.)			
	12	10	5	3	1	5	4	3	1
1. Tanque Agua	o							o	
2. Tolvas	o							o	
3. Bombeador de concreto	o							o	
4. Silos de Cemento	o								
5. Motoniveladora	o					o			
6. Tractor Bulldozer	o					o			
7. Mototrailla	o					o			
8. Pala Mecánica	o					o			
9. Retro-Excavadora	o					o			
10. Máquina Zanjadora	o					o			
11. Aplanadora Ruedas Neumatica	o					o			
12. Aplanadora Rodillos Acero	o					o			
13. Aplanadora Coordinada Acero y Caucho	o					o			
14. Compactadora	o					o			
15. Pata de Cabra	o					o			
16. Rastras	o					o			
17. Maquina Pavimentadora Astalto y Concreto	o					o			
18. Camion Tanque para regar Astalto	o					o			
19. Grúa Torre sobre Rieles	o								
20. Camion Grúa	o								
21. Plantas Electricas	o					o			
22. Equipo de Topografía	o						o	o	
23. Dostificadora de Concreto		o				o			
24. Cargador Frontal de Orugas		o				o			
25. Cargador Frontal Neumaticos		o				o			
26. Mezcladora Concreto			o			o			
27. Carretones Dumper			o			o			
28. Camion Mezclador			o			o			
29. Compresor			o			o			
30. Cargador de Bandas			o			o			
31. Winche			o			o			
32. Señorita			o			o		o	
33. Montacarga y Torres Elevadoras			o			o		o	
34. Andamio			o			o			
35. Camioneta			o			o	o		
36. Jeep			o			o			
37. Automóvil			o			o			
38. Camión			o						
39. Encofrado Metálico de Muros			o					o	
40. Mesas Voladoras			o					o	
41. Encofrado Tipo Túnel			o				o		
42. Equipo Encofrado de Madera (Piezas Metal.)			o						
43. Vibradores de Concreto				o				o	
44. Picadoras de Cabillas				o				o	
45. Dobladora de Cabillas				o				o	
46. Equipos de Soldadura				o				o	
47. Equipos del Compresor: Martillos, Pisone- tas, Taladros, etc.				o				o	
48. Equipo para Instalaciones Eléctricas				o				o	
49. Equipo para Plomería				o				o	
50. Equipo de Carpintería					o				o
51. Equipo de Albañilería					o				o
52. Equipo de Pintura					o				o
53. Equipo Menor (Palas, Picos, Martillos, etc.)					o				o

(4) Nos referimos a aquellas empresas constructoras expresamente constituidas para ejecutar una obra específica, sin que se plantee trascender en sus actividades al lapso de construcción de dicha obra.

UCV  
FAU  
IDEC  
IU  
SEU

contable obtenidos de numerosas empresas y los de vida útil, resultante de nuestras investigaciones, se aprecia que a medida que está última es mayor, es también mayor su diferencia respecto a la primera (para las maquinarias pesadas, la vida útil estimada, es en algunos casos el doble de la vida contable promedio) y, de igual manera, las diferencias entre ellas disminuyen a medida que la vida útil también disminuye, hasta llegar a igualarse en aquellos equipos de destaste muy rápido (Cfr. Cuadro N° 1).

De lo anterior se concluye que, por ser mayor la cantidad a depreciar por no considerar el valor residual o precio de rescate para el cálculo, y menor el período considerado para ello, los costos contables de depreciación son siempre mayores que los costos reales de desgaste durante el período de vida contable de la maquinaria.

Por ejemplo, para una de las obras en donde conocimos con precisión el tipo y cantidad de maquinarias y equipos utilizados, procedimos a cuantificar los costos del desgaste contable y del desgaste real de cada una de ellas (Véase el Cuadro N° 2). Los precios de compra y el cargo contable mensual por depreciación fueron obtenidos del listado de activos fijos de la empresa constructora, seleccionando del conjunto de maquinarias aquellas de fecha de compra más cercana al año de inicio de la obra. El costo real de la depreciación mensual se calculó sobre el 70% del precio de compra, es decir, considerando el 30% restante como precio de rescate o valor residual de la maquinaria una vez finalizado su período de vida útil. La cantidad total a depreciar se distribuyó uniformemente en todos los meses de vida útil (método lineal de depreciación).

