



DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

FORMA E-3

PROPOSICIÓN

Chihuahua, Chih., a 28 de Diciembre del 2016.

LIC. MARIA EUGENIA CAMPOS GALVÁN
C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E .-

Me refiero a la CONVOCATORIA A LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LO-808019998-E24-2016, relativo a: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL EN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

Sobre el particular:

- a) Por mi propio derecho.
- b) Como representante legal de DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

Manifiesto a Usted que:

Oportunamente se recabó la Convocatoria a la Licitación Pública de la Obra Pública de que se trata, y se ha tomado debida nota de los datos a que se sujetará la misma y conforme a los cuales se llevará a cabo la obra. Se aceptan en lo personal y/o como representante legal de la empresa íntegramente los requisitos contenidos en la Convocatoria a la Licitación, y para tal efecto se devuelve debidamente firmada y foliada por el suscrito. Igualmente expongo que se han tomado las providencias a que se contrae el Pliego de requisitos que forma parte de la Convocatoria a la licitación.

Así mismo, manifiesto que ésta Empresa conoce la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas y su Reglamento, el Proyecto; las Especificaciones Generales y/o Particulares; y acepta que tales documentos rigen, en lo conducente, respecto al Concurso indicado y demás actos que de él deriven.

De conformidad con lo anterior se presenta la Proposición respectiva con un importe total de: **\$ 13,266,542.18 SON:(TRECE MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS, 18/100 M.N.).**

Sin incluir el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), misma que se encuentra requisitada e integrada en la forma que establece la Convocatoria a la Licitación que norma este Concurso.

Además comunico a Usted que en caso de resultar ganador del concurso de mérito, mi representante técnico en la obra será el C. **ING. JAVIER EDUARDO ROYVAL VALDEZ** con Cédula Profesional No. **2531365** expedida por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública y quien conoce las Normas de Construcción aplicables.

001



DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

LICITACIÓN No. LO-808019998-E24-2016

el Proyecto y las Especificaciones Generales y/o Particulares de la obra en comento, y que he constatado mediante las documentales y otros medios de convicción que dicho profesionista cuenta con suficiente experiencia en proyectos de la índole motivo del presente Concurso.

ATENTAMENTE:
DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

ING. ALEJANDRO GUZMÁN GALLARDO
REPRESENTANTE LEGAL

002

LICITACIÓN No. _____

FORMA E-3

PROPOSICIÓN

Chihuahua, Chih., a _____ de _____ del 20 _____.

**C. PRESIDENTE MUNICIPAL DE CHIHUAHUA.
P R E S E N T E.**

Me refiero a la Licitación No. _____, relativo a la
_____, en Chihuahua, Chih.

Sobre el particular:

a) Por mi propio derecho.

b) Como representante legal de _____

Manifiesto a Usted que:

Oportunamente se recabó la Convocatoria a la Licitación Pública de la Obra Pública de que se trata, y se ha tomado debida nota de los datos a que se sujetará la misma y conforme a los cuales se llevará a cabo la obra. Se aceptan en lo personal y/o como representante legal de la empresa íntegramente los requisitos contenidos en la Convocatoria a la Licitación, y para tal efecto se devuelve debidamente firmada y foliada por el suscrito. Igualmente expongo que se han tomado las providencias a que se contrae el Pliego de requisitos que forma parte de la Convocatoria a la licitación.

Así mismo, manifiesto que ésta Empresa conoce la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas y su Reglamento, el Proyecto; las Especificaciones Generales y/o Particulares; y acepta que tales documentos rigen, en lo conducente, respecto al Concurso indicado y demás actos que de él deriven.

De conformidad con lo anterior se presenta la Proposición respectiva con un importe total de:

Sin incluir el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), misma que se encuentra requisitada e integrada en la forma que establece la Convocatoria a la Licitación que norma este Concurso.

Además comunico a Usted que en caso de resultar ganador del concurso de mérito, mi representante técnico en la obra será el C. _____ con Cédula Profesional No. _____ expedida por la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública y quien conoce las Normas de Construcción aplicables, el Proyecto y las Especificaciones Generales y/o Particulares de la obra en comento, y que he constatado mediante las documentales y otros medios de convicción que dicho profesionista cuenta con suficiente experiencia en proyectos de la índole motivo del presente Concurso.

A T E N T A M E N T E

NOMBRE Y FIRMA


003



DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL EN
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

Licitacion No. LO-808019998-E24-2016

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION

Descripción

Clave: AMALI-013

Cortador de piso marca Target modelo EC205 cap. 6 5/8"

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	12500.00 \$	Pnom = Potencia nominal =	20.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 \$	Tipo de combustible:	Gasolina
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	12.25 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	12500.00 \$		
r = Factor de rescate =	0.10000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	1250.00 \$		
i = Tasa de interés =	10.00 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	50.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.20000	Vn = Vida económica de llantas =	0.00 hrs
Ve = Vida económica =	2500.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	3.00000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	2000.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.02859 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Operación	% Espera	Total Espera	% Reserva	Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(12500.00 - 1250.00) / 2500.00 =$	\$ 4.50	80.00	\$ 3.60	80.00	\$ 3.60
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2] * Hea =$	$[(12500.00 + 1250.00) / 2] * 2000.00 =$	\$ 0.34	100.00	\$ 0.34	100.00	\$ 0.34
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2] * Hea * s =$	$[(12500.00 + 1250.00) / 2] * 2000.00 * 3.00\% =$	\$ 0.10	100.00	\$ 0.10	100.00	\$ 0.10
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.20000 * 4.50 =$	\$ 0.90	100.00	\$ 0.90	80.00	\$ 0.72
		Total de Cargos Fijos	\$ 5.84		\$ 4.94		\$ 4.76
Consumos							
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$3.00000 * 12.25 =$	\$ 36.75	30.00	\$ 11.03	0.00	\$ 0.00
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$0.02859 * 50.00 =$	\$ 1.43	30.00	\$ 0.43	0.00	\$ 0.00
		Total de Consumos	\$ 38.18		\$ 11.46		\$ 0.00
Operación							
Sn = Salario tabulado = \$254.80							
Fsr = Factor de salario real = 1.70810							
Sr = Salario real de operación = Sn * Fsr = \$435.22							
Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00							
MOCA-011	$Po = Sr / Ht =$	$435.22 / 8.00 =$	\$ 54.40	100.00	\$ 54.40	100.00	\$ 54.40
		Total de Operación	\$ 54.40		\$ 54.40		\$ 54.40
		Costo Horario	\$ 98.42		\$ 70.80		\$ 59.16

