



COMISIÓN INTERNACIONAL DE LÍMITES Y AGUAS ENTRE MÉXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS

D11 ANÁLISIS, CÁLCULO E INTEGRACIÓN DE LOS COSTOS HORARIOS DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN

Análisis, cálculo e integración de los costos horarios de la maquinaria y equipo de construcción, debiendo considerar éstos para efectos de evaluación, con costos y rendimientos de máquinas y equipos nuevos.

GUÍA DE LLENADO

“El Licitante” podrá presentar la información solicitada en este formato, que para tal efecto ha proporcionado “La Comisión”, eliminando los textos que refieren a instrucciones (como este) y quitar el color amarillo de los que se han resaltado con ese color, una vez que se ha anotado la información requerida; o bien, podrán ser reproducidos utilizando sus propios formatos, los cuales deberán estar membretados e indiscutiblemente, deberán cumplir con cada uno de los elementos requeridos en el presente formato y la tabla adjunta.

A. ENCABEZADO:

PROCEDIMIENTO	CILA-JUA-LPN-25-2026.
OBJETO	SERVICIOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES “CILA” (PBCILA), EN LA CIUDAD DE TIJUANA, BAJA CALIFORNIA, PARA EL PERIODO SEPTIEMBRE 2026-AGOSTO 2028.
RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE	Se anotará el nombre o razón social completa del Licitante que presenta la proposición, de acuerdo a la documentación legal del mismo.
FIRMA	El representante legal de “El Licitante” deberá anotar el nombre completo del mismo y firmar autógrafamente en todas las hojas que integren este documento, al final de las mismas.
FECHA	Se deberá anotar la fecha en la que se llevará a cabo la presentación y apertura de la proposición. Esta fecha se encontrará indicada en el Oficio Invitación o Convocatoria, o en la modificación que en su caso se haya efectuado en la(s) junta(s) de aclaraciones o mediante escrito de “La Comisión” en caso de que hubiera necesidad de cambiar la misma.
HOJA	Si el presente documento está integrado por varias páginas, éstas deberán ser numeradas al final de cada página mediante el formato “Página X de Y”.

B. COLUMNAS:

EQUIPO No.	El número que le corresponda, de acuerdo al documento D11.
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	Nombre, marca y características generales de los equipos de construcción y elementos de que conste.
DATOS GENERALES	
TIPO DE COMBUSTIBLE	Indicar el tipo de combustible utilizado.
(Pm) PRECIO DEL EQUIPO	El costo comercial de adquisición del equipo vehicular considerada como nueva con todos sus equipamientos accesorios y/o piezas especiales; sin incluir IVA.



COMISIÓN INTERNACIONAL DE LÍMITES Y AGUAS ENTRE MÉXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS

(Pn) VALOR DE LAS LLANTAS	En su caso se anotará el precio de adquisición de las llantas, considerando el valor de llantas nuevas.
(Pa) VALOR DE EQUIPO, ACCESORIOS Y/O PIEZAS ESPECIALES	En su caso se anotará el precio de adquisición de los equipamientos accesorios y/o piezas especiales, considerando el valor de estos como nuevos.
(Vm) VALOR DE LA MAQUINA	Es el valor del equipo, considerándose como nueva descontando el precio de las llantas, equipamientos accesorios y/o piezas especiales en su caso.
(Vr) VALOR DE RESCATE	Representa el valor de rescate del vehículo que el contratista considere recuperar por su venta, al término de su vida económica.
(Ve) VIDA ECONÓMICA	Se anotará la vida económica del vehículo expresado en horas efectivas de trabajo.
(IC) INDICADOR ECONÓMICO	Se anotará un indicador económico específico para la tasa de interés anual.
(i) TASA DE INTERÉS ANNUAL	Se anotará en fracción decimal la tasa de interés anual
(Hea) HORAS EFECTIVAS POR AÑO	Se anotará el número de horas efectivas de trabajo del vehículo, por año.
(IES) INDICADOR ESPECIFICO SEGUROS	Se anotará indicador económico específico del mercado de seguros.
(s) PRIMA ANUAL PROMEDIO	Se anotará en fracción decimal la tasa promedio de seguros.
(ko) COEFICIENTE MTT. MAYOR Y MENOR	Se anotará el coeficiente adecuado de acuerdo al tipo del vehículo y las características del trabajo.
(Hp) POTENCIA NOMINAL	Se anotarán los hp del o los motores especificados por el fabricante del equipo.
(Fo) FACTOR DE OPERACIÓN	Se anotará el factor de operación adecuado para el motor del vehículo.
(HPop) POTENCIA DE OPERACIÓN (HP Cfo)	Se anotará la potencia de operación, como producto de la potencia nominal por el factor de operación.
(Gh) CANTIDAD DE COMBUSTIBLE	Se anotará la cantidad de combustible utilizado por hora efectiva de trabajo.
(Ah) PRECIO COMBUSTIBLE	Se anotará el precio del combustible puesto del vehículo, sin IVA.
(C) CAPACIDAD CARTER	Se anotará la capacidad del cárter (recipiente de lubricante) del vehículo.
(t) HORAS ENTRE CAMBIO DE LUBRICANTE	Se anotará el número de horas entre cambios sucesivos de lubricante.
(Ga) CONSUMO ENTRE CAMBIOS DE LUBRICANTE	Está determinada por la capacidad del recipiente dentro del vehículo y los tiempos entre cambios sucesivos de aceites.
(Ah) CANTIDAD DE LUBRICANTE	Representa la cantidad de aceites lubricantes consumidos por hora efectiva de trabajo.
(Pa) COSTO DEL LUBRICANTE	Se anotará el precio del lubricante puesto del vehículo, sin IVA.
(Vn) VIDA DE LAS LLANTAS	Se anotarán las horas de vida económica de las llantas tomando en cuenta las condiciones de trabajo impuestas a las mismas.
(Va) VIDA DEL EQUIPO, ACCESORIOS Y/O PIEZAS ESPECIALES	Se anotarán las horas de vida económica de los equipamientos accesorios y/o piezas especiales tomando en cuenta las condiciones de trabajo impuestas a las mismas.
(Ht) HORAS EFECTIVAS POR TURNO	Se anotarán las horas efectivas del vehículo dentro del turno.
(Sr) SALARIOS POR TURNO	Se anotarán los salarios reales por turno del personal necesario para operar del vehículo.