Como se observa en el cuadro mencionado, el desgaste real mensual de las maquinarias en la producción de la obra representa en promedio un 38,6% del desgaste cargado contablemente. Las variaciones del porcentaje entre las distintas maquinarias (desde un mínimo del 17,50%, hasta un máximo del 70,00%), se corresponden con las diferencias entre los períodos de vida útil estimado por nosotros y los de vida contable asignados

Maquinarias y Equipos usados en la Obra	Cantidad	Año de Inicio de la Obra: 1976.		Año de Finalización: 1979.
		Depreciación Contable Mensual (A)	Depreciación Real Mensual (B)	% de (B) respecto a (A).
Planta Mezcladora-Dosificadora Johnson	01	4.230,50	1.496,81	35,38
Planta Mezcladora-Dosificadora Lord-Parisini	01	1.045,00	365,96	35,38
Planta Mezcladora de Concreto Elba	01	5.000,00	1.826,97	36,54
Planta Mezcladora de Concreto Favre	01	1.100,00	749,57	68,14
Silo de 40 TN.	04	2.666,68	777,78	29,17
Silo de 60 TN.	01	666,66	194,44	29,17
Silo de 80 TN.	01	1.177,40	343,51	29,18
Vibrador de Concreto	16	5.395,04	1.678,44	31,11
*Motocarretillas (Sambron)	10	12.045,80	5.059,25	42,00
Carretones para Concreto	15	481,25	336,88	70,00
Pay Loader	01	3.166,66	2.216,67	70,00
Bailarinas (Compactadora)	02	125,00	38,89	31,11
Retroexcavadora Poclain	01	6.765,24	2.211,44	32,69
Vibro Compactadora Hatz 2000	02	1.558,06	279,03	17,79
Grúa Torre Giratoria	01	11.371,52	3.428,50	30,15
Bomba de Concreto Whiterman	01	4.587,65	1.338,06	29,17
Winches Dobles	02	2.400,00	552,42	23,02
Equipo de Topografía	01	913,06	383,48	42,00
Picadora de Cabillas Eléctrica	03	1.619,64	1.133,77	70,00
Picadora de Cabillas Manual	01	44,20	30,94	70,00
Dobladora de Cabillas Eléctrica	02	2.394,30	1.676,01	70,00
Máquina de Soldar	02	972,22	680,66	70,00
Sierra Circular	02	70,00	21,78	31,11
Sierra de Cinta	02	722,22	505,56	70,00
Cepilladora-Machibradora	02	722,22		70,00
Herramientas y Equipos Menores	--			
Bombas de Agua	02	2.486,00	505,56	18,68 (*)
Tanques (H2O, Gasoil, Gasol.)	03	3.046,40		17,60
Andamios Colgantes	05			
Puntales metálicos				
Vigas Spanall, Vigas Junior, Corbatas y otros para Encofrados	05		122,66	31,36 (**)
Martillo Neumático	02	391,15	1.128,40	70,00
Compresores	01	1.612,00	278,54	54,14
Jeep Toyota	05	514,50	1.696,22	42,00
Camioneta Pick-Up	01	4.038,60	328,30	70,00
Automóvil		469,00		
Total		83.612,32	32.282,46	38,61

Nota:

(\*) Para este tipo de equipos asumimos que se consumen totalmente en la obra.

(\*\*) Sin información en el listado de activos fijos.

