



**UNIVERSIDAD POPULAR
AUTONOMA DEL ESTADO DE
PUEBLA**



**TRABAJO RECEPCIONAL
ESPECIALIDAD EN VALUACIÓN**

TEMA:

VALUACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO

PRESENTA:

JORGE SÁNCHEZ SÁNCHEZ

ASESOR:

M.ING. MARIA LUISA TÉCUATL MELGAREJO

MAYO DE 2001

63614



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

VALUACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO (MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN)

ESPECIALIDAD EN
VALUACION



INDICE

1. INTRODUCCION
2. METODOS DE DEPRECIACIÓN PARA LA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE UNA MAQUINA
3. ASPECTOS TÉCNICOS PARA LA VALUACIÓN DEL EQUIPO
4. DESCRIPCION DE LOS METODOS A EMPLEAR
 - 4.1. METODO DE LA LINEA RECTA
 - 4.2. METODO DE LA SUMA DE LOS DIGITOS
 - 4.3. METODO DE LAS HORAS DE FUNCIONAMIENTO.
5. AVALUO
6. CONCLUSIONES

1.3.- ASPECTOS TÉCNICOS.

ESTOS METODOS A EMPLEAR SON UNA COMPARATIVA DE CÓMO SE PUEDE LLEGAR A DETERMINAR EL VALOR DE UNA MAQUINA, CONSIDERANDO CIERTOS FACTORES COMO: MANTENIMIENTO, LLANTAS, SISTEMA HIDRÁULICO, CASCARON, CARTER, ETC.

LOS EQUIPOS QUE A CONTINUACION APARECEN SON CON CARACTERÍSTICAS SIMILARES, PARA EFECTOS DEL PRESENTE TRABAJO SE LLEVARA EL AVALUO DE LA MAQUINA QUE APARECE EN LA FOTOGRAFIA NUMERO 1.

RETROEXCAVADORA Backhoe	CARACTERISTICAS DE USO
----------------------------	------------------------



Model: 416-4
Serial#: 5PC16192
Year: 1992
Hours: 3183
Price: \$22,300
Specs: OROPS, 4 WHEEL DRIVE, ONE USED BUCKET

RETROEXCAVADORA Backhoe	CARACTERISTICAS DE USO
----------------------------	------------------------



Model: 416B-2
Serial#: 8ZK09742
Year: 1996
Hours: 2816
Price: \$25,900
Specs: OROPS, 2 WHEEL DRIVE, ONE USED BUCKET

4 DESCRIPCION DE LOS METODOS A EMPLEAR

METODO DE LA LINEA RECTA

METODO DE LA SUMA DE LOS DIGITOS QUE REPRESENTA LOS AÑOS DE DURACIÓN DEL ACTIVO

METODO DE HORAS DE FUNCIONAMIENTO

METODO DE LA LINEA RECTA

ESTE METODO SE BASA EN QUE EL MONTO DE LA DEPRECIACIÓN PERMANECE CONSTANTE Y POR LO ANTERIOR EL VALOR EN LIBROS DECRECE EN LINEA RECTA.

METODO DE LA SUMA DE LOS DIGITOS QUE REPRESENTA LOS AÑOS DE DURACIÓN DEL ACTIVO

PARA ENCONTRAR POR ESTE METODO EL CARGO ANUAL POR DEPRECIACIÓN SE MULTIPLICA EL VALOR DE USO, (EL VALOR DE ORIGEN MENOS EL VALOR RESIDUAL) POR UNA FRACCION CUYO VALOR SE HALLA DE LA SIGUIENTE MANERA:

