

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MACATE - SANTA - ANCASH



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MACATE

ESPECIFICACIONES TECNICAS:



**ADQUISICION DE UNA
RETROEXCAVADORA CARGADOR**

LUIS FERNANDO ORELLANO LEON

ING. MECANICO – CIP 62657

MAYO DEL 2023



Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730



LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MACATE – SANTA - ANCASH

**ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA ADQUISICION DE RETROEXCAVADORA
CARGADOR**

I.- INFORMACION GENERAL DEL DISTRITO

Distrito de Macate	
Distrito del Perú	
	
<p>Vista de la plaza Mayor de Macate, la capital distrital.</p>	
	
<p>Ubicación del distrito en la provincia del Santa</p>	
Coordenadas	 8°45'38"S 78°03'39"O
Capital	Macate
Idioma	al Español


LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. C.I.P. N° 62657


Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
C.I.P. 161142
Reg. Consulta. C765730

Entidad	Distrito del Perú
• País	 Perú
• Departamento	 Ancash
• Provincia	 Santa
Alcalde	Fidel Marcos Alva Lopez (2023-2026)
Superficie	
• Total	584.65 km ²
Altitud	
• Media	2712 m s. n. m.
Población (2017)	
• Total	3125 hab.
• Densidad	5,35 hab/km ²
Gentilicio	macatino, -na
Huso horario	UTC-5
Ubigeo	021804


LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
 INGENIERO MECANICO
 Reg. CIP. N° 62657


Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
 CIP. 161142
 Reg. Consulta. C765730

II.- DESCRIPCION Y SUSTENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DE LA RETROEXCAVADORA CARGADOR

II.1.- DESCRIPCION DE LA RETROEXCAVADORA CARGADOR

A.- DESCRIPCION

Las Retroexcavadoras - Cargador, son máquinas, que, por sus dimensiones, sirven para trabajos locales y de campo, tanto en zonas restringidas (espacios reducidos), como en zonas abiertas. Esta máquina, se encuentra montada sobre ruedas con bastidor especialmente diseñado, que porta a la vez, un equipo de carga frontal o pala cargadora (carguío y levante de materiales) y otro de retro excavación trasero (excavación de zanjas y huecos, descolmatación de canales y ríos), además de la perforación y el empuje, dado que ofrecen diversas opciones de cucharas, brazo telescópico (Incluso hay extensibles para más de 5 m de profundidad) y disposición para instalación de martillo perforador u otras herramientas hidráulicas disponibles de la misma marca y de marcas diferentes al de la unidad.

Estas máquinas deben estar limitadas a una potencia y tamaño intermedio, para tener una gran versatilidad de opciones de trabajo en las diferentes obras, principalmente en las de saneamiento.



o de una Retroexcavadora Cargador con sus diversos accesorios adaptables

Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657

B.- CLASES PRINCIPALES DE RETROEXCAVADORAS – CARGADOR

Las clases principales de Retroexcavadora Cargador son:

Según su Potencia

- Varían desde
- 80 HP hasta 150 a más HP

Según su tracción:

- Pueden ser de 4x2 o 4x4

Según su tipo de brazo

- Pueden ser de brazo fijo o brazo extensible

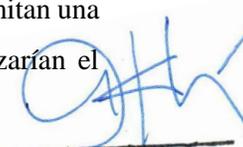
También las podríamos seleccionar por la capacidad de su cuchara excavadora y la capacidad de su cuchara cargadora, así como la adaptación de alguno de sus accesorios, tales como martillo hidráulico, compactadora, barredora u otro.

C.-PRINCIPALES CARACTERISTICAS QUE DEBEN REUNIR LA RETROEXCAVADORA - CARGADOR ACORDE CON LA REALIDAD DEL LUGAR

No existen limitaciones para nuestras diversas zonas geográficas del distrito, para este tipo de máquina. La máquina recomendable acorde a las diversas realidades tanto geográfica (promedio de 2712 msnm, que producirá una pérdida de potencia en la unidad), tipo de trabajo a realizar y disponibilidad económica del distrito es:

Una Retroexcavadora – Cargador con motor de una Potencia Neta Máxima de 88 a 100 HP, Torque Neto Máximo de 384 N-m como mínimo, cilindrada de 4.4 a 4.5 litros para un buen costo de operación y no problemas de encendido, Brazo extensible, con una Tracción de 4x4, cuchara cargadora de 1.0 m3 mínimo y Peso de Operación de 7200 a 8900 Kg (unidades de una misma clase).

Con lo anterior, estaríamos seleccionando características técnicas principales, las mismas que serán secundadas por otras complementarias y acordes, que permitan una competencia de unidades de una misma clase y no de clases diferentes que desnaturalizarían el procedimiento de selección.



Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730



LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657

D.- PRINCIPALES MARCAS EN EL MERCADO PERUANO, SU PROCEDENCIA Y REPRESENTANTES

Las principales marcas de maquinaria existentes en el mercado peruano con su procedencia (teniendo en cuenta el tipo de unidad requerida), y que cuentan con un representante, en el país o sucursales a nivel nacional, que brinde unas buenas condiciones necesarias post venta, al contar con una infraestructura adecuada (local y equipamiento apropiado), acreditación de marca (prestigio y atención) y de garantía (personal técnico, repuestos y accesorios), son, por el caso de una Retroexcavadora - Cargador, las siguientes:

D1.- MARCAS PRINCIPALES EXISTENTES

Entre las principales marcas de más prestigio existentes en el mercado peruano están:

- CATERPILLAR
- JHON DEERE
- NEW HOLLAND
- KOMATSU

D2.- PROCEDENCIA

- CATERPILLAR: USA y BRASIL
- JHON DEERE: USA
- NEW HOLLAND: ITALIA
- KOMATSU: JAPON

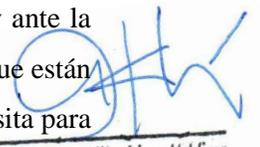
D3.- REPRESENTANTES EN EL PERÚ

- FERREYROS SA: Representante en el Perú de la marca CATERPILLAR
- IPESA SAC: Representante en el Perú de la marca JHON DEERE
- OR MAQUINARIAS Y WHITMORY: Representantes en el Perú de la marca N HOLLAND
- KOMATSU MITSUI: Representante en el Perú de la marca KOMATSU

Se debe agregar, que debido a la mejora en la economía peruana y ante la firma de diversos tratados comerciales internacionales, existen otras marcas de maquinaria que están ingresando al mercado, pero cuyos representantes no cumplen con los requisitos que se necesita para

buena condición post venta (Infraestructura adecuada, acreditación de la marca) estas marcas cuentan con representantes a nivel nacional.

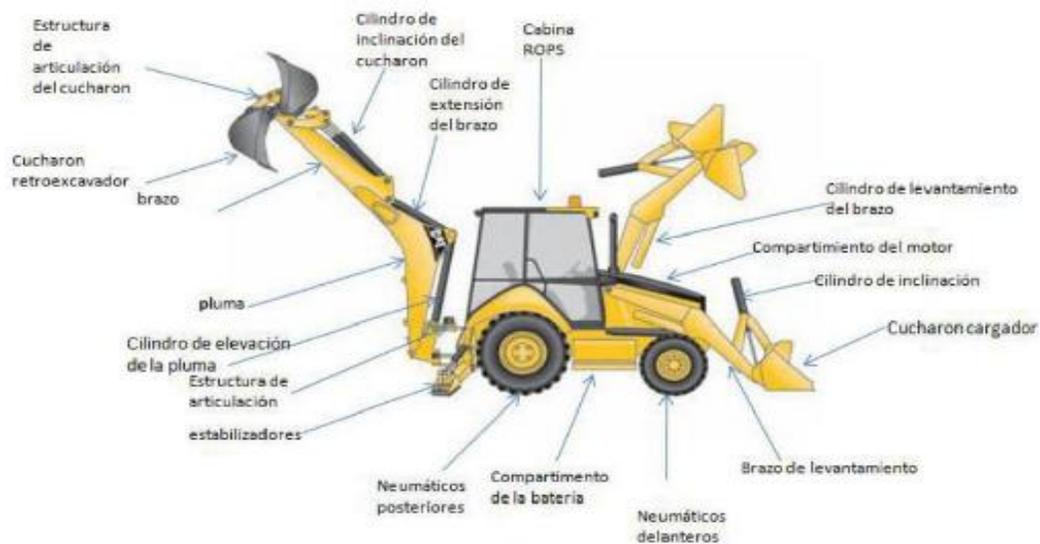

LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. GfP. N° 62657


Ing. Carlos Nike Lima Valdovinos
C.P. 161142
Reg. Consulta. C765730

II.2.- SUSTENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS Y MÍNIMAS PARA LA RETROEXCAVADORA CARGADOR

Se tendrá en cuenta ciertos parámetros seleccionados de acuerdo a su incidencia en la calidad de cada sistema de la máquina a adquirir: motor, sistema hidráulico, cuchara cargadora, brazo extensible del excavador, cucharón del excavador, cabina, transmisión, ejes, sistema eléctrico, neumáticos, carga de equilibrio estático y dinámico en los ejes, entre otros.