Representante Legal
Ing. Alejandro Guzmán Gallardo

Tel: 01 (614) 420-24-60
01 (614) 420-31-53

Calle Sierra Magisterial S/N
Col. Los Nogales

pavidelta@hotmail.com
C.P. 31150

522

1



DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL EN
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

Licitacion No. LO-808019998-E24-2016

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION

Descripción

Clave: AMALI-017

Vibrador de gasolina marca Felsa modelo vibromax cap. 12000 VPM, con manguera de 4.00 mts, y cabezal de por 38 mm (1 1/2"), con motor de gasolina de 4 H. P.

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	6850.00 \$	Pnom = Potencia nominal =	4.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 \$	Tipo de combustible:	Gasolina
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	12.25 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	6850.00 \$		
r = Factor de rescate =	0.20000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	1370.00 \$		
i = Tasa de interés =	10.00 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	50.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.20000	Vn = Vida económica de llantas =	0.00 hrs
Ve = Vida económica =	4800.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	1.00000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	1600.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.00838 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Operación	% Espera	Total Espera	% Reserva	Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(6850.00 - 1370.00) / 4800.00 =$	\$ 1.14	80.00	\$ 0.91	80.00	\$ 0.91
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2] * Hea =$	$[(6850.00 + 1370.00) / 2] * 1600.00 =$	\$ 0.26	100.00	\$ 0.26	100.00	\$ 0.26
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2] * Hea * s =$	$[(6850.00 + 1370.00) / 2] * 1600.00 * 0.03 =$	\$ 0.08	100.00	\$ 0.08	100.00	\$ 0.08
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.20000 * 1.14 =$	\$ 0.23	100.00	\$ 0.23	80.00	\$ 0.18
		Total de Cargos Fijos	\$ 1.71		\$ 1.48		\$ 1.43
Consumos							
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$1.00000 * 12.25 =$	\$ 12.25	30.00	\$ 3.68	0.00	\$ 0.00
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$0.00838 * 50.00 =$	\$ 0.42	30.00	\$ 0.13	0.00	\$ 0.00
		Total de Consumos	\$ 12.67		\$ 3.81		\$ 0.00
Operación							
	$Sn =$ Salario tabulado = \$254.80						
	$Fsr =$ Factor de salario real = 1.70810						
	$Sr =$ Salario real de operación = $Sn * Fsr =$ \$435.22						
	$Ht =$ Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00						
MOCA-011	$Po = Sr / Ht =$	$435.22 / 8.00 =$	\$ 54.40	100.00	\$ 54.40	100.00	\$ 54.40
		Total de Operación	\$ 54.40		\$ 54.40		\$ 54.40
		Costo Horario	\$ 68.78		\$ 59.69		\$ 55.83

Representante legal
Ing. Alejandro Guzman Gallardo

523

2

Tel: 01 (614) 420-24-60
01 (614) 420-31-53

Calle Sierra Magisterial S/N
Col. Los Nogales

pavidelta@hotmail.com
C.P. 31150



DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL EN
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

Licitacion No. LO-808019998-E24-2016

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION

Descripción

Clave: AMAPE-015

Cargador sobre neumático marca FEATALLIS modelo FR15, 22.9 ton, 3 m3 de capacidad de cucharón.

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	1735800.00 \$	Pnom = Potencia nominal =	225.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	18000.00 \$	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	12.70 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	1717800.00 \$		
r = Factor de rescate =	0.20000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	343560.00 \$		
i = Tasa de interés =	10.00 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	50.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.20000	Vn = Vida económica de llantas =	2000.00 hrs
Ve = Vida económica =	15000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	27.25200 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	2000.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	2.77581 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Operación	% Espera	Total Espera	% Reserva	Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(1717800.00 - 343560.00) / 150 =$	\$ 91.62	80.00	\$ 73.30	80.00	\$ 73.30
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2Hea]i =$	$[(1717800.00 + 343560.00) / 2 * 10\% =$	\$ 51.53	100.00	\$ 51.53	100.00	\$ 51.53
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2Hea]s =$	$[(1717800.00 + 343560.00) / 2 * 3\% =$	\$ 15.46	100.00	\$ 15.46	100.00	\$ 15.46
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.20000 * 91.62 =$	\$ 18.32	100.00	\$ 18.32	80.00	\$ 14.66
		Total de Cargos Fijos	\$ 176.93		\$ 158.61		\$ 154.95
Consumos							
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$27.25200 * 12.70 =$	\$ 346.10	30.00	\$ 103.83	0.00	\$ 0.00
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$2.77581 * 50.00 =$	\$ 138.79	30.00	\$ 41.64	0.00	\$ 0.00
LLANTAS	$N = Pn / Vn =$	$18000.00 / 2000.00 =$	\$ 9.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00
		Total de Consumos	\$ 493.89		\$ 145.47		\$ 0.00
Operación							
Sn = Salario tabulado = \$310.00							
Fsr = Factor de salario real = 1.69684							
Sr = Salario real de operación = Sn * Fsr = \$526.02							
Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00							
MOCA-034	$Po = Sr / Ht =$	$526.02 / 8.00 =$	\$ 65.75	100.00	\$ 65.75	100.00	\$ 65.75
		Total de Operación	\$ 65.75		\$ 65.75		\$ 65.75
		Costo Horario	\$ 736.57		\$ 369.83		\$ 220.70

Representante Legal
Ing. Alejandro Guzman Gallardo

Tel: 01 (614) 420-24-60
01 (614) 420-31-53

Calle Sierra Magisterial S/N
Col. Los Nogales

pavidelta@hotmail.com
C.P. 31150



DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL EN
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