SUMENSE LOS DIGITOS QUE REPRESENTAN LOS AÑOS SUCESIVOS DE LA VIDA DEL ACTIVO. EL NUMERADOR DE LA FRACCION PARA CADA AÑO SUCESIVO SE HALLA INVIRTIENDO EL ORDEN DE LOS DIGITOS, ES DECIR, EL NUMERADOR DE LA FRACCION CORRESPONDIENTE AL PRIMER AÑO SERA EN EL CASO QUE NOS OCUPA 5, EN EL SEGUNDO AÑO 4, Y ASI SUCESIVAMENTE HASTA LLEGAR AL AÑO 5 EN EL CUAL EL NUMERADOR SERA 1. LOS DENOMINADORES DE LAS FRACCIONES SON TODOS IGUALES Y SE OBTIENEN SUMANDO TODOS LOS DIGITOS, QUE SERA IGUAL A 15.

MULTIPLICANDO CADA AÑO, EL VALOR DE USO POR LA FRACCION CORRESPONDIENTE SE OBTIENE EL CARGO POR DEPRECIACIÓN PARA ESE AÑO.

METODO DE HORAS DE FUNCIONAMIENTO

ESTE METODO ES MUY SEMEJANTE AL DE LA LINEA RECTA O UNIFORME, SE DIFERENCIA DE ÉL EN QUE LA BASE SOBRE EL CUAL SE COMPUTA LA DEPRECIACIÓN NO SON LOS DIAS, MESES O AÑOS DE VIDA DEL BIEN, SI NO SUS HORAS DE FUNCIONAMIENTO. ES DECIR EN LUGAR DE CALCULAR LA VIDA PROBABLE DE UNA MAQUINA DICIENDO QUE LA MISMA ES, POR EJEMPLO DE 5 AÑOS, SE DICE QUE LA MAQUINA TIENE

UNA DURACIÓN PROBABLE DE 10000 HORAS DE TRABAJO, CIFRA QUE SE ADOPTA PARA ÉL CALCULO DE SU DEPRECIACIÓN.

5. AVALUO

6.-CONCLUSIONES.

LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, EN ESPECIAL LA MAQUINARIA SE HA EMPLEADO EN TODAS PARTES DEL TERRITORIO NACIONAL, TAN ES ASI, QUE LA VENTA EN MAQUINARIA USADA ES CONSIDERABLE, TRAYÉNDOLA DESDE LOS ESTADOS UNIDOS, COTIZÁNDOSE PRINCIPALMENTE EN DOLARES, ESTAS COMPAÑÍAS QUE SE DEDICAN A ESTA COMERCIALIZACION HAN GANADO SUMAS DE DINERO CONSIDERABLES EN LA VENTA DE ESTE TIPO DE MAQUINAS. LOS RESULTADOS OBTENIDOS A ESTA CONSIDERACION SON APEGADOS AL MERCADO QUE ESTAMOS VIVIENDO.

BIBLIOGRAFÍA

CONSULTADA

DIRECCIONES EN INTERNET

1. WWW.AMDM.ORG.MX, ASOCIACION MEXICANA DE DISTRIBUIDORES DE MAQUINARIA A.C.
2. WWW.MNDI.COM. M.I. TRUCK . EQUIPMENT SALES, INC. Y CETREQ, S.A. DE C.V.
3. REVISTA ESPACIOS DE LA CONSTRUCCIÓN. Enero 2001
4. TESIS : PAREDES VALDERRAMA, TECUATL MELGAREJO. *Depreciación de activos fijos en las empresas.* BUAP.



Avalúo de maquinaria para construcción
Tema: maquinaria y equipo
Maquina retroexcavadora

I.- ANTECEDENTES

+ Institución que practica el avalúo:
INGENIERIA S.A

+ Valuador: ING. JORGE SÁNCHEZ SÁNCHEZ
Registro C.N.B.: EN TRAMITE Especialidad: MAQUINARIA Y EQUIPO
Fecha expedición: 20/02/01 Reg. local:
Fecha de visita: 9 DE FEBRERO DE 2001
Fecha expiración: 20 DE AGOSTO DE 2001