Los parámetros requeridos en las especificaciones técnicas mínimas, deberán ser sustentados por cada marca de máquina, con los respectivos catálogos técnicos del fabricante de la unidad, los mismos que, están elaborados bajo estandarizaciones de normas internacionales, por lo que no se aceptará modificaciones por parte de los representantes o comercializadores sin aval del fabricante y que no esté indicado en sus especificaciones de catálogo mediante una alternativa de fabricación o modelo.



backhoe



wheel tractor



front-end loader

Partes Principales y formas de uso de una retroexcavadora

Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

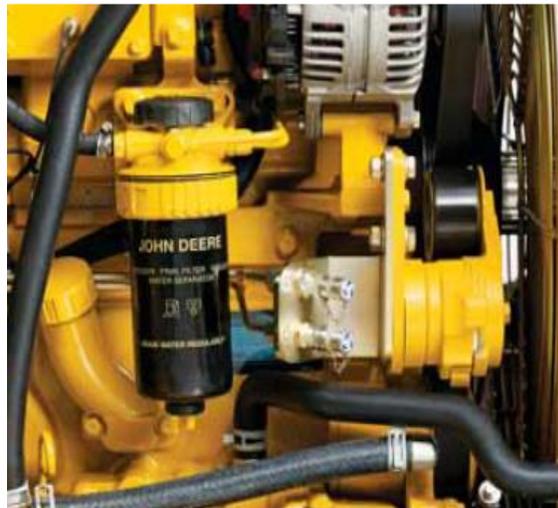
LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657



Partes Principales de una retroexcavadora

A.- EXIGENCIAS PARA EL MOTOR:

Se exigirá que la marca del motor sea reconocida mundialmente, dado que varias marcas de prestigio de este tipo de unidad mandan a fabricar sus motores, para garantizar una buena y mejor post venta, con una atención ágil, oportuna y eficiente para la obtención de repuestos y servicios de mantenimiento preventivo y reparaciones en el menor tiempo posible



Ejemplo de un motor de retroexcavadora

El motor es el sistema en el que en su interior se transforma la energía del combustible en energía mecánica, la cual es la energía que se transmite a la máquina para su funcionamiento en diversos sistemas y funcionamiento de sus equipos y accesorios. Dado que

[Handwritten signature]

Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Res. Consult. C765730

[Handwritten signature]

LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657

esta transformación de energía se produce en su interior mediante una combustión, se le conoce con el nombre de Motor de Combustión Interna. Para el caso de nuestra unidad será del tipo DIESEL (Petróleo), de más uso en maquinaria. Su funcionamiento será a cuatro tiempos, pudiendo ser de cuatro o seis cilindros. Será del tipo turboalimentado e intercooler o aftercooler. La turbo alimentación, permite que ingrese aire a mayor presión, lo que se traduce al final en mayor masa de aire de ingreso. Además, si tenemos en cuenta que la geografía de la zona, principalmente por alturas promedio de 2712 metros sobre el nivel del mar y más, se hace obligatorio una turbo alimentación principalmente, dado que, a estas alturas, la presión atmosférica desciende significativamente, perdiéndose potencia en el motor (al rededor del 15 al 20 %), el cual es compensado en parte por mayor ingreso de aire debido al turbo alimentador, que aprovecha la energía que aún poseen los gases de escape para su funcionamiento. Si a lo anterior le agregamos el Intercooler o el aftercooler, cuya función es hacer que disminuya la temperatura del aire al ingresar a los cilindros, y por tanto que aumente la densidad del aire (mayor masa por volumen), por lo que ingresa más masa de aire para un mismo volumen (la cilindrada), mejorando la combustión y por tanto mejorando la producción de potencia y ahorrándose combustible. Vemos entonces que una combinación del Turbo alimentador con el Intercooler (Turbo-Intercooler) hace que se mejore la eficiencia y rendimiento del motor, por el mayor ingreso de aire a los cilindros y mejora de la combustión, para una misma inyección de combustible, con el consiguiente incremento de potencia y ahorro de combustible respectivo en beneficio de la Entidad. El control de la inyección directa del combustible, deberá ser del tipo electrónico y según diseño propio de cada fabricante de la unidad.

Además, se tendrá en cuenta los siguientes parámetros:

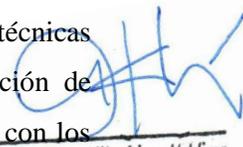
A1.- POTENCIA MAXIMA:

Se solicitará un rango de Potencia Neta Máxima, bajo una determinada norma, mayormente la ISO 9249 o SAE J1349, usadas por casi todas las marcas en el mundo, que puedan hacer que las comparaciones se efectúen bajo las mismas condiciones de medidas estandarizadas internacionalmente y de una manera imparcial y sin favorecimientos de ningún tipo.

La Potencia es la principal característica de un motor que determina su superioridad sobre otros; este parámetro se puede aumentar en un motor mediante diferentes técnicas que puedan utilizar los fabricantes (aumento de cilindrada, técnicas de inyección, relación de compresión entre otros), interesando a la entidad a adquirir la mayor potencia, en relación con los

ar.


LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657


Ing. Carlos Nike Lima Valdovinos
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

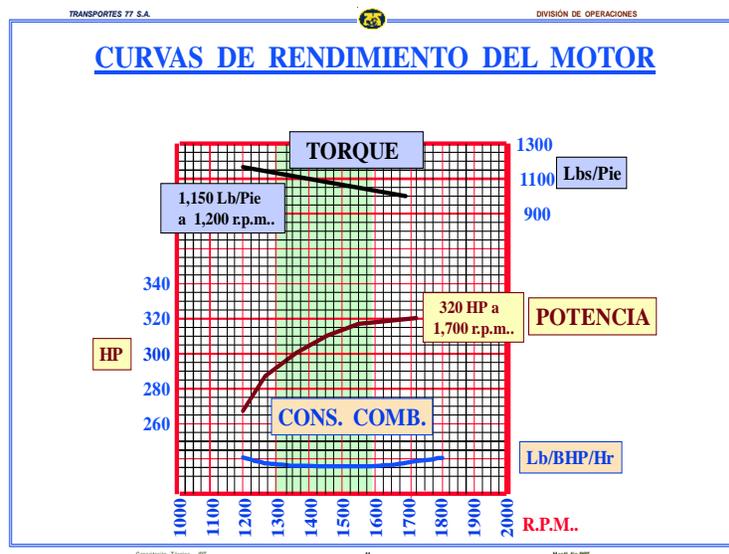
Se recomienda un rango, por los diferentes factores geográficos del lugar donde trabajara mayormente la unidad (Altura, Clima, entre otros), principalmente los 2712 msnm promedio, que hará que se pierda potencia, y teniendo en cuenta que las unidades pertenezcan a un mismo tipo o clase de máquina, siendo este rango de potencia recomendado de 88 HP a 100 HP.

A2.- TORQUE O PAR MOTOR:

Se solicitará que indiquen el Torque Neto Máximo mínimo bajo una determinada norma, mayormente la ISO 9249 ó SAE 1349, que pueda hacer que las comparaciones se efectúen bajo las mismas condiciones de medidas estandarizadas internacionalmente y de una manera imparcial, sin favoritismos de ninguna clase; este torque deberá estar relacionado con la potencia mínima exigida, debiendo ser de un mínimo de 384 N-m

El Torque o Par, es el parámetro necesario en los momentos más críticos de exigencia, cuando se empieza a perder potencia debido a la caída de las revoluciones por minuto (RPM) del motor, por lo que en ese lapso de caída de las RPM el torque debe crecer hasta su punto máximo y en un rango mayor de caída de RPM (Diferencia entre RPM de potencia máxima y RPM de torque máximo), pudiendo de esta manera la unidad resistir el mayor tiempo posible la exigencia que se presente; lo anterior se conoce como reserva de torque, la que tendrá un mínimo de 31 %.