Licitacion No. LO-808019998-E24-2016

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION

Descripción

Clave: AMAPE-033

Retroexcavadora cargadora Caterpillar 420 E 93 H.P

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	665480.00 \$	Pnom = Potencia nominal =	80.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	23500.00 \$	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	12.70 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	641980.00 \$		
r = Factor de rescate =	0.20000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	128396.00 \$		
i = Tasa de interés =	10.00 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	50.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.20000	Vn = Vida económica de llantas =	2400.00 hrs
Ve = Vida económica =	15000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	9.68960 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	2000.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.87510 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Operación	% Espera	Total Espera	% Reserva	Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(641980.00 - 128396.00) / 1500 =$	\$ 34.24	80.00	\$ 27.39	80.00	\$ 27.39
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2Hea]i =$	$[(641980.00 + 128396.00) / 2 * 2($	\$ 19.26	100.00	\$ 19.26	100.00	\$ 19.26
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2Hea]s =$	$[(641980.00 + 128396.00) / 2 * 2($	\$ 5.78	100.00	\$ 5.78	100.00	\$ 5.78
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.20000 * 34.24 =$	\$ 6.85	100.00	\$ 6.85	80.00	\$ 5.48
		Total de Cargos Fijos	\$ 66.13		\$ 59.28		\$ 57.91
Consumos							
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$9.68960 * 12.70 =$	\$ 123.06	30.00	\$ 36.92	0.00	\$ 0.00
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$0.87510 * 50.00 =$	\$ 43.76	30.00	\$ 13.13	0.00	\$ 0.00
LLANTAS	$N = Pn / Vn =$	$23500.00 / 2400.00 =$	\$ 9.87	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00
		Total de Consumos	\$ 176.69		\$ 50.05		\$ 0.00
Operación							
	$Sn =$ Salario tabulado = \$310.00						
	$Fsr =$ Factor de salario real = 1.69684						
	$Sr =$ Salario real de operación = $Sn * Fsr =$ \$526.02						
	$Ht =$ Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00						
MOCA-034	$Po = Sr / Ht =$	$526.02 / 8.00 =$	\$ 65.75	100.00	\$ 65.75	100.00	\$ 65.75
		Total de Operación	\$ 65.75		\$ 65.75		\$ 65.75
		Costo Horario	\$ 308.57		\$ 175.08		\$ 123.66

Representante Legal
Ing. Alejandro Guzman Gallardo

525 4

Tel: 01 (614) 420-24-60
01 (614) 420-31-53

Calle Sierra Magisterial S/N
Col. Los Nogales

pavidelta@hotmail.com
C.P. 31150



DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL EN
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

Licitacion No. LO-808019998-E24-2016

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION

Descripción

Clave: AMAPE-151

Compactador de suelos de tambor liso Vibratorio Caterpillar CS583C de 145 hp y 15.209 ton de peso de operación y 2.13 m de ancho de tambor

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	1645963.20 \$	Pnom = Potencia nominal =	145.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	48300.00 \$	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	12.70 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	1597663.20 \$		
r = Factor de rescate =	0.20000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	319532.64 \$		
i = Tasa de interés =	10.00 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	50.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.90000	Vn = Vida económica de llantas =	2000.00 hrs
Ve = Vida económica =	19200.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	13.63000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	1600.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.43500 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Operación	% Espera	Total Espera	% Reserva	Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(1597663.20 - 319532.64) / 19200 =$	\$ 66.57	80.00	\$ 53.26	80.00	\$ 53.26
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2Hea] =$	$[(1597663.20 + 319532.64) / 2 * 1600] =$	\$ 59.91	100.00	\$ 59.91	100.00	\$ 59.91
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2Hea]s =$	$[(1597663.20 + 319532.64) / 2 * 1600] * 3.00\% =$	\$ 17.97	100.00	\$ 17.97	100.00	\$ 17.97
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.90000 * 66.57 =$	\$ 59.91	100.00	\$ 59.91	80.00	\$ 47.93
		Total de Cargos Fijos	\$ 204.36		\$ 191.05		\$ 179.07
Consumos							
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$13.63000 * 12.70 =$	\$ 173.10	30.00	\$ 51.93	0.00	\$ 0.00
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$0.43500 * 50.00 =$	\$ 21.75	30.00	\$ 6.53	0.00	\$ 0.00
LLANTAS	$N = Pn / Vn =$	$48300.00 / 2000.00 =$	\$ 24.15	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00
		Total de Consumos	\$ 219.00		\$ 58.46		\$ 0.00
Operación							
Sn = Salario tabulado = \$254.80							
Fsr = Factor de salario real = 1.70810							
Sr = Salario real de operación = Sn * Fsr = \$435.22							
Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00							
MOCA-011	$Po = Sr / Ht =$	$435.22 / 8.00 =$	\$ 54.40	100.00	\$ 54.40	100.00	\$ 54.40
		Total de Operación	\$ 54.40		\$ 54.40		\$ 54.40
		Costo Horario	\$ 477.76		\$ 303.91		\$ 233.47

Representante Legal
Ing. Alejandro Guzman Gallardo

526

5

Tel: 01 (614) 420-24-60
01 (614) 420-31-53

Calle Sierra Magisterial S/N
Col. Los Nogales

pavidelta@hotmail.com
C.P. 31150



DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL EN
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

Licitacion No. LO-808019998-E24-2016

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION

Descripción

Clave: AMAPE-207

Pavimentadora asfáltica Caterpillar AP-1000 de 155 hp ancho min. 2.438 max. 9.144m vel. max. op. 134 m/min.