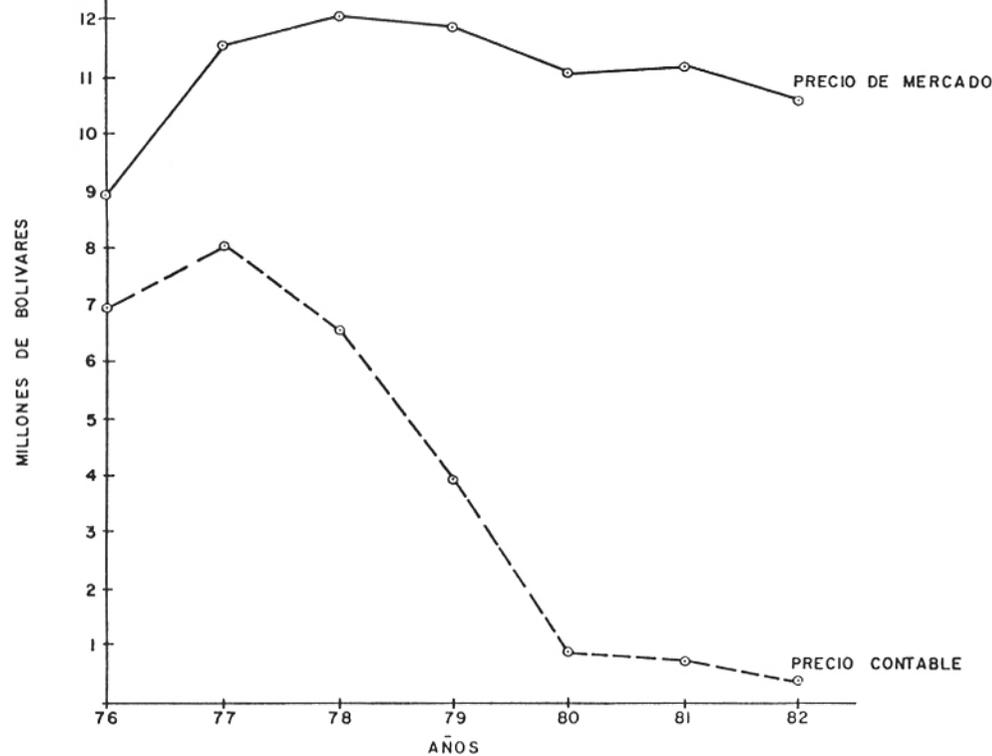
GRAF. N° 1

## PROYECTO INCOVEN

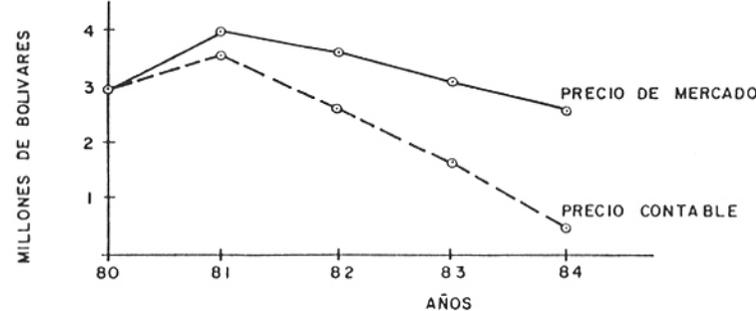
"LA ORGANIZACION DE LA INDUSTRIA  
DE LA CONSTRUCCION EN VENEZUELA  
COMPONENTES Y RELACIONES"

PRECIOS CONTABLES Y DE MERCADO DEL PARQUE DE  
MAQUINARIAS Y EQUIPOS DE LAS EMPRESAS N° 01 y 04

## EMPRESA 01



## EMPRESA 04



por la empresa.

En todo caso, el porcentaje máximo de la depreciación real respecto a la contable, ocurre cuando las magnitudes de los períodos de vida útil y vida contable son iguales, y no puede llegar a ser mayor del 70%, dado que es sobre esta proporción del precio de compra de la maquinaria que se calcula el desgaste real. Sólo se excluyen de esta consideración las herramientas y equipos menores, que se desgastan rápida y totalmente en una obra y que no poseen al final del mismo ningún valor residual.

De esta forma se demuestra que existe un desgaste contable, correspondiente a los equipos, que es cargado a los objetos mercancías de la Industria de la Construcción que no se corresponde a la depreciación o desgaste real del equipo empleado en la producción.

Esta diferencia entre la depreciación real y la depreciación contable, se refleja en la disparidad entre los precios contables y los precios reales, de mercado, de los parques de maquinarias de las empresas constructoras. Podemos ilustrarla gráficamente para algunas de las empresas encuestadas, todas aquellas que poseen parque de maquinarias. Al respecto véase los gráficos siguientes elaborados por nosotros a partir de los datos suministrados por las empresas constructoras (gráficos 1, 2 y 3).

Los precios de mercado constituyen en gran parte una sobre ganancia no declarada por las empresas constructoras.

El poder recuperar rápidamente el capital invertido en maquinarias y equipos depreciándolos en tiempos muy cortos, a veces en el lapso de ejecución de una sola obra e inclusive en menos, unido a la falta de competencia por precios en los contratos, contribuye a que existan ciertos casos de empresas constructoras que efectivamente despilfarran sus activos fijos, abandonándolos aún cuando todavía retengan su valor de uso.

Las empresas con un parque de maquinarias ya depreciado contablemente, al momento de ofertar precios de construcción, pueden competir en condiciones ventajosas en relación a aquellas que construyen con

## PROYECTO INCOVEN

"LA ORGANIZACION DE LA INDUSTRIA  
DE LA CONSTRUCCION EN VENEZUELA  
COMPONENTES Y RELACIONES "