Debemos recordar que: $Potencia = Torque * RPM$; por lo que, si baja las RPM ante una exigencia de la unidad, el torque debe subir para poder compensar la pérdida de potencia, para que así esta caída de potencia no sea muy brusca que haga que se cale la máquina.



[Firma manuscrita]
Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
 CIP. 161142
 Reg. Consulta. C765730

[Firma manuscrita]
LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
 INGENIERO MECANICO
 Reg. CIP. N° 62657

Ejemplo de Curvas de Potencia, Torque y Consumo Específico de Combustible

A3. - CILINDRADA:

Se exigirá una Cilindrada en el rango de 4400 cc a 4500 cc por costos y desarrollo con vigencia tecnológica y con la finalidad de que el motor no trabaje a exigencia y no exista problemas en el arranque matutino principalmente, además de ser unidades de una misma clase.

Si bien es cierto que, a mayor cilindrada, mayor es la potencia, también es cierto que a mayor cilindrada mayor aumento de costos de operación (mantenimiento y combustible principalmente) dado que el tamaño y peso del motor aumenta. Actualmente con el desarrollo técnico debido a las investigaciones que hacen los diferentes fabricantes, se consigue muy buenas potencias sin necesidad de aumentar mucho la cilindrada; es por esto que vemos que para una misma cilindrada los fabricantes de motores obtienen cada vez mayores potencias a bajos costos de operación y colocan estos motores en máquinas superiores.

La cilindrada es la suma de los volúmenes de desplazamiento de todos los cilindros del motor y está en función de la Carrera y Diámetro de cada cilindro; algunos fabricantes con fines comerciales redondean su cilindrada, por lo que, para considerar la verdadera cilindrada de un motor, se solicitará el cálculo a partir de estos datos y así se tendrá la cilindrada exacta para efectuar los diversos comparativos.

A4.- NORMA DE EMISION DE GASES:

Dado los actuales problemas de contaminación que están afectando a nuestro país y sus regiones, se exigirá que el motor cumpla como mínimo con la Norma de Emisión de Gases TIER 2 o similar, esto por la calidad del combustible que se comercializa en nuestro país y principalmente por la provisión por la zona de trabajo, el tamaño del motor y las realidades geográficas, que están más acorde a esta clase de norma; se aceptará unidades con norma superior.

A5.- OTROS PARAMETROS.

A partir de la relación entre los parámetros mínimos anteriores exigidos, se tendrá el mejor motor y sobre esto haremos otras exigencias que permitan su mejor desenvolvimiento, tales como que: sea turbo alimentado, sea de inyección directa controlado electrónicamente y otros menores que detallaremos en las Especificaciones Técnicas Mínimas a cumplir la máquina.

B.- EXIGENCIAS PARA LOS OTROS SISTEMAS:

Las dimensiones externas de la unidad, dependerá de cada fabricante según
mitaremos el peso de la unidad para que todas las unidades pertenezcan a una misma
máquina que permita una competencia justa entre ellas y no se desnaturalice el



Ing. Carlos Nike Lima Valdovinos
C.P. 161142
Reg. Consult. C765730



LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. C.I.P. N° 62657

procedimiento de su selección. El peso de operación exigido, deberá estar en el rango de 7200 Kg a 8900 Kg según su diseño propuesto y sistemas según norma.



Trabajos diversos de una Retroexcavadora Cargador

B1.- PARA EL CARGADOR

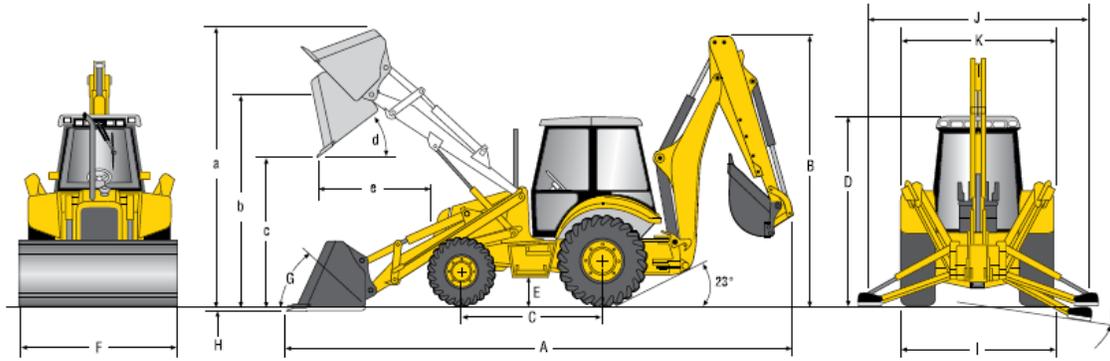
Dadas nuestras necesidades, se solicitará una cuchara cargadora de acero reforzado, del tipo Uso General. Deberá tener una capacidad de carga a máximo levantamiento de mínimo 2800 Kg; la capacidad colmada del cucharón será de mínimo 1.0 m³, debiendo indicar su ancho y tener una altura mínima al pin de giro mayor a 3420 mm, de tal forma que se adapte a nuestras necesidades de acuerdo a la realidad de la zona y acorde con las exigencias hechas al motor. Deberá tener una fuerza de rompimiento mínimo de 4300 Kg. El cucharón será con segmentos en el borde.



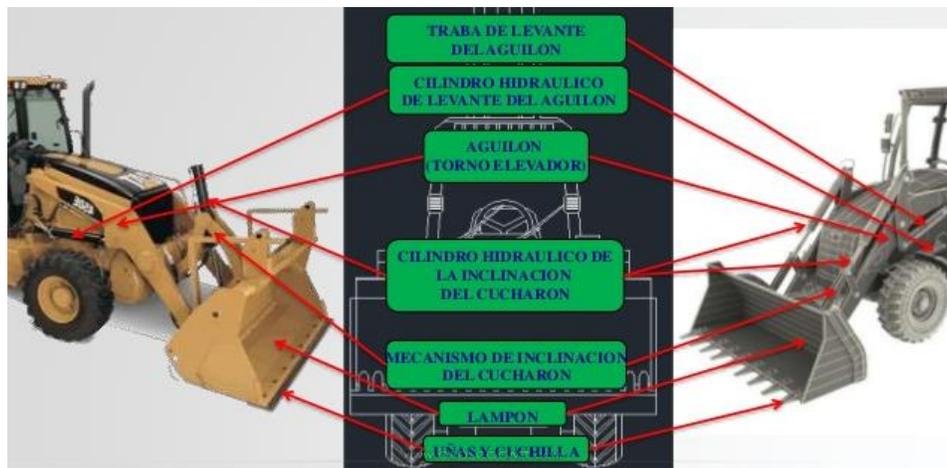
Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657

Formas diversas de la cuchara del cargador con segmentos



Dimensiones en una retroexcavadora cargador



Partes del Mecanismo Cargador

B2.- PARA LA RETROEXCAVADORA

El borde de ataque de la cuchara deberá llevar dientes según el diseño del fabricante, debiendo ser de alta resistencia. El pivote será del tipo central. Se exigirá, que la unidad tenga el tipo de pluma extensible para poder efectuar excavaciones a distancia o excavaciones profundas, debiendo tener una Profundidad de Excavación Mínima y Máxima de un mínimo 4200 mm y 5400 mm respectivamente. Para una mejor performance de trabajos frontales y laterales se requerirá un mínimo ángulo para la rotación de la cuchara, el cual deberá ser mínimo de 190°. La capacidad volumétrica de la cuchará no será menor a 0.18 m³, debiendo indicar su ancho. La fuerza de excavación de la cuchara excavadora será mínima de 5500 Kg. Se solicitará dar la velocidad de trabajo a manera referencial y bondades del estabilizador. Deberá contar con línea hidráulica original para conexión de martillo perforador. Lo antes requerido, es para que la unidad se adapte a las

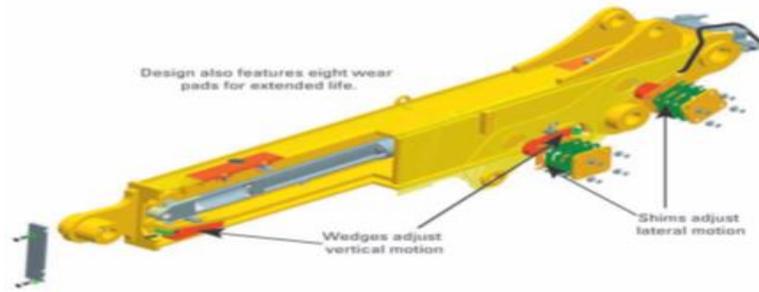
trabajo requeridas y tienen relación con las exigencias hechas al motor, además de la calidad de participación.