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	3146908.80 \$	Pnom = Potencia nominal =	155.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 \$	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	12.70 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	3146908.80 \$		
r = Factor de rescate =	0.20000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	629381.76 \$		
i = Tasa de interés =	10.00 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	50.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.65000	Vn = Vida económica de llantas =	0.00 hrs
Ve = Vida económica =	12000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	14.57000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	1000.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.46500 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Operación	% Espera	Total Espera	% Reserva	Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(3146908.80 - 629381.76) / 12000 =$	\$ 209.79	80.00	\$ 167.83	80.00	\$ 167.83
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2Hea]i =$	$[(3146908.80 + 629381.76) / 2 * 10\% =$	\$ 188.81	100.00	\$ 188.81	100.00	\$ 188.81
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2Hea]s =$	$[(3146908.80 + 629381.76) / 2 * 3\% =$	\$ 56.64	100.00	\$ 56.64	100.00	\$ 56.64
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.65000 * 209.79 =$	\$ 136.36	100.00	\$ 136.36	80.00	\$ 109.09
		Total de Cargos Fijos	\$ 591.60		\$ 549.64		\$ 522.37
Consumos							
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$14.57000 * 12.70 =$	\$ 185.04	30.00	\$ 55.51	0.00	\$ 0.00
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$0.46500 * 50.00 =$	\$ 23.25	30.00	\$ 6.98	0.00	\$ 0.00
		Total de Consumos	\$ 208.29		\$ 62.49		\$ 0.00
Operación							
	$Sn =$ Salario tabulado = \$254.80						
	$Fsr =$ Factor de salario real = 1.70810						
	$Sr =$ Salario real de operación = $Sn * Fsr =$ \$435.22						
	$Ht =$ Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00						
MOCA-011	$Po = Sr / Ht =$	$435.22 / 8.00 =$	\$ 54.40	100.00	\$ 54.40	100.00	\$ 54.40
		Total de Operación	\$ 54.40		\$ 54.40		\$ 54.40
		Costo Horario	\$ 854.29		\$ 666.53		\$ 576.77

Representante Legal
Ing. Alejandro Guzmán Gallardo

Tel: 01 (614) 420-24-60
01 (614) 420-31-53

Calle Sierra Magisterial S/N
Col. Los Nogales

pavidelta@hotmail.com
C.P. 31150

527 6



DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL EN
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

Licitacion No. LO-808019998-E24-2016

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION

Descripción

Clave: AMAPE-215

Compactador de asfalto Caterpillar CB434C de 80 hp, 2 tambores vibratorios 1.42m ancho.

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	993410.62 \$	Pnom = Potencia nominal =	80.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 \$	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	12.70 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	993410.62 \$		
r = Factor de rescate =	0.20000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	198682.12 \$		
i = Tasa de interés =	10.00 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	50.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.90000	Vn = Vida económica de llantas =	0.00 hrs
Ve = Vida económica =	16000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	7.52000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	1600.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.24000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Operación	% Espera	Total Espera	% Reserva	Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(993410.62 - 198682.12) / 16000$	\$ 49.67	80.00	\$ 39.74	80.00	\$ 39.74
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2Hea]i =$	$[(993410.62 + 198682.12) / 2 * 10\%]$	\$ 37.25	100.00	\$ 37.25	100.00	\$ 37.25
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2Hea]s =$	$[(993410.62 + 198682.12) / 2 * 3\%]$	\$ 11.18	100.00	\$ 11.18	100.00	\$ 11.18
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.90000 * 49.67 =$	\$ 44.70	100.00	\$ 44.70	80.00	\$ 35.76
Total de Cargos Fijos			\$ 142.80		\$ 132.87		\$ 123.93
Consumos							
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$7.52000 * 12.70 =$	\$ 95.50	30.00	\$ 28.65	0.00	\$ 0.00
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$0.24000 * 50.00 =$	\$ 12.00	30.00	\$ 3.60	0.00	\$ 0.00
Total de Consumos			\$ 107.50		\$ 32.25		\$ 0.00

Operación

Sn = Salario tabulado = \$254.80

Fsr = Factor de salario real = 1.70810

Sr = Salario real de operación = Sn * Fsr = \$435.22

Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00

MOCA-011

Po = Sr / Ht =

$435.22 / 8.00 =$

Total de Operación

Costo Horario

\$ 54.40	100.00	\$ 54.40	100.00	\$ 54.40
\$ 54.40		\$ 54.40		\$ 54.40
\$ 304.70		\$ 219.52		\$ 178.33

Representante Legal
Ing. Alejandro Guzman Gallardo

528 7

Tel: 01 (614) 420-24-60
01 (614) 420-31-53

Calle Sierra Magisterial S/N
Col. Los Nogales

pavidelta@hotmail.com
C.P. 31150



DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL EN
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

Licitacion No. LO-808019998-E24-2016

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION

Descripción

Clave: AMAPE-264
Soldadora Lincoln 300 as

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	116789.86 \$	Pnom = Potencia nominal =	60.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 \$	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	12.70 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	116789.86 \$		
r = Factor de rescate =	0.25000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	29197.46 \$		
i = Tasa de interés =	10.00 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	50.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.65000	Vn = Vida económica de llantas =	0.00 hrs
Ve = Vida económica =	9600.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	5.64000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	1200.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.18000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Operación	% Espera	Total Espera	% Reserva	Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(116789.86 - 29197.46) / 9600.00 =$	\$ 9.12	80.00	\$ 7.30	80.00	\$ 7.30
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2] * i =$	$[(116789.86 + 29197.46) / 2] * 0.10 =$	\$ 6.08	100.00	\$ 6.08	100.00	\$ 6.08
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2] * s =$	$[(116789.86 + 29197.46) / 2] * 0.03 =$	\$ 1.82	100.00	\$ 1.82	100.00	\$ 1.82
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.65000 * 9.12 =$	\$ 5.93	100.00	\$ 5.93	80.00	\$ 4.74
		Total de Cargos Fijos	\$ 22.95		\$ 21.13		\$ 19.94
Consumos							
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$5.64000 * 12.70 =$	\$ 71.63	30.00	\$ 21.49	0.00	\$ 0.00
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$0.18000 * 50.00 =$	\$ 9.00	30.00	\$ 2.70	0.00	\$ 0.00
		Total de Consumos	\$ 80.63		\$ 24.19		\$ 0.00
		Costo Horario	\$ 103.58		\$ 45.32		\$ 19.94