+ Solicitante: DR. MARIANO GARCÍA PALACIOS
Domicilio: DOMICILIO CONOCIDO
Colonia: SANTA CLARA HUITZILTEPEC

Localidad: SANTA CLARA HUITZILTEPEC
Entidad: PUEBLA

+ Maquinaria que se valúa: MAQUINA RETRO EXCAVADORA MARCA CASE 580 SX

Domicilio: DOMICILIO CONOCIDO
Colonia: SANTA CLARA HUITZILTEPEC
Localidad: SANTA CLARA HUITZILTEPEC

Entidad: PUEBLA
No. de serie: JJG0161243
Modelo: 1992

+ Régimen de propiedad: PRIVADO

+ Propietario: DR. MARIANO GARCÍA PALACIOS
Colonia: SANTA CLARA HUITZILTEPEC
Domicilio: DOMICILIO CONOCIDO

Teléfono: 4422174564
C.P.:
Localidad: SANTA CLARA HUITZILTEPEC

+ Propósito o destino del avalúo: DAR UN VALOR JUSTO DE LA MAQUINA , EL USO QUE SE DESTINE ES INDE
PENDIENTE DEL PROPÓSITO PARA QUE SE REQUIERE EL PRESENTE AVA --
LUO

II.- CARACTERÍSTICAS DE LA MAQUINARIA

+ OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

Al momento de la realización de la visita la maquina presenta las siguientes características de usos y desgaste:
la pintura estaba maltratada, los sistemas hidráulicos de mangueras, se encontraron en condiciones aceptables, las llantas delanteras habían sido cambiadas, las traseras eran las originales pero ya en mal estado, la cabina se conserva en buenas condiciones, el sistema eléctrico funciona adecuadamente, el motor al momento de su funcionamiento no presenta fugas de aceite, los sistemas de anclaje funcionan adecuadamente, el cucharón de excavación esta en buenas condiciones, así como el cargador que se mide en yd³, los gatos hidráulicos para levantar los cucharones están en perfectas condiciones

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MAQUINA A VALUAR

+ MARCA MAQUINA RETRO EXCAVADORA MARCA CASE 580 SX
SERIE JJG0161243
MOTOR MOTOR CON 70 H.P
UTILIZA: MOVIDA A BASE DE DIESEL, LLANTAS DE HULE, CUCHARÓN DE UNA YD3
SISTEMA HIDRÁULICO



Avalúo de maquinaria para construcción
Tema: maquinaria y equipo
Maquina retroexcavadora

+ vida útil	5 años	
+ horas de trabajo	3,183 hrs. / día	
+ fecha / precio de compra	02/08/92	\$35,000.00 (NO MOSTRÓ FACTURA)
		PRECIO EN DÓLARES
+ precio de compra actual nuevo		\$50,000.00
cotización del dólar al día 7 de mayo de 2001 es de \$ 9.28 / pesos por dólar		

III.- DESCRIPCIÓN GENERAL Y USO DE LA MAQUINARIA

* **Uso actual y descripción de la maquinaria**
 Este tipo de maquina es muy usual en el área de la industria de la construcción debido a su doble función para trabajos de excavación y carga, es decir tanto puede ser utilizada en trabajos de drenajes, agua potable, canales etc, o bien para la carga de material de desperdicio u otros materiales.
 Además que su transportación no requiere de un equipo especial, esto es, se ha transportado hasta en camión volteo o plataforma, en último de los casos es trasladada por sus propios medios cuando las distancias no son tan largas

IV.- CONSIDERACIONES PREVIAS AL AVALUÓ

* **Investigación del mercado**

	marca	modelo	vida útil		horas de trabajo	Precio- dlrs	Precio pesos	fuente
1	case	1995	5	AÑOS	3,200.00	29,000.00	284,200.00	espacios de la const.
2	case	1994	5	AÑOS	3,450.00	28,500.00	279,300.00	espacios de la const.
3	case	1992	5	AÑOS	4,500.00	25,300.00	247,940.00	truck equipment sales
4	case	1993	5	AÑOS	4,780.00	25,900.00	253,820.00	truck equipment sales
	case	1994	5	AÑOS	3,850.00	26,800.00	262,640.00	truck equipment sales
Conclusiones de la investigación:							PROMEDIO :	265,580.00
EL TIPO DE CAMBIO DEL DÓLAR ES DE 9.28								