[Handwritten signature]

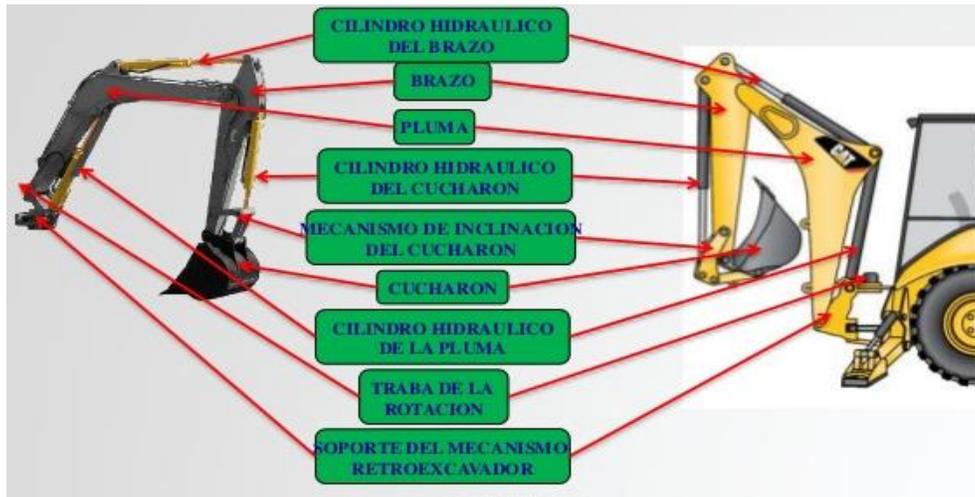
Ing. Carlos Nike Lima Valdovinos
CIP: 161142
Reg. Consult. C765730

[Handwritten signature]

LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657



Esquema del brazo extensible del brazo excavador



Partes del Mecanismo Retroexcavador



Brazo Normal y Brazo Extensible del retro excavador

Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

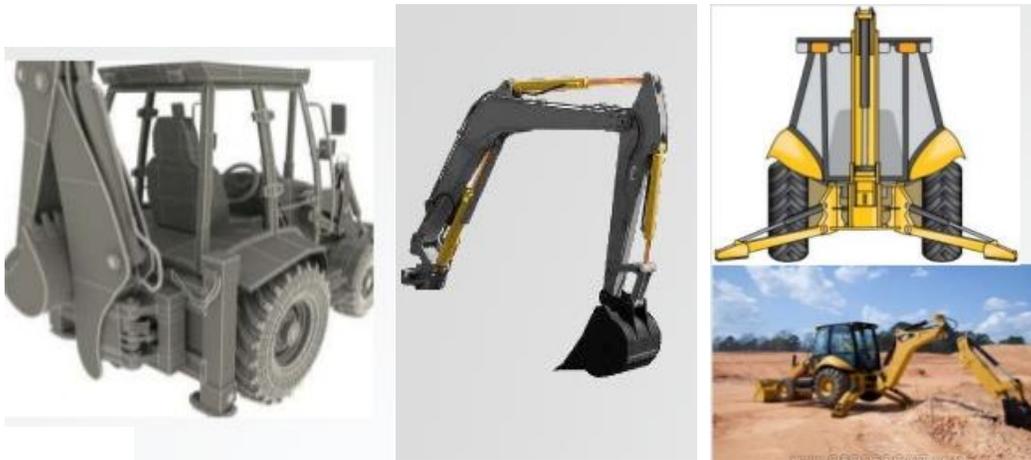
LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657



Trabajos de la pluma y cuchara de la Excavadora



Diversas formas del cucharon del excavador y de sus dientes



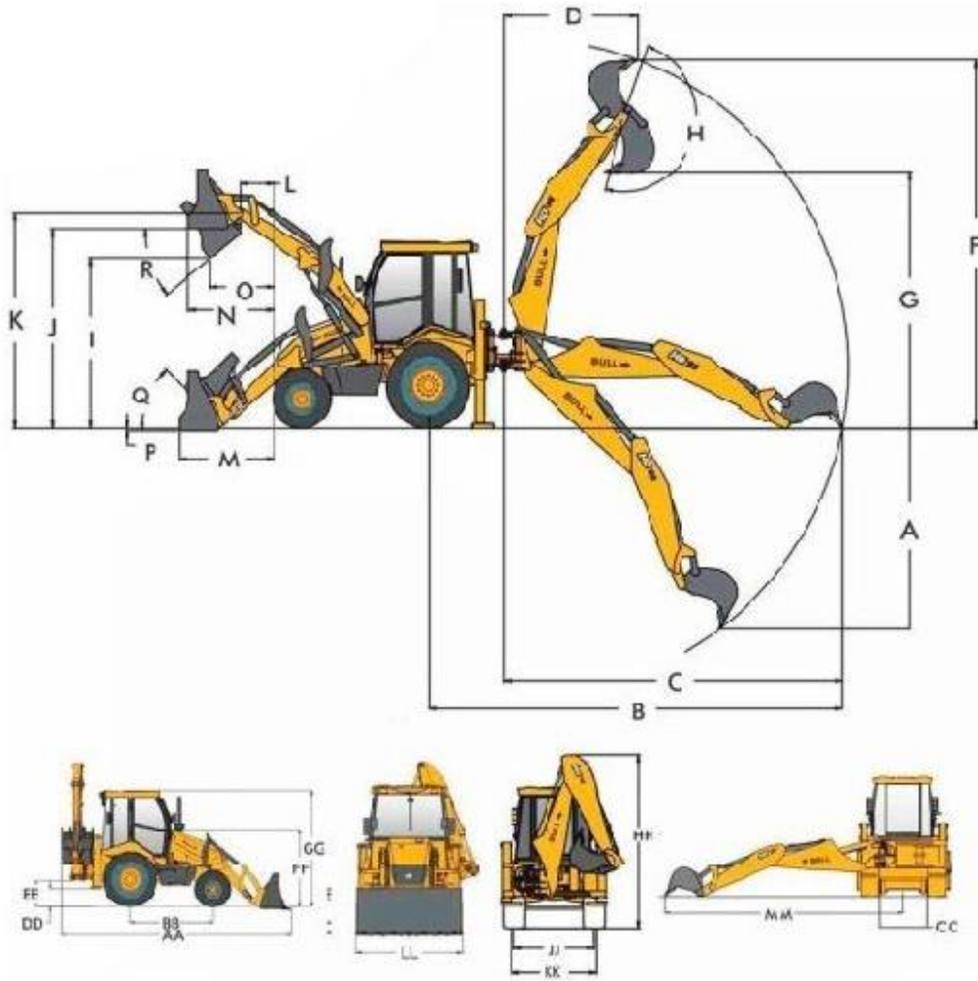
Tipos de Pivote: Lateral y Central

[Handwritten signature]

Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

[Handwritten signature]

LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657



Movimientos del Cargador y del Retroexcavador



Otras aplicaciones del brazo de la excavadora

[Handwritten signature]

Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

[Handwritten signature]

LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657



Diversas aplicaciones de la Retroexcavadora Cargador



Accesorios y herramientas para otras aplicaciones de la Retroexcavadora Cargador

B3.- TRANSMISION

Será según diseño de cada fabricante. Deberá tener un mínimo de 8 marchas adelante más en reversa. Obligatoriamente deberá tener doble tracción (4X4) y