Representante Legal
Ing. Alejandro Guzman Gallardo

529

8

Tel: 01 (614) 420-24-60
01 (614) 420-31-53

Calle Sierra Magisterial S/N
Col. Los Nogales

pavidelta@hotmail.com
C.P. 31150



DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL EN
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

Licitacion No. LO-808019998-E24-2016

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION

Descripción

Clave: AMAPE-302
Camión de volteo DE 12M3

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	491030.85 \$	Pnom = Potencia nominal =	170.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	56000.00 \$	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	12.70 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	435030.85 \$		
r = Factor de rescate =	0.10000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	43503.08 \$		
i = Tasa de interés =	10.00 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	50.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.75000	Vn = Vida económica de llantas =	2000.00 hrs
Ve = Vida económica =	9000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	15.98000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	1500.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.51000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Operación	% Espera	Total Espera	% Reserva	Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(435030.85 - 43503.08) / 9000.00 =$	\$ 43.50	80.00	\$ 34.80	80.00	\$ 34.80
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2] * i =$	$[(435030.85 + 43503.08) / 2] * 10.00\% =$	\$ 15.95	100.00	\$ 15.95	100.00	\$ 15.95
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2] * s =$	$[(435030.85 + 43503.08) / 2] * 3.00\% =$	\$ 4.79	100.00	\$ 4.79	100.00	\$ 4.79
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.75000 * 43.50 =$	\$ 32.63	100.00	\$ 32.63	80.00	\$ 26.10
		Total de Cargos Fijos	\$ 96.87		\$ 88.17		\$ 81.64
Consumos							
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$15.98000 * 12.70 =$	\$ 202.95	30.00	\$ 60.89	0.00	\$ 0.00
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$0.51000 * 50.00 =$	\$ 25.50	30.00	\$ 7.65	0.00	\$ 0.00
LLANTAS	$N = Pn / Vn =$	$56000.00 / 2000.00 =$	\$ 28.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00
		Total de Consumos	\$ 256.45		\$ 68.54		\$ 0.00

Operación

S _n = Salario tabulado = \$145.00							
F _{sr} = Factor de salario real = 1.76258							
S _r = Salario real de operación = S _n *F _{sr} = \$255.57							
H _t = Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00							
CHOF-VOLTEO	Po = S _r /H _t =	255.57/8.00 =	\$ 31.95	100.00	\$ 31.95	100.00	\$ 31.95
		Total de Operación	\$ 31.95		\$ 31.95		\$ 31.95
		Costo Horario	\$ 385.27		\$ 188.66		\$ 113.59

Representante Legal
Ing. Alejandro Guzman Gallardo

530 9

Tel: 01 (614) 420-24-60
01 (614) 420-31-53

Calle Sierra Magisterial S/N
Col. Los Nogales

pavidelta@hotmail.com
C.P. 31150



DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL EN
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

Licitacion No. LO-808019998-E24-2016

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION

Descripción

Clave: AMAPE-306

Camión pipa de 10000 lts sobre chasis ,dina de 170 hp.

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	521084.48 \$	Pnom = Potencia nominal =	170.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	36000.00 \$	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	12.70 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	485084.48 \$		
r = Factor de rescate =	0.10000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	48508.45 \$		
i = Tasa de interés =	10.00 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	50.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.65000	Vn = Vida económica de llantas =	2000.00 hrs
Ve = Vida económica =	9000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	15.98000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	1800.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.51000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Operación	% Espera	Total Espera	% Reserva	Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(485084.48 - 48508.45) / 9000.00 =$	\$ 48.51	80.00	\$ 38.81	80.00	\$ 38.81
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2Hea]i =$	$[(485084.48 + 48508.45) / 2 * 18\%$	\$ 14.82	100.00	\$ 14.82	100.00	\$ 14.82
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2Hea]s =$	$[(485084.48 + 48508.45) / 2 * 18\%$	\$ 4.45	100.00	\$ 4.45	100.00	\$ 4.45
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.65000 * 48.51 =$	\$ 31.53	100.00	\$ 31.53	80.00	\$ 25.22
		Total de Cargos Fijos	\$ 99.31		\$ 89.61		\$ 83.30
Consumos							
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$15.98000 * 12.70 =$	\$ 202.95	30.00	\$ 60.89	0.00	\$ 0.00
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$0.51000 * 50.00 =$	\$ 25.50	30.00	\$ 7.65	0.00	\$ 0.00
LLANTAS	$N = Pn / Vn =$	$36000.00 / 2000.00 =$	\$ 18.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00
		Total de Consumos	\$ 246.45		\$ 68.54		\$ 0.00
Operación							
	$Sn =$ Salario tabulado = \$140.00						
	$Fsr =$ Factor de salario real = 1.76733						
	$Sr =$ Salario real de operación = $Sn * Fsr =$ \$247.43						
	$Ht =$ Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00						
CHOE-PIPA	$Po = Sr / Ht =$	$247.43 / 8.00 =$	\$ 30.93	100.00	\$ 30.93	100.00	\$ 30.93
		Total de Operación	\$ 30.93		\$ 30.93		\$ 30.93
		Costo Horario	\$ 376.69		\$ 189.08		\$ 114.23

Representante Legal
Ing. Alejandro Guzman Gallardo

Tel: 01 (614) 420-24-60
01 (614) 420-31-53

Calle Sierra Magisterial S/N
Col. Los Nogales

pavidelta@hotmail.com
C.P. 31150

531

10



DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL EN
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

Licitacion No. LO-808019998-E24-2016

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION

Descripción

Clave: AMAPE-324
Petroliadora 2100-SR (8000 LT.)