V.- APLICACIÓN DEL MÉTODO DE DEPRECIACIÓN

Inversión Inicial:	\$50,000.00 DÓLARES
Valor Residual:	\$8,400.00 DÓLARES
Vida Útil:	5 Años
Depec./año	8,320.00

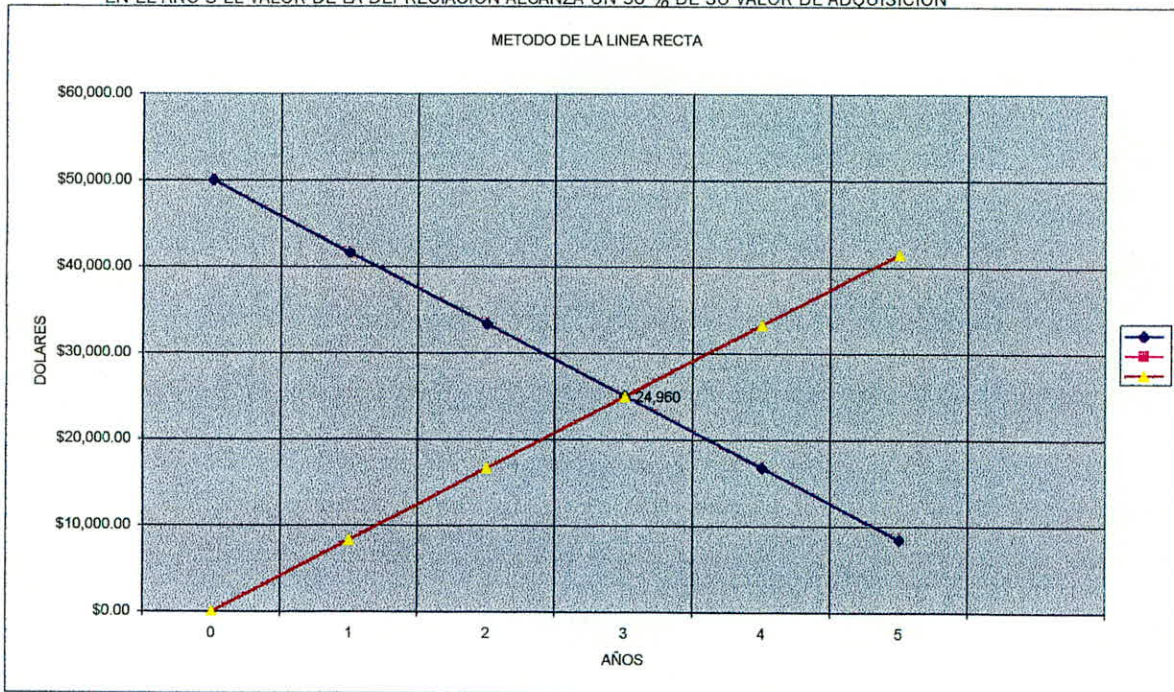


Avalúo de maquinaria para construccion
 Tema: maquinaria y equipo
 Maquina retroexcavadora

a).- Método de Depreciación Uniforme o línea recta

Edad en Años	Valor del Bien al Final de cada año.	Depreciación durante el año	Depreciación Acumulada al final de cada año.
0	\$50,000.00		0
1	41,680	8,320	8,320
2	33,360	8,320	16,640
3	25,040	8,320	24,960
4	16,720	8,320	33,280
5	8,400	8,320	41,600