Ing. Carlos Mike Lima Valdivia
C.P. 161142
Reg. Consulta. C765730

LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. C.I.P. N° 62657

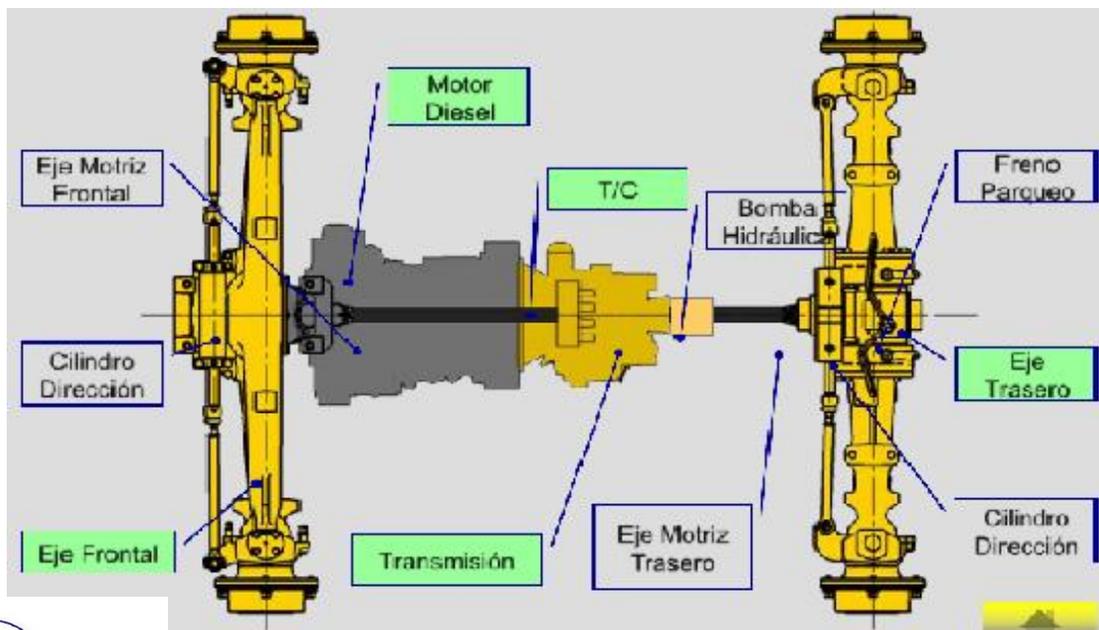
desarrollar una velocidad máxima tanto en avance como en retroceso, de un mínimo de 35 Km/hr y 20 Km/hr respectivamente. Se solicitará las bondades técnicas que posee el sistema.



Ejemplo de una transmisión

B4.- EJES Y MANDOS FINALES

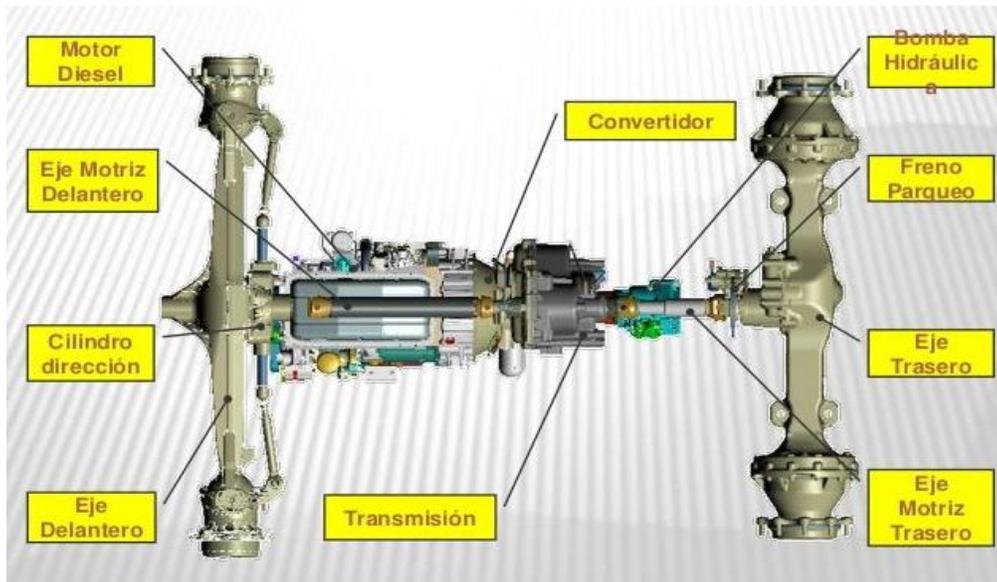
El eje delantero y el eje posterior, deberán ser autoblocantes. El eje delantero, deberá llevar bloqueo a su diferencial. El eje posterior, deberá llevar bloqueo y traba a su diferencial. El eje posterior deberá tener una capacidad nominal de carga estática según fabricante. El eje delantero, deberán tener una capacidad nominal de carga estática según fabricante. Se solicitará dar la oscilación del eje delantero a manera de referencia.



[Handwritten signature]

Nos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

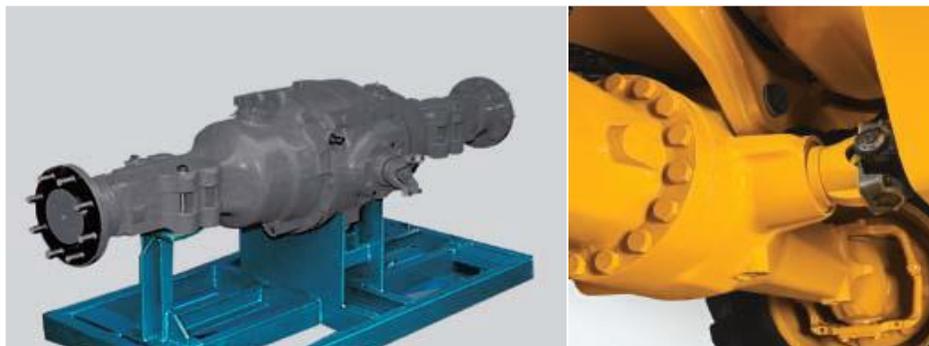
[Handwritten signature]
LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657



Motor, Transmisión, Mandos y Ejes (Todo el tren de potencia)



Eje Delantero de una Retroexcavadora



Eje con diferencial autoblocante

Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

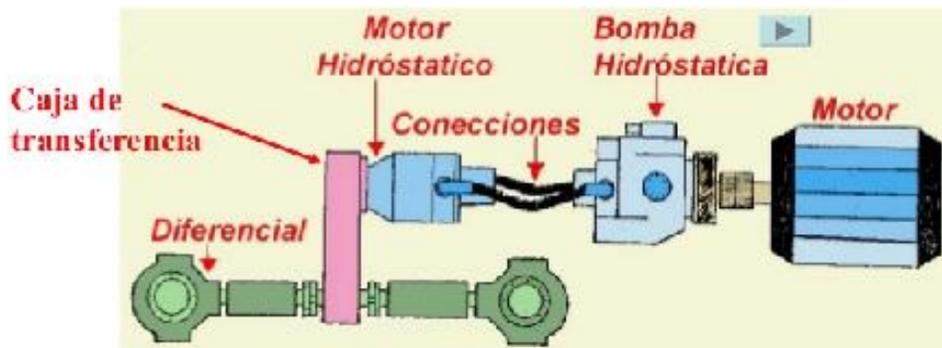
LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657



Mandos finales

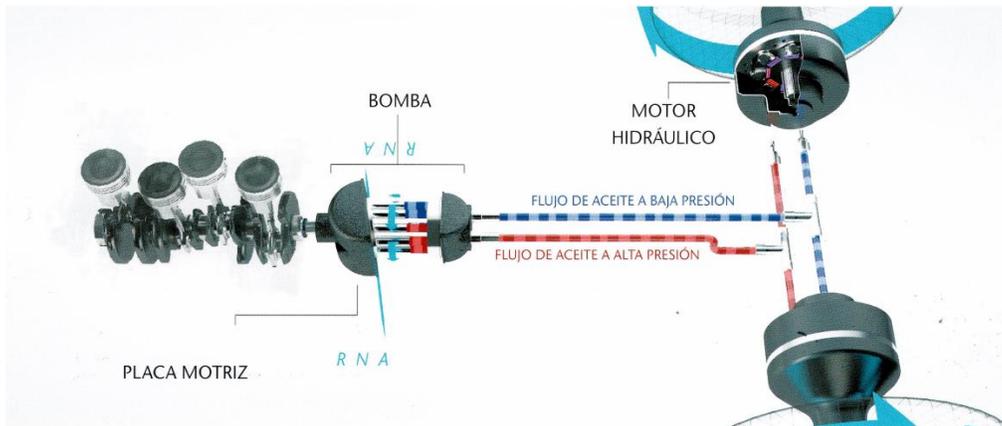
B5.- DIRECCION

Será según cada fabricante (hidrostático u otro). Se solicitará la medida del radio de giro a manera referencial y con la finalidad de conocer las bondades técnicas en este sistema.



Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657



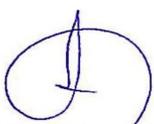
Esquema de una transmisión hidrostática y una bomba



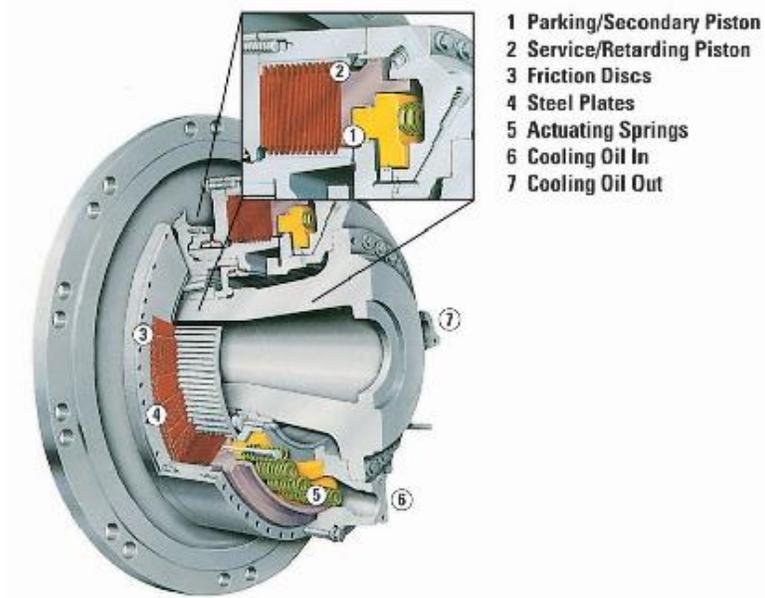
Ejemplos de volantes de diferentes marca

B6.- SISTEMA DE FRENOS

Se exigirá que los frenos de servicio sean con accionamiento hidráulico, tipo disco o discos bañados en aceite, para un mínimo mantenimiento. El freno de estacionamiento, será fabricante. Se pedirá que nos den las especificaciones técnicas de este sistema, que r que bondades tiene.


 LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
 INGENIERO MECÁNICO
 Reg. C.I.P. N° 62657


 Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
 Reg. 161142
 Reg. Consulta. C765730

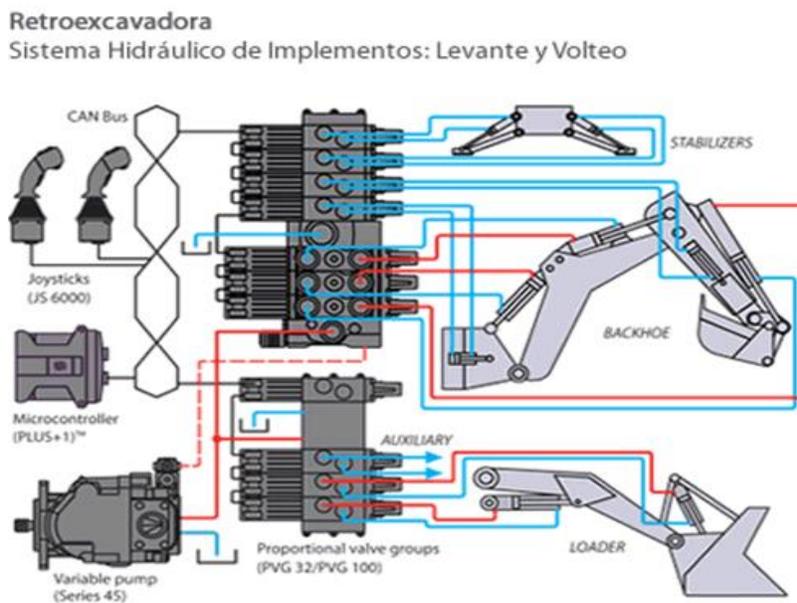


- 1 Parking/Secondary Piston
- 2 Service/Retarding Piston
- 3 Friction Discs
- 4 Steel Plates
- 5 Actuating Springs
- 6 Cooling Oil In
- 7 Cooling Oil Out

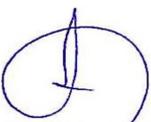
Freno de discos sumergidos en aceite

B7.- SISTEMA HIDRÁULICO

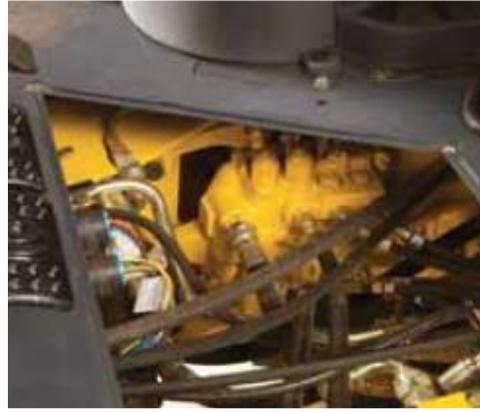
Se exigirá al sistema lo siguiente: Tipo de bomba según cada fabricante: Caudal mínimo 130 l/min, Presión mínima del sistema de 3000 PSI, y que se nos indique las bondades técnicas que posee el sistema.



Esquema del sistema hidráulico


LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
 INGENIERO MECANICO
 Reg. C.I.P. N° 62657


Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
 C.I.P. 161142
 Reg. Consulta. C765730



Ejemplos de diversos pistones hidráulicos y mangueras hidráulicas

B8.- AROS Y NEUMATICOS

Se exigirá que los aros sean de acero y que sus medidas, sean las originales de fabricación, o de uso autorizado por el fabricante, con una calidad para trabajo pesado. Las medidas de los neumáticos según cada fabricante de la unidad y estarán acorde con los aros.



Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657



Ejemplo de neumáticos y aros de una retroexcavadora cargador

B9.- SISTEMA ELECTRICO

El voltaje del sistema será de 12 V ó 24 V. El mínimo amperaje requerido para el alternador será de 90 A. La capacidad Ah de la batería será según el fabricante, solicitando solo se indique. Deberá Indicar la cantidad de luces de trabajo (delanteras y posteriores) y de luces de seguridad que lleva la unidad. Se solicitará que la unidad tenga alarma de retroceso y seguridad.



Luces de Servicio y de seguridad



Elementos del sistema eléctrico: alternador, baterías

Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657

B10.- CABINA

Se exigirá que sea cerrada del tipo ROPS/FOPS, con asiento ergonómico con cinturón de seguridad, que brinde comodidad al operador, disponga de calefacción y aire acondicionado, limpiaparabrisas delantero y posterior, que nos den especificaciones técnicas y accesorios de este sistema, que permitirá conocer que bondades tiene. Panel de control electrónico: Indicar instrumentos mínimos de operación de la unidad. Deberá contar con un sistema de monitoreo a distancia y en tiempo real que permita su control



Cabina de retroexcavadora cargador y Esquema de circulación del aire acondicionado en la cabina



Ejemplos de tableros de señalización en la cabina de una retroexcavadora cargador



os modelos y tipos de asiento del operador en una retroexcavadora cargador



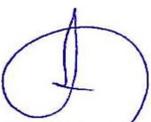
Ejemplos de palancas de mando en una retroexcavadora cargador

B11.- PESO DE OPERACIÓN

Con la finalidad de una competencia entre máquinas de una misma clase, se limitará el peso de operación a cierto rango y utilizando la norma SAE para la configuración con el cual se presente al proceso de selección (cucharón frontal, cucharón de excavadora, aros y neumáticos, entre otros a ser considerados según la norma indicada), de tal forma que no se desnaturalice el procedimiento de selección. El rango será de 7200 Kg a 8900 Kg de peso.