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	750000.00 \$	Pnom = Potencia nominal =	270.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	39000.00 \$	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	12.70 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	711000.00 \$		
r = Factor de rescate =	0.10000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	71100.00 \$		
i = Tasa de interés =	10.00 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	50.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.20000	Vn = Vida económica de llantas =	2000.00 hrs
Ve = Vida económica =	1500.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	1000.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	25.38000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	800.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.81000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Operación	% Espera	Total Espera	% Reserva	Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(711000.00 - 71100.00) / 1500.00 =$	\$ 426.60	80.00	\$ 341.28	80.00	\$ 341.28
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2Hea]i =$	$[(711000.00 + 71100.00) / 2 * 800.00] * 10.00\% =$	\$ 48.88	100.00	\$ 48.88	100.00	\$ 48.88
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2Hea]s =$	$[(711000.00 + 71100.00) / 2 * 800.00] * 3.00\% =$	\$ 14.66	100.00	\$ 14.66	100.00	\$ 14.66
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.20000 * 426.60 =$	\$ 85.32	100.00	\$ 85.32	80.00	\$ 68.26
		Total de Cargos Fijos	\$ 575.46		\$ 490.14		\$ 473.08
Consumos							
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$25.38000 * 12.70 =$	\$ 322.33	30.00	\$ 96.70	0.00	\$ 0.00
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$0.81000 * 50.00 =$	\$ 40.50	30.00	\$ 12.15	0.00	\$ 0.00
LLANTAS	$N = Pn / Vn =$	$39000.00 / 2000.00 =$	\$ 19.50	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00
		Total de Consumos	\$ 382.33		\$ 108.85		\$ 0.00
Operación							
Sn = Salario tabulado = \$254.80							
Fsr = Factor de salario real = 1.70810							
Sr = Salario real de operación = Sn * Fsr = \$435.22							
Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 6.40							
MOCA-011	$Po = Sr / Ht =$	$435.22 / 6.40 =$	\$ 68.00	100.00	\$ 68.00	100.00	\$ 68.00
Sn = Salario tabulado = \$110.00							
Fsr = Factor de salario real = 1.80477							
Sr = Salario real de operación = Sn * Fsr = \$198.52							
Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 6.40							
MO-002	$Po = Sr / Ht =$	$198.52 / 6.40 =$	\$ 31.02	100.00	\$ 31.02	100.00	\$ 31.02
		Total de Operación	\$ 99.02		\$ 99.02		\$ 99.02
		Costo Horario	\$ 1,056.81		\$ 698.01		\$ 572.10

Representante Legal
Ing. Alejandro Guzman Gallardo

532

11

Tel: 01 (614) 420-24-60
01 (614) 420-31-53

Calle Sierra Magisterial S/N
Col. Los Nogales

pavidelta@hotmail.com
C.P. 31150



DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL EN
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

Licitacion No. LO-808019998-E24-2016

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION

Descripción

Clave: AMAPE-328
Equipo topografico

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	35000.00 \$		
Pn = Valor de llantas =	0.00 \$	Tipo de motor:	Sin motor
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$		
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	35000.00 \$		
r = Factor de rescate =	0.10000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	3500.00 \$		
i = Tasa de interés =	10.00 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual		
Ko = Factor de mantenimiento =	0.20000	Vn = Vida económica de llantas =	0.00 hrs
Ve = Vida económica =	10000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs		
Hea = Tiempo trabajado por año =	1000.00 hrs		

Clave	Fórmula	Operaciones	Operación	% Espera	Total Espera	% Reserva	Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(35000.00 - 3500.00) / 10000.00$	\$	3.15	80.00 \$	2.52	80.00 \$
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2Hea]i =$	$[(35000.00 + 3500.00) / 2 * 1000.00]$	\$	1.93	100.00 \$	1.93	100.00 \$
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2Hea]s =$	$[(35000.00 + 3500.00) / 2 * 1000.00]$	\$	0.58	100.00 \$	0.58	100.00 \$
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.20000 * 3.15 =$	\$	0.63	100.00 \$	0.63	80.00 \$
		Total de Cargos Fijos	\$	6.29	\$	5.66	\$
		Costo Horario	\$	6.29	\$	5.66	\$

533

12

Representante Legal
Ing. Alejandro Guzman Gallardo

Tel: 01 (614) 420-24-60
01 (614) 420-31-53

Calle Sierra Magisterial S/N
Col. Los Nogales

pavidelta@hotmail.com
C.P. 31150



DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL EN
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

Licitacion No. LO-808019998-E24-2016

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION

Descripción

Clave: EQ-0020

Grúa Titan de 6 ton. De capacidad

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	780000.00 \$	Pnom = Potencia nominal =	100.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	48000.00 \$	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	50000.00 \$	Pc = Precio del combustible =	12.70 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	682000.00 \$		
r = Factor de rescate =	0.20000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	136400.00 \$		
i = Tasa de interés =	10.00 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	60.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.80000	Vn = Vida económica de llantas =	4000.00 hrs
Ve = Vida económica =	14000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	1000.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	15.00000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	1900.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.83000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Operación	% Espera	Total Espera	% Reserva	Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(682000.00 - 136400.00) / 1400 =$	\$ 38.97	80.00	\$ 31.18	80.00	\$ 31.18
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2Hea]i =$	$[(682000.00 + 136400.00) / 2 * 10\% =$	\$ 21.54	100.00	\$ 21.54	100.00	\$ 21.54
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2Hea]s =$	$[(682000.00 + 136400.00) / 2 * 3\% =$	\$ 6.46	100.00	\$ 6.46	100.00	\$ 6.46
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.80000 * 38.97 =$	\$ 31.18	100.00	\$ 31.18	80.00	\$ 24.94
		Total de Cargos Fijos	\$ 98.15		\$ 90.36		\$ 84.12
Consumos							
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$15.00000 * 12.70 =$	\$ 190.50	30.00	\$ 57.15	0.00	\$ 0.00
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$0.83000 * 60.00 =$	\$ 49.80	30.00	\$ 14.94	0.00	\$ 0.00
LLANTAS	$N = Pn / Vn =$	$48000.00 / 4000.00 =$	\$ 12.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00
PIEZAS ESPECIALES	$Ae = Pa / Va =$	$50000.00 / 1000.00 =$	\$ 50.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00
		Total de Consumos	\$ 302.30		\$ 72.09		\$ 0.00

Operación

Sn = Salario tabulado = \$286.00

Fsr = Factor de salario real = 1.70120

Sr = Salario real de operación = Sn * Fsr = \$486.54

Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 11.76

MO-004	Po = Sr / Ht =	$486.54 / 11.76 =$	\$ 41.36	100.00	\$ 41.36	100.00	\$ 41.36
		Total de Operación	\$ 41.36		\$ 41.36		\$ 41.36
		Costo Horario	\$ 441.81		\$ 203.81		\$ 125.48