COMISIÓN INTERNACIONAL DE LÍMITES Y AGUAS ENTRE MÉXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS

PROCEDIMIENTO Núm: CILA-JUA-LPN-25-2026.

OBJETO: SERVICIOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES "CILA" (PBCILA), EN LA CIUDAD DE TIJUANA, BAJA CALIFORNIA, PARA EL PERIODO SEPTIEMBRE 2026-AGOSTO 2028.

D11

RAZÓN SOCIAL DEL LICITANTE

FIRMA DEL LICITANTE

FECHA

HOJA: DE:

EQUIPO No.

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO:

DATOS GENERALES:

TIPO DE COMBUSTIBLE :

___ GASOLINA

___ DIESEL

___ OTRO

(Pm)	PRECIO DE LA MÁQUINA	\$	(HP)	POTENCIA NOMINAL	HP
(Pn)	VALOR DE LAS LLANTAS	\$	(Fo)	FACTOR DE OPERACIÓN	
(Pa)	VALOR DE EQUIP. ACC. O/Y PZAS. ESP.	\$	(HPop)	POTENCIA DE OPERACIÓN (HP x Fo)	HP
(Vm)	VALOR DE LA MÁQUINA	\$	(Gh)	CANTIDAD DE COMBUSTIBLE	LITROS/ HR.
(Vr)	VALOR DE RESCATE	\$	(Pc)	PRECIO DEL COMBUSTIBLE	LITRO
(Ve)	VIDA ECONÓMICA	HORAS	(C)	CAPACIDAD DEL CARTER	LITROS
			(t)	HORAS ENTRE CAMBIO DE LUBRICANTE	HORAS
(IC)	INDICADOR ECONÓMICO PARA TASA DE INTERES ANUAL		(Ah)	CANTIDAD DE LUBRICANTE	LITROS/HR.
(i)	TASA DE INTERES ANUAL		(Pa)	COSTO DEL LUBRICANTE	LITRO
(Hea)	HORAS EFECTIVAS POR AÑO	HORAS	(Vn)	VIDA DE LAS LLANTAS	HORAS
			(Va)	VIDA DEL EQUIP. ACC. Y/O PZAS. ESP.	HORAS
(s)	PRIMA ANUAL PROMEDIO		(Ht)	HORAS EFECTIVAS POR TURNO	HORAS
(Ko)	COEF. PARA MANTENIMIENTO MAYOR Y MENOR	%	(Sr)	SALARIOS POR TURNO	TURNO
(Ga)	CONSUMO ENTRE CAMBIO DE LUB. =C/t	LITROS/HR.			

I.- CARGOS FIJOS :

I.1.- DEPRECIACIÓN	$D = (Vm - Vr) / Ve$	=
I.2.- INVERSIÓN	$Im = (Vm + Vr) i / 2 Hea$	=
I.3.- SEGUROS	$Sm = (Vm + Vr) s / 2 Hea$	=
I.4.- MANTENIMIENTO	$Mm = Ko x D$	=
		(1) SUMA CARGOS FIJOS

II.- CONSUMOS :

II.1.- COMBUSTIBLES	$Co = Gh x Pc$	=
II.2.- OTRAS FUENTES DE ENERGIA		=
II.3.- LUBRICANTES	$Lb = (Ah + Ga) Pa$	=
II.4.- LLANTAS	$N = Pn / Vn =$	=
II.5.- EQUIP. ACC. Y/O PZAS. ESP.	$Ae = Pa / Va =$	=
		(2) SUMA CONSUMOS

III.- OPERACIÓN :

CATEGORÍAS	CANTIDAD	SALARIO REAL	IMPORTE
		(Sr) = \$	
III.1.- OPERACIÓN	$Po = Sr / Ht =$		=
		(3) SUMA OPERACIÓN	
		COSTO DIRECTO POR HORA (1) + (2) + (3) = \$	