Otras aplicaciones que se le puede dar a la retroexcavadora cargador


LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
 INGENIERO MECANICO
 Reg. CIP. N° 62657


Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
 CIP. 161142
 Reg. Consulta. C765730

C.- OTROS:

Sobre lo anterior se efectuarán las respectivas Consideraciones Generales solicitadas en las bases estándar (Garantía Comercial y Técnica, Capacitación al Personal, Equipamiento Mínimo, Plazo de Entrega, Lugar de Entrega, entre otros) y adicionalmente, a todo lo anterior, se requerirá los respectivos manuales del usuario y de servicio, una cantidad de herramientas básicas de uso en maquinaria pesada que permitan efectuar al operador los ajustes diarios y periódicos de la unidad, una cantidad de elementos de seguridad básicos y una cantidad de elementos y accesorios para los primeros 04 mantenimientos de la unidad, según el Plan de Mantenimiento de la marca y modelo de la unidad respectiva dada por el fabricante



LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657



Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

II.3.- ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA RETROEXCAVADORA – CARGADOR
(FORMATO OSCE)

Con estas Especificaciones Técnicas, las mismas que deben ser aprobadas por el Área Usuaria, la Unidad de Logística efectuara su Estudio de Mercado y serán, también, las que se utilicen en el Procedimiento de Selección respectivo

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. ÁREA USUARIA:

Servicio de Equipo Mecánico de la Municipalidad Distrital de Macate – Santa - Ancash

2. DENOMINACION DE LA CONTRATACION:

Adquisición de Una (01) Retroexcavadora Cargador

3. FINALIDAD PÚBLICA:

Mejorar y Ampliar la Capacidad Operativa para el Cumplimiento de las Funciones Servicio de Equipo Mecánico de la Municipalidad Distrital de Macate – Santa – Ancash, con la Adquisición de la siguiente maquinaria:

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
I	RETROEXCAVADORA - CARGADOR	1	Und

, la misma que servirán para el cumplimiento óptimo de sus funciones; lográndose el objetivo del Proyecto de Inversión, el cual es:

- *Suficiente Capacidad Operativa de Pool de Maquinarias para la Ejecución y Mantenimiento de las Obras de la Municipalidad Distrital de Macate, Provincia de Santa, Región Ancash*

Consiguiéndose así, alinearse y disminuir la brecha prioritaria de

Servicios públicos con brecha identificada y priorizada	<i>Servicios Operativos o Misionales Institucionales</i>
--	--

Indicador de Brechas de Acceso a s	<i>Porcentaje de Servicios Operativos o Misionales Institucionales con Capacidad Operativa Inadecuada</i>
--	---



*Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730*



LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657

4. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:

ADQUISICIÓN DE UNA (01) RETROEXCAVADORA CARGADOR para el MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA CAPACIDAD OPERATIVA DEL SERVICIO DE EQUIPO MECANICO DE LA MUNICIPALIDAD. DISTRITO DE MACATE - PROVINCIA SANTA - DEPARTAMENTO ANCASH.

ITEM	DESCRIPCION DEL BIEN	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD
I	RETROEXCAVADORA CARGADOR	UNIDAD	01

5. CONSIDERACIONES GENERALES:

5.1 CARACTERISTICAS DE LOS BIENES Y CONDICIONES

La documentación que servirá para acreditar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas debe ser: Catálogos, Fichas, Curvas de Motor, entre otros, del fabricante o del distribuidor autorizado de la marca en el país, los cuales sustentaran obligatoriamente lo siguiente: motor, transmisión, dirección, frenos, sistema hidráulico, sistema de mandos finales, ejes, sistema de cucharón cargador y cuchara excavadora, ruedas y Cabina. Las especificaciones técnicas que no se encuentren en los documentos técnicos, serán sustentadas mediante DJ y dentro de estas, aquellas que generen duda para el comité, podrán ser observadas y solicitar su sustento al participante en los plazos que establece la norma.

A.- DATOS GENERALES

- A.1.- UNIDAD: Retroexcavadora-Cargador sobre Ruedas
A.2.- CANTIDAD: 01 (UNO)
A.3.- MARCA: Indicar
A.4.- MODELO: Indicar
A.5.- PROCEDENCIA: Indicar
A.6.- AÑO DE FABRICACIÓN: Mínimo año 2022. Nuevo y sin uso. Presentar copia DUA

B.- MOTOR:

- B.1.- TIPO: Indicar marca y modelo.
B.2.- COMBUSTIBLE: Diésel
B.3.- N° DE TIEMPOS: 04 tiempos

CRSOS: 04 cilindros
V: De 4400 cc a 4500 cc


LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657


Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

- B.6.- ALIMENTACION DE AIRE Y ENFRIAMIENTO: Turbo alimentado y enfriado por líquido.
- B.7.- INYECCION DE COMBUSTIBLE: Inyección Directa. Control electrónico
- B.8.- POTENCIA NETA MAXIMA ISO 9249 o SAE J1349: Mínimo 88 HP – Máximo 100 HP. Dar RPM.
- B.9.- TORQUE NETO MAXIMO ISO 9249: Mínimo 384 Nm. Dar RPM
- B.10.- RESERVA DE TORQUE: Mínimo 31 %
- B.11.- NORMA DE EMISIONES: Mínimo TIER 2, equivalente o superior.

C.- PARA EL CARGADOR:

- C.1.- TIPO: De acero reforzado. Uso general
- C2.- FUERZA DE ROMPIMIENTO CARGADOR: Mínimo 4300 Kg
- C.3.- CAPACIDAD DE CARGA A MÁXIMO LEVANTAMIENTO: Mínimo 2800 Kg.
- C.4.- CAPACIDAD COLMADA DEL CUCHARON: Mínimo 1.00 m³
- C.5.- ANCHO DE CUCHARON: Indicar
- C.6.- ALTURA AL PIN DE GIRO: Mayor a 3420 mm

D.- PARA LA RETROEXCAVADORA:

- D.1.- TIPO DE CUCHARA: Con dientes, de alta resistencia
- D2.- ROTACION DE LA CUCHARA: Mínimo 190°
- D3.- CAPACIDAD DE LA CUCHARA: Mínimo 0.18 m³.
- D.4.- ANCHO DE CUCHARA: Indicar
- D.5.- EXPANSION DEL ESTABILIZADOR OPERANDO: Indicar
- D.6.- FUERZA DE EXCAVACIÓN CUCHARA EXCAVADORA: Mínimo 5500 Kg.
- D.7.- BRAZO DE EXCAVACION: Tipo Extensible
- D.8.- MAXIMA PROFUNDIDAD DE EXCAVACION: Mínimo Brazo Extendido: 5400 mm – Mínimo Brazo Retraído: 4200 mm
- D.9.- Deberá contar con línea hidráulica para conexión de martillo perforador.

E.- TRANSMISIÓN:

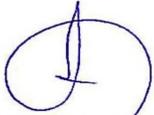
- E.1.- TIPO: Indicar
- E.2.- VELOCIDADES: Mínimo 08 velocidades (Hacia adelante más reversas).
- E.3.- TRACCION: En las 4 ruedas (4x4)
- E.4.- MAXIMA VELOCIDAD DE AVANCE Y DE RETROCESO: Mínimo hacia Adelante: 35 Km/hr y Mínimo en Reversa: 20 Km/hr

F.- EJES

- F.1.- EJE DELANTERO: Indicar características y bondades técnicas
- F.2.- EJE POSTERIOR: Indicar características y bondades técnicas

EJE NOMINAL DE CARGA ESTÁTICA DELANTERO: Indicar

EJE NOMINAL DE CARGA ESTÁTICA POSTERIOR: Indicar


LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657


Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

G.- DIRECCIÓN:

G.1.- TIPO: Según fabricante

G.2.- Dar más bondades técnicas

H.- FRENOS:

H.1.- ACCIONAMIENTO: Hidráulico

H2.- TIPO: Disco sumergidos en aceite, mínimo mantenimiento.

H.2.- Dar más bondades técnicas del sistema

I.- SISTEMA HIDRÁULICO:

I.1.- TIPO BOMBA: Indicar

I.2.- CAUDAL: Mínimo 130 Lit/min.

I.3.- PRESION: Mínimo 3000 PSI

I.4.- Dar más bondades técnicas del sistema.

J.- AROS Y NEUMATICOS:

J.1.- AROS: De acero, acorde con los neumáticos ofertados

J.2.- DELANTEROS: Indicar según fabricante

J.3.- POSTERIORES: Indicar según fabricante

K.- SISTEMA ELÉCTRICO:

K.1.- VOLTAJE: Indicar

K.2.- ALTERNADOR: Mínimo 90 A.

K.3.- LUCES DE TRABAJO: Indicar nuero de luces delanteras y posteriores.

K.4.- LUCES DE SEGURIDAD: Según fabricante

K5.- ALARMA: Alarma de retroceso y seguridad

K6.- BATERIA: Indicar capacidad en AH.

L.- CABINA:

L.1.- TIPO: Cerrada, del tipo: ROPS/FOPS. Asiento ergonómico con suspensión y cinturón de seguridad.
Limpia parabrisas delantero y posterior. Aire Acondicionado y Calefacción

L.2.- SISTEMA DE MONITOREO: Deberá contar con un sistema de monitoreo de fábrica a distancia y en tiempo real que permita el control de la unidad. Mínimo, Indicador de nivel de combustible y código de fallas.