Representante Legal
Ing. Alejandro Guzman Gallardo

534 13

Tel: 01 (614) 420-24-60
01 (614) 420-31-53

Calle Sierra Magisterial S/N
Col. Los Nogales

pavidelta@hotmail.com
C.P. 31150



DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL EN
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

Licitacion No. LO-808019998-E24-2016

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION

Descripción

Clave: EQ-08.01

Bailarina neumática marca Wacker modelo BS 502i de gasolinaxde 700g/m y penetracion de hasta 51 cm con zapata de 28 x 33 cms

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	30000.00 \$	Pnom = Potencia nominal =	4.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	0.00 \$	Tipo de combustible:	Gasolina
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	12.25 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	30000.00 \$		
r = Factor de rescate =	0.10000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	3000.00 \$		
i = Tasa de interés =	10.00 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	60.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.80000	Vn = Vida económica de llantas =	0.00 hrs
Ve = Vida económica =	2800.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	2.00000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	700.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.23200 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Operación	% Espera	Total Espera	% Reserva	Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(30000.00 - 3000.00) / 2800.00 =$	\$ 9.64	80.00	\$ 7.71	80.00	\$ 7.71
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2Hea]i =$	$[(30000.00 + 3000.00) / 2 * 700.00] =$	\$ 2.36	100.00	\$ 2.36	100.00	\$ 2.36
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2Hea]s =$	$[(30000.00 + 3000.00) / 2 * 700.00] =$	\$ 0.71	100.00	\$ 0.71	100.00	\$ 0.71
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.80000 * 9.64 =$	\$ 7.71	100.00	\$ 7.71	80.00	\$ 6.17
		Total de Cargos Fijos	\$ 20.42		\$ 18.49		\$ 16.95
Consumos							
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$2.00000 * 12.25 =$	\$ 24.50	30.00	\$ 7.35	0.00	\$ 0.00
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$0.23200 * 60.00 =$	\$ 13.92	30.00	\$ 4.18	0.00	\$ 0.00
		Total de Consumos	\$ 38.42		\$ 11.53		\$ 0.00
		Costo Horario	\$ 58.84		\$ 30.02		\$ 16.95

Representante Legal
Ing. Alejandro Guzman Gallardo

535

14

Tel: 01 (614) 420-24-60
01 (614) 420-31-53

Calle Sierra Magisterial S/N
Col. Los Nogales

pavidelta@hotmail.com
C.P. 31150



DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL EN
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

Licitacion No. LO-808019998-E24-2016

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION

Descripción

Clave: EQ-15.01

Motoconformadora Caterpillar 140H de 140 hp. Y 11.388 de peso de operación.

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	2650000.00 \$	Pnom = Potencia nominal =	140.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	45000.00 \$	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	12.70 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	2605000.00 \$		
r = Factor de rescate =	0.20000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	521000.00 \$		
i = Tasa de interés =	10.00 % anual		
s = Prima de seguros =	3.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	50.00 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.75000	Vn = Vida económica de llantas =	2000.00 hrs
Ve = Vida económica =	12000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	0.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	13.16000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	1500.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.42000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Operación	% Espera	Total Espera	% Reserva	Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(2605000.00 - 521000.00) / 120 =$	\$ 173.67	80.00	\$ 138.94	80.00	\$ 138.94
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2Hea]i =$	$[(2605000.00 + 521000.00) / 2 * 10\% =$	\$ 104.20	100.00	\$ 104.20	100.00	\$ 104.20
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2Hea]s =$	$[(2605000.00 + 521000.00) / 2 * 3\% =$	\$ 31.26	100.00	\$ 31.26	100.00	\$ 31.26
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.75000 * 173.67 =$	\$ 130.25	100.00	\$ 130.25	80.00	\$ 104.20
		Total de Cargos Fijos	\$ 439.38		\$ 404.65		\$ 378.60
Consumos							
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$13.16000 * 12.70 =$	\$ 167.13	30.00	\$ 50.14	0.00	\$ 0.00
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$0.42000 * 50.00 =$	\$ 21.00	30.00	\$ 6.30	0.00	\$ 0.00
LLANTAS	$N = Pn / Vn =$	$45000.00 / 2000.00 =$	\$ 22.50	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00
		Total de Consumos	\$ 210.63		\$ 56.44		\$ 0.00
Operación							
	$Sn =$ Salario tabulado = \$286.00						
	$Fsr =$ Factor de salario real = 1.70120						
	$Sr =$ Salario real de operación = $Sn * Fsr =$ \$486.54						
	$Ht =$ Horas efectivas por turno de trabajo = 8.00						
MO-004	$Po = Sr / Ht =$	$486.54 / 8.00 =$	\$ 60.82	100.00	\$ 60.82	100.00	\$ 60.82
		Total de Operación	\$ 60.82		\$ 60.82		\$ 60.82
		Costo Horario	\$ 710.83		\$ 521.91		\$ 439.42

536 15

Representante Legal
Ing. Alejandro Guzmán Gallardo

Tel: 01 (614) 420-24-60
01 (614) 420-31-53

Calle Sierra Magisterial S/N
Col. Los Nogales

pavidelta@hotmail.com
C.P. 31150



DELICIAS TRANSPORTE DE ASFALTO, S.A. DE C.V.