EN EL AÑO 3 EL VALOR DE LA DEPRECIACIÓN ALCANZA UN 50 % DE SU VALOR DE ADQUISICIÓN





Avalúo de maquinaria para construccion
Tema: maquinaria y equipo
Maquina retroexcavadora

b).- Método de la Suma de Dígitos

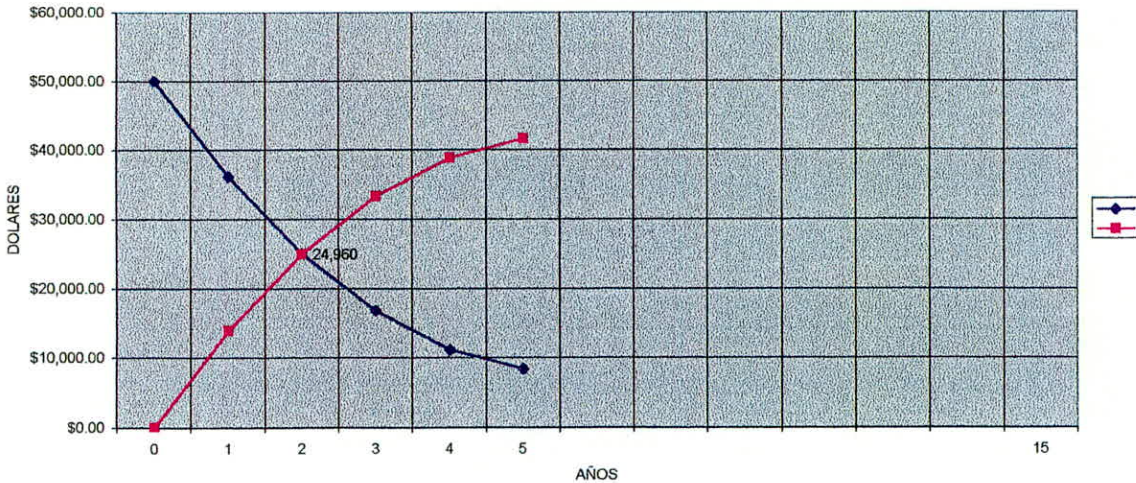
ESTOY SUPONIENDO QUE EL NUMERO DE AÑOS DE VIDA DE LA MAQUINA ES DE 5 AÑOS

Inversión Inicial: \$50,000.00
 Valor Residual: \$8,400.00
 Vida Útil: 5 Años

Edad en Años	Tasa de Depreciación	Depreciación Anual	Valor en Libros	Depreciación Acumulada
0			\$50,000.00	0
1	0.3333	13,866.67	36,133	13,867
2	0.2667	11,093.33	25,040	24,960
3	0.2000	8,320.00	16,720	33,280
4	0.1333	5,546.67	11,173	38,827
5	0.0667	2,773.33	8,400	41,600

15

METODO DE LA SUMA DE LOS DIGITOS





Avalúo de maquinaria para construccion
Tema: maquinaria y equipo
Maquina retroexcavadora

VI.- RESUMEN

Observamos que en el método de la depreciación de línea recta, el valor del bien y la depreciación acumulada coinciden en la mitad de la vida útil del bien

En el método de la suma de los dígitos este punto se encuentra antes de la mitad de la vida útil del bien debido a que en los primeros años la depreciación es mas alta que en los últimos años.

En el método de las horas de funcionamiento es de acuerdo a la utilización que se le haya dado al bien.