PRECIOS CONTABLES Y DE MERCADO DEL PARQUE DE  
MAQUINARIAS Y EQUIPOS DE LA EMPRESA N° 09

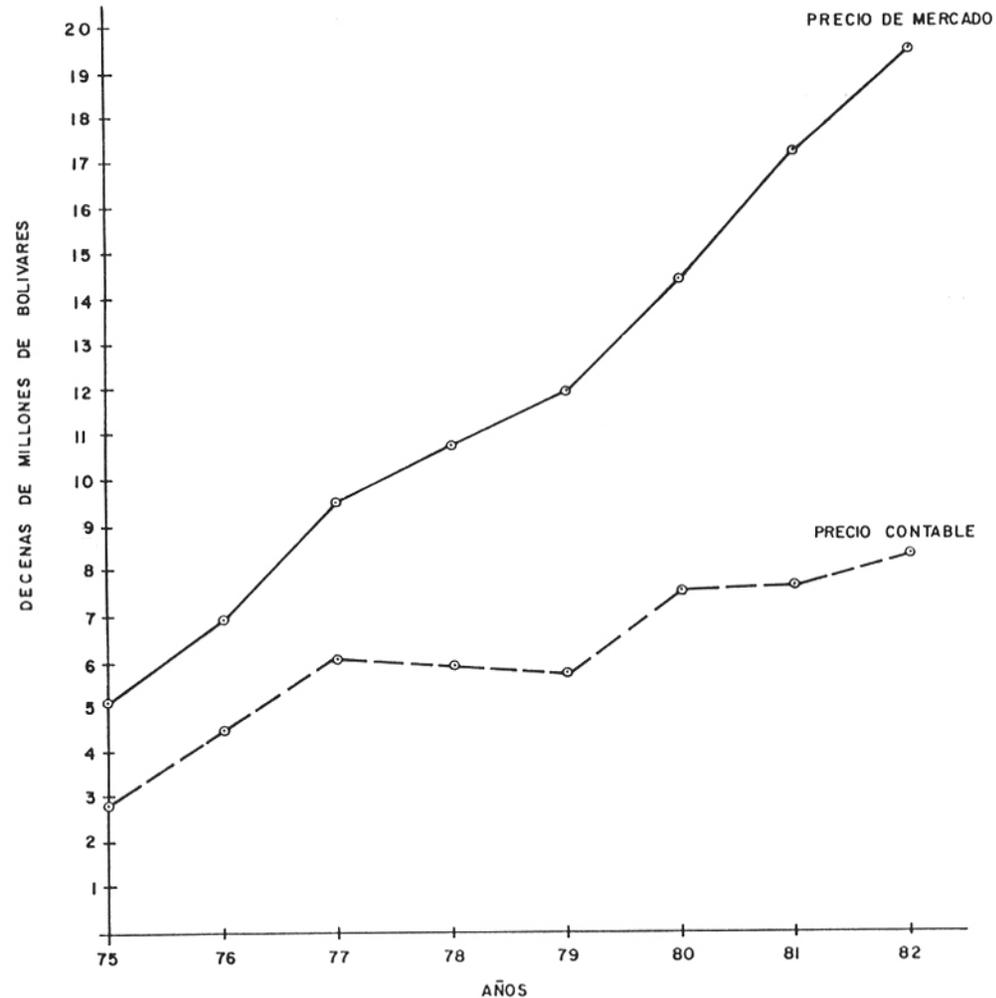
maquinarias nuevas o que todavía las estén amortizando. Sin embargo, en las empresas estudiadas no hemos encontrado diferencias en los costos de las obras correspondientes a maquinarias y equipos que puedan atribuirse a la edad de estos últimos.

En dos de las empresas más grandes del universo de empresas investigadas, no encontramos variación alguna en los costos de las obras referidos al factor maquinarias y equipos, hayan sido éstos nuevos o viejos. Por el contrario, en una de ellas, que utiliza la forma de Canon Interno de Arrendamiento de Maquinarias para contabilizar los costos a ser cargados a las obras, el monto del Canon es invariable, único, para todas las maquinarias y equipos de iguales características, independientemente del año que hayan sido adquiridos. En la otra empresa, cuya práctica consiste en cargar a las obras un porcentaje fijo anual del precio de compra de la maquinaria por concepto de depreciación, encontramos que aún cuando contablemente en el listado de activos fijos determinada maquinaria aparezca totalmente depreciada, no sólo se sigue cargando como costo de depreciación el mencionado porcentaje sino que además, éste se calcula sobre el precio de mercado de esa maquinaria para el momento en el cual es utilizada en la obra.

Las empresas constructoras hasta ahora han tenido la libertad de proponer en sus análisis de precios la depreciación correspondiente a equipos nuevos o lo equivalente al pago por el alquiler comercial de los mismos. Esta práctica obviamente infla los costos e incrementa los precios. Para contrarrestar esta situación se hace necesario la intensificación de la acción de los organismos contralores y que se incremente la modalidad de asignación de contratos a través de la figura de la licitación.