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALBERGUE CULTURAL EN
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

Licitacion No. LO-808019998-E24-2016

ANALISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION

Descripción

Clave: NEUMATICA

COMPACTADOR DE NUEMATICOS MARCA BROSS DE 70 H.P Y 60 TON DE PESO DE OPERACION CON UN ANCHO
DE 1.83 MTS

Unidad : hora

Datos Generales

Vad = Valor de adquisición =	975000.00 \$	Pnom = Potencia nominal =	70.00000 hp
Pn = Valor de llantas =	176000.00 \$	Tipo de combustible:	Diesel
Pa = Valor de piezas especiales =	0.00 \$	Pc = Precio del combustible =	12.61 \$ litro
Vm = Valor neto = Vad-Pn-Pa =	799000.00 \$		
r = Factor de rescate =	0.20000		
Vr = Valor de rescate = Vm*r =	159800.00 \$		
i = Tasa de interés =	8.10 % anual		
s = Prima de seguros =	1.00 % anual	Pac = Precio del aceite =	32.50 \$ litro
Ko = Factor de mantenimiento =	0.10000	Vn = Vida económica de llantas =	4000.00 hrs
Ve = Vida económica =	10000.00 hrs		
Va = Vida económica de piezas especiales =	1000.00 hrs	Gh = Cantidad de combustible =	11.00000 lts/hr
Hea = Tiempo trabajado por año =	2000.00 hrs	Ah = Cantidad de aceite =	0.15000 lts/hr

Clave	Fórmula	Operaciones	Operación	% Espera	Total Espera	% Reserva	Total Reserva
Cargos Fijos							
Depreciación:	$D = (Vm - Vr) / Ve =$	$(799000.00 - 159800.00) / 10000 =$	\$ 63.92	80.00	\$ 51.14	80.00	\$ 51.14
Inversión:	$Im = [(Vm + Vr) / 2Hea]i =$	$[(799000.00 + 159800.00) / 2 * 2($	\$ 19.42	100.00	\$ 19.42	100.00	\$ 19.42
Seguros:	$Sm = [(Vm + Vr) / 2Hea]s =$	$[(799000.00 + 159800.00) / 2 * 2($	\$ 2.40	100.00	\$ 2.40	100.00	\$ 2.40
Mantenimiento:	$Mn = Ko * D =$	$0.10000 * 63.92 =$	\$ 6.39	100.00	\$ 6.39	80.00	\$ 5.11
		Total de Cargos Fijos	\$ 92.13		\$ 79.35		\$ 78.07
Consumos							
COMBUSTIBLES	$Co = Gh * Pc =$	$11.00000 * 12.61 =$	\$ 138.71	30.00	\$ 41.61	0.00	\$ 0.00
LUBRICANTES	$Lb = Ah * Pac =$	$0.15000 * 32.50 =$	\$ 4.88	30.00	\$ 1.46	0.00	\$ 0.00
LLANTAS	$N = Pn / Vn =$	$176000.00 / 4000.00 =$	\$ 44.00	0.00	\$ 0.00	0.00	\$ 0.00
		Total de Consumos	\$ 187.59		\$ 43.07		\$ 0.00
Operación							
Sn = Salario tabulado = \$310.00							
Fsr = Factor de salario real = 1.69684							
Sr = Salario real de operación = Sn * Fsr = \$526.02							
Ht = Horas efectivas por turno de trabajo = 6.55							
MOCA-034	$Po = Sr / Ht =$	$526.02 / 6.55 =$	\$ 80.27	100.00	\$ 80.27	100.00	\$ 80.27
		Total de Operación	\$ 80.27		\$ 80.27		\$ 80.27
		Costo Horario	\$ 359.99		\$ 202.69		\$ 158.34

537

16

Representante Legal
Ing. Alejandro Guzman Gallardo

Tel: 01 (614) 420-24-60
01 (614) 420-31-53

Calle Sierra Magisterial S/N
Col. Los Nogales

pavidelta@hotmail.com
C.P. 31150

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. _____
Relativa a la Obra: _____

ANÁLISIS DEL COSTO HORARIO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN

Constructora: _____		Máquina: _____		Hoja No.: _____	
_____		Modelo: _____		Calculó: _____	
_____		Capacidad: _____		Revisó: _____	
_____		Datos adicionales: _____		Fecha cotización: _____	

DATOS GENERALES					
Precio adquisición:	\$	Horas efectivas de vida:	_____	Hrs.	
Equipo adicional:	\$	Vida económica (Ve):	_____	Años	
_____	\$	Horas por año (Ha):	_____	Hr/Año	
_____	\$	Horas efectivas al mes:	_____	Hrs.	
Valor inicial (Va):	\$	Motor:	_____	De:	HP
Valor rescate (Vr):	(%) \$	Factor operación:	_____		%
tasa de interés (i):		Potencia operación:	_____		HP Op.
Prima seguros (s):		Factor mantenimiento (Q):	_____		%

CARGOS FIJOS			
	Activa	%	Inactiva
A. Depreciación: $D = (Va - Vr) / Ve$	\$		\$
B. Inversión: $I = (Va + Vr) / ((2Ha) \times i)$	\$		\$
C. Seguros: $S = (Va + Vr) / ((2Ha) \times s)$	\$		\$
D. Mantenimiento: $M = Q \times D$	\$		\$
Suma cargos fijos:	\$		\$

CARGOS POR CONSUMO	
A. COMBUSTIBLE $E = a \times Pc$	
Diesel $E = ___ \times ___ \text{ HP op. } \times \$ ___ / \text{ Lt.}$	\$
Gasolina $E = ___ \times ___ \text{ HP op. } \times \$ ___ / \text{ Lt.}$	\$
B. OTRAS FUENTES DE ENERGÍA	\$
C. LUBRICANTES	
$L = C / t + (___ \times \text{ HP op.}) \times \$ ___ / \text{ Lt.}$	\$
Capacidad cárter (c) = _____ Lts.	
Cambios aceite (t) = _____ Hrs.	
D. LLANTAS	
$LL = VLL / HV$	\$
Valor llantas (VLL) = _____	
Vida económica (HV) = _____	
Suma de consumos	

CARGOS POR OPERACIÓN	
Salario operador (es):	\$
_____	\$
_____	\$
Suma de salarios / Turno (S)	8 Hrs.
Horas / Turno (H) =	O = S / H
Operación:	
Suma de operación	\$
Suma de operación	\$

COSTO DIRECTO	Hora máquina	\$	\$
----------------------	--------------	----	----

 NOMBRE DE LA EMPRESA O PERSONA FÍSICA

 NOMBRE Y CARGO DEL SIGNATARIO

538