VII.- ANEXOS

* Anexo fotográfico de la maquina

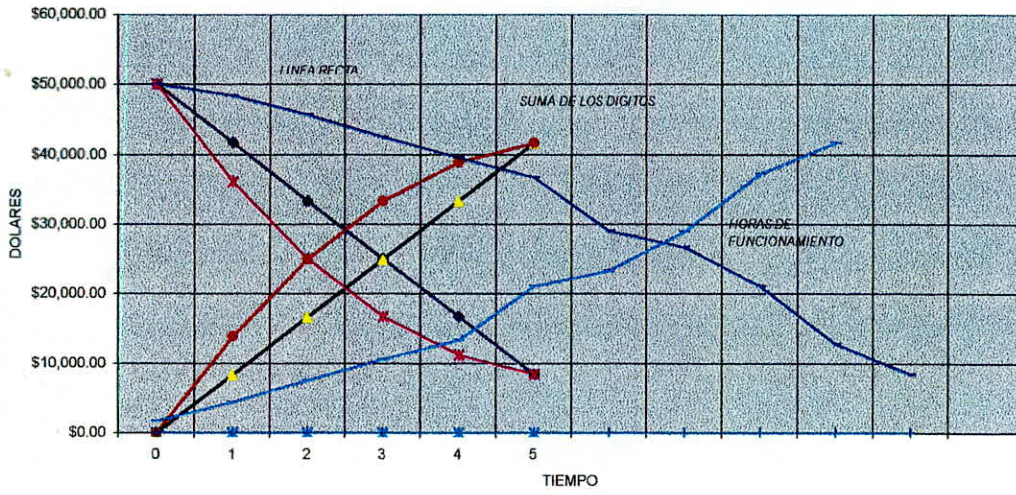
Perito:

INSTITUCIÓN



Avalúo de maquinaria para construccion
Tema: maquinaria y equipo
Maquina retroexcavadora

COMPARATIVA ENTRE LOS TRES METODOS



Avaluó para obtener el grado en la especialidad de Valuación

tema: maquinaria y equipo

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA



Equipo de Construcción Case EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

CASE HERCON Maquinaria



Cargadoras/Retroexcavadoras. Case se enorgullece de su excelente línea de Cargadoras/Retroexcavadoras, Montacargas y Porta herramientas que fijan las normas de la industria - ayer, hoy y mañana. Facilitarán todas las tareas, desde la excavación a la carga, y su visibilidad panorámica y controles de fácil acceso optimizarán su

	580L	580 SUPER L	580 SUPER LE	590 SUPER L	570L XT	585E/586E
	56 KW (75 HP)	71 KW (95 HP)	68 KW (91 HP)	75 KW (100 HP)	53 KW (71 HP)	46,9 KW (63 HP)
	6861 KG (15 126 LB)	7149 KG (15 761 LB)	7804 KG (17 204 LB)	7948 KG (17 522 LB)	4493 KG (9 913 LB)	5377 KG (11 855 LB)
	4,34 M (14'3")	4,39 M (14'5")	4,39 M (14'5")	4,98 M (16'4")	--	--

CARGADORAS/RETROEXCAVADORAS | CARGADORAS FRONTALES | EXCAVADORAS
 MINICARGADORAS | TRACTORES DE ORUGAS | ZANJADORAS

e-mail

HERCON@HERCON.COM.MX



Información

Información

Modo Gráfico

Modo Texto

Tarifas de renta de maquinaria

ASOCIACION MEXICANA DE DISTRIBUIDORES DE MAQUINARIA

Tenayuca 107 Col. Vértiz Narvarte 03600, México. D.F.

TELS. (01-5) 604-88-07 604-86-54 FAX (01-5) 604-63-28

RENTA PROMEDIO DE EQUIPO BAJO LAS SIGUIENTES BASES: EQUIPO NUEVO Y SEMINUEVO RENTA POR 30 DIAS O 200 HRS., LO QUE OCURRA PRIMERO NO INCLUYE:

IVA, MANTENIMIENTO, OPERACION Y FLETES RENTAS EN DOLARES AMERICANOS.