La existencia de la práctica contable anteriormente descrita, se vio favorecida en el período de expansión de la Industria de la Construcción de la década pasada. En una etapa depresiva como la actual es de esperarse que la competencia por la oferta de precios se acentúe, lo que favorecerá, por lo ya visto, a las empresas más

## EMPRESA 09



## PROYECTO INCOVEN

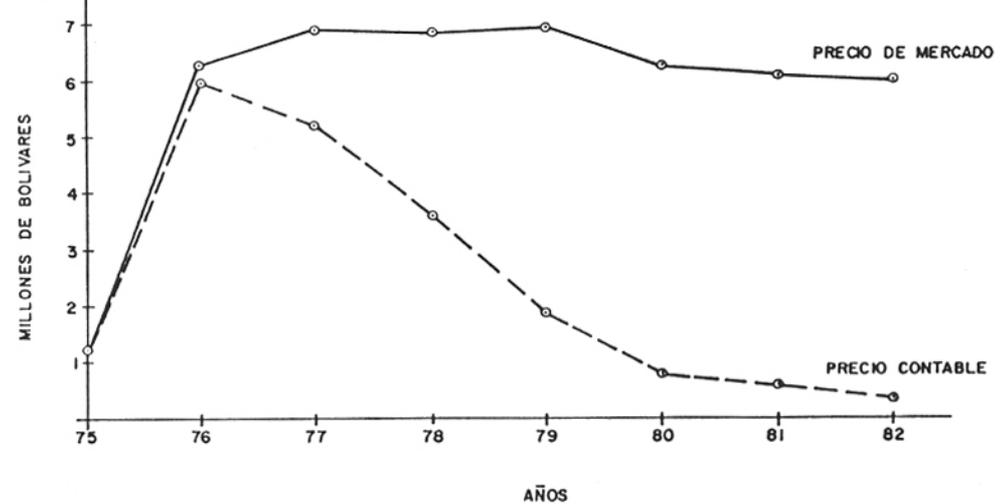
"LA ORGANIZACION DE LA INDUSTRIA  
DE LA CONSTRUCCION EN VENEZUELA  
COMPONENTES Y RELACIONES "

PRECIOS CONTABLES Y DE MERCADO DEL PARQUE DE  
MAQUINARIAS Y EQUIPOS; EMPRESAS N° 10 y II

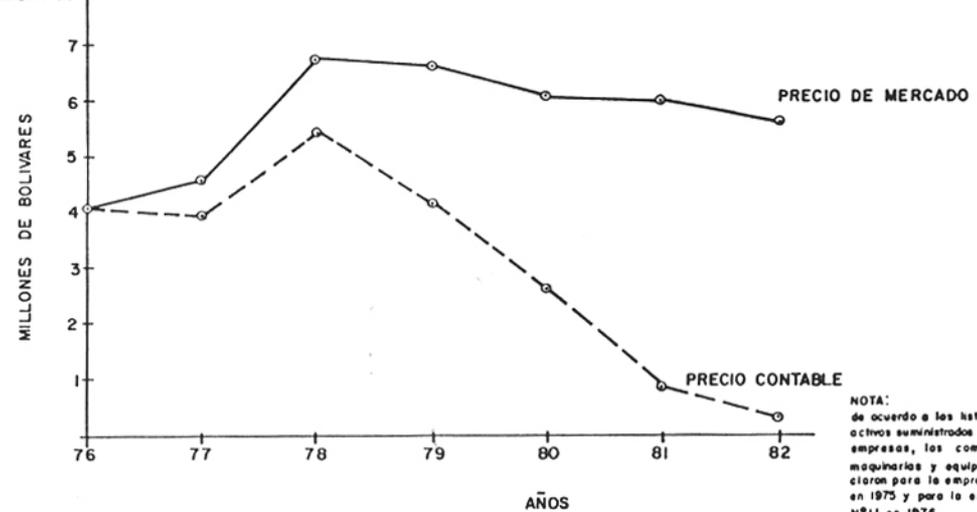
grandes y con mayor tiempo establecidas.

El freno a la importación de maquinarias y equipos, nuevos y reconstruidos, a consecuencia de las actuales medidas cambiarias, contribuirá a incentivar a una mejor conservación del parque nacional de maquinarias de la industria de la construcción, propiciará su reconstrucción y puede motivar al desarrollo de una industria productora de maquinarias y equipos para construcción hoy prácticamente inexistente.

## EMPRESA 10



## EMPRESA II



NOTA:  
de acuerdo a los listados de  
activos suministrados por las  
empresas, los compras se in-  
ciaron para la empresa N° 10  
en 1975 y para la empresa  
N° 11 en 1976