MAQUINA	MODELO	HP	CAPAC.	RENTA EN US DOLARES
TRACTORES	CAT D4H, CASE 850G, KOMD41E	95		5,600
	CAT D5H, CASE 1150G, FIAT A FD9, KOMD53A	120		5,260
	CAT D6R, KOM58E	165		8,800
	CAT D7R, FIAT A FD20, KOMD65E	230		12,400
	CAT D8N, FIAT A FD30, KOMD155A	285		12,500
	CAT D8R, KOM275A	305		16,900
	CAT D9N, KOMD355A	405		12,350
CARGADORES SOBRE CARRILES	CAT 953B, KOMD57S	121	2.25YD3	7,300
	CAT 963B, KOMD75S	160	3.00YD3	Consultar
CARGADORES SOBRE NEUMATICOS	CAT 928F, JD544E, CASE 621B, KOMWA250	120	2.60YD3	4,900
	CAT 938F, CASE 721B, VOLVO L90C, KOMWA320	140	3.00YD3	5,840
	CAT 950F, VOLVO L120C, CASE 821B, KOMWA380	170	3.50YD3	7,160
	CAT 966F, CASE 921B, VOLVO L150C, KOMWA420	220	4.50YD3	10,960
	CAT 988F, VOLVO L330C, KOMWA600	430	8.00YD3	21,750
MINICARGADORES DE DIRECCION DESLIZANTE	BOBCAT 773, BOBCAT 853, CASE 1845, GEHL 4635	56	0.50YD3	1,800
EXCAVADORAS	CAT 320B, CASE 9030, KOMPC200	128	1.80YD3	6,600
	CAT 325B, CASE 9040, KOMPC250	168	2.50YD3	9,600
	CAT 330B, KOMPC300	222	2.70YD3	10,540
RETROEXCAVADORA	CAT 416C, CASE 580L, FAIWB93R	75	1.00YD3	2,500
MARTILLOS	AUMENTAR 60% A LA RENTA DE LA EXCAVADORA			
MOTOCONFORMADORAS	CAT 120H, KOMGD511A	125		5,000
	CAT 12H, CHAMPION 710, KOMGD530A	140		5,700
	CAT 140H, CHAMPION 720, KOMGD611A	160		6,200
TRACTOCOMPACTADORES	CAT 815F	220		11,000
VIBROCOMPACTADORES	CAT CB224C, I.R. DD22, BW 120AD	33		1,630
	CAT CB534B, I.R. DD90, BW 161AD	107		4,300
	CAT CS533C, I.R. SD100, DYN CA251, BW 212D	145		3,650
	CAT CP533C, I.R. SD-100F, BW 212PD	145		3,920
NEUMATICO	CAT PS200	101		2,860
DRAGAS	LINK BELT LS108	100	1.50YD3	9,000

CAMIONES F. CARRETERA	CAT 769D, TEREX 3340, KOMHD320	485	37 TONS	17, 700
PETROLIZADORA	SEAMAN GUNNISON 1580 CRC HIDROSTATICAS		6.000 L	3, 200
GRUAS HIDRAULICAS AUTOPROPULSADAS	PH-T500, GROVE RT-855B		50 TONS	21, 000
	KRUPP-4070		80 TONS	28, 000
COMPRESORES PORTATILES	LEROI,SULLIVAN, I. RAND		185 P.C.M.	1, 125
	LEROI, SULLIVAN, I. RAND		375 P.C.M.	1, 800
	LEROI, SULLIVAN, I. RAND		750 P.C.M.	2, 500
AUTOCONCRETERAS	MERLO DBM-3500(GIRATORIA)	114	3.5M3/CICLO	5, 800
ELEVADORES TELESCOPICOS	MERLO P30-13, I. RAND VR60B	84	3TO-13.4MT	4, 900
	MERLO ROTOR P30-13, I. RAND VR90B	114	3TO-13.4MT	7, 700
PLATAFORMAS ELEVADORAS	TIJERA JLG 2046, MANLIFT SM2646E			800
	ARTICULADAS JLG 40E, MANLIFT AMZ46E			2, 200