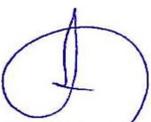
L.3.- PANEL DE CONTROL: Indicar instrumentos mínimos de operación de la unidad.

L4.- TANQUE DE COMBUSTIBLE: Indicar capacidad

M.- PESO DE OPERACIÓN:

o solicitado: De 7.20 a 8.90 Ton

FO:


LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657


Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

N1.- Manuales de operación, mantenimiento y de partes (Físico o virtual)

N2.- Juego de herramientas básicas de USO EN MAQUINARIA PESADA (No se admitirán de otro uso):

- 01 Llave de ruedas y palanca.
- 01 Gata de 20 toneladas.
- 01 juego de llaves mixtas en pulgadas (Mínimo de 12 unidades. Medida mínima 3/8")
- 01 juego de dados en pulgadas (Mínimo 12 unidades. Medida mínima 3/8"), de encaste de 3/4 con 01 palanca corrediza, 01 palanca flexible y 01 ratchet reversible y 03 extensiones (4", 8" Y 10").
- 01 juego de llaves allen en pulgadas (mínimo de 12 unidades. Medida mínima 1/4")
- 01 juego de desarmadores (Mínimo 06 unidades: 03 estrella y 03 planos) Medidas de 8", 10" y 12"
- 01 juego de alicates de 8" Mínimo (01 mecánico, 01 de presión y 01 de corte).
- 02 llaves francesas de 10" y 12"
- 01 llave Stillson de Mínimo 15"
- 01 extractor de filtros
- 01 engrasador de manos con manguera flexible
- 01 manguera con sus terminales para inflado de neumáticos
- 01 medidor de presión de neumáticos tipo lapicero
- 01 linterna de manos leds recargable
- Juego de candados y/o llaves para las chapas de las puertas y los protectores
- 01 caja de herramientas con capacidad para todas las herramientas requeridas. (excepto gata y llave-palanca de rueda).

P3.- Accesorios de seguridad:

- 01 extintor de PQS de 06 Kg con su porta extintor.
- 04 conos de seguridad de 25" como mínimo
- 01 juego de cintas reflexivas en la unidad
- 01 circulina sobre cabina para traslados nocturnos
- 01 botiquín de primeros auxilios, incluye: vendas, antisépticos y otros de nivel básico

P4.- Mantenimiento Preventivo:

- Presentar Plan de Mantenimiento Preventivo Anual, según fabricante para el modelo de la unidad propuesta.
- Filtros, lubricantes (aceites y grasas) y accesorios, según Plan de Mantenimiento presentado, para los 04 mantenimientos siguientes: 250, 500, 1000 y 2000 horas. Presentar relación de los elementos a entregar por cada uno de los mantenimientos indicados.

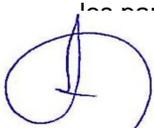
NOTA: EL NO CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS REQUERIDAS MÍNIMAS SERÁN MOTIVO DE NO ADMISIBILIDAD DE LA PROPUESTA.

EQUIVALENCIAS DE UNIDADES:

Se usará las siguientes equivalencias de unidades, según los patrones de unidades técnicas, para

los participantes que presentan unidades diferentes a las solicitadas:

: 01 HP metric = 735 watt


LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657


Ing. Carlos Nike Lima Valdovinos
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

01 HP = 746 watt

01 Kw = 1000 watt

01 Kgf-m = 9.81 N-m

01 KN = 1000 N

01 Pulg = 2.54 cm

01 Pie = 12 Pulg = 30.48 cm

01 Bar = 14.5038 PSI

- **PINTADO Y/O PLOTEADO**

Con Escudo de la Entidad; franjas, logos o emblemas definidas por la entidad.

Estarán ubicados en las puertas de cabina y/o a lo largo de los protectores de motor.

- **CAPACITACION Y/O ENTRENAMIENTO AL PERSONAL**

El proveedor, en su propuesta técnica del Procedimiento de Selección, deberá presentar un Plan de Capacitación para el personal de operación y mantenimiento de la unidad (operadores y técnicos), así como otros que designe la entidad, por un mínimo de 12 horas, el cual deberá cumplir a la entrega de la misma.

Deberá presentar el Plan de Capacitación y Posterior Evaluación, según el siguiente detalle:

- Conocimiento de la Unidad
- Capacitación en Operación: Paneles de control, Monitoreo, Manejo y Seguridad (Personal y Unidad)
- Capacitación en Mantenimiento Preventivo (Lubricación y filtros)
- Entrenamiento en operación de la unidad
- Capacitación en detección de fallas en la unidad.

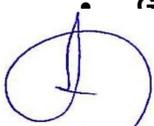
CANTIDAD DE PARTICIPANTES: 06 personas como máximo

LUGAR DE LA CAPACITACION: Ambientes del Local de la Entidad adquirente

EVALUACION Y CERTIFICACION: Evaluación al personal participante. Entrega de Evaluación de los participantes a la Entidad a la culminación de la capacitación y Certificación respectiva

MATERIALES Y EQUIPOS PEDAGOGICOS: Proporcionados por el expositor. Presentar detalle.

- **GARANTIA**


LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657


Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

Entiéndase por garantía técnica a la cobertura total post venta respecto de corregir los desperfectos o defectos, originados por fallas de fábrica

Se solicitará una garantía INTEGRAL mínima de:

ITEM	UNIDAD	GARANTIA MINIMA
I	01 Retroexcavadora Cargador	12 meses sin límite de horas

En todos los casos contados a partir de la fecha de la recepción y conformidad de la unidad, y por defectos de diseño y/o fabricación, deterioro prematuro, fallas de funcionamiento que no sean generadas por el uso habitual del vehículo, que puedan generar pérdida total o parcial de todos los componentes de cada unidad, con excepción de los materiales de desgaste (neumáticos, filtros, entre otros), habiendo sido estas fallas no detectables al momento que se otorgó la conformidad de recepción.

El área usuaria comunicará por escrito a la Entidad cualquier reclamo con cargo a esta garantía; al recibir la notificación el contratista reemplazará los bienes o componentes defectuosos con uno nuevo. Los gastos en que se incurra por la mano de obra o repuesto por estas reposiciones correrán por cuenta de la empresa proveedora. El reemplazo deberá efectuarse a la brevedad posible de la comunicación del defecto, hasta un máximo de 30 días calendario; quedando el contratista obligado a extender el plazo de vigencia de la garantía de los bienes y sus componentes, cuantas veces sea necesario, por un plazo similar al que el bien se encuentre inoperativo por causas atribuibles a él.

- **DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS REPUESTOS:**

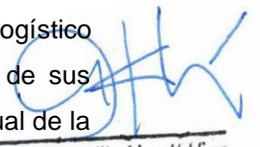
El proveedor o marca, que representa en el país, deberá contar con una red de concesionarios, y garantizará mediante una carta que cuenta con un amplio Stock de repuestos originales a fin de reponer los usados o desgastados, por un mínimo de 05 años.

El PROVEEDOR, deberá contar con un mínimo de un (1) taller autorizado de la marca de la unidad propuesta, en la zona principal de uso de la unidad, la Región Ancash o Regiones colindantes, a fin de garantizar el servicio de mantenimiento de la unidad cuando esta lo requiera.

EL PROVEEDOR O MARCA de la unidad deberá tener el compromiso de un soporte logístico permanente, asegurando un flujo de repuestos al servicio de La Entidad a través de sus concesionarios autorizados. Deberá presentar el plan de mantenimiento preventivo anual de la

con su propuesta, en el que se incluya la relación de elementos a necesitar en el mantenimiento.


LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. C.I.P. N° 62657


Irma Camas Nike Lima Valdovinos
C.I.P. 161142
Reg. Consulta. C765730

Nota. - El postor debe comprometerse a cumplir con todo lo solicitado en la disponibilidad del servicios y repuestos, debidamente acreditado mediante documentación correspondiente.

6. CONSIDERACIONES ESPECIFICAS

a) DE LA EMPRESA PROVEEDORA

Autorización de la Marca Registrada en el Perú.

Deberá estar inscrita en el Registro Nacional de Proveedores del Estado (RNP), RUC activo y habido, cuya Actividad Comercial sea la Venta de Maquinaria, Partes y Accesorios y/o Servicios de Mantenimiento.

b) DE LA EXPERIENCIA DEL PROVEEDOR EN LA ESPECIALIDAD

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **S/ 1'500,000.00 (Un Millón Quinientos Mil con 00/100 Soles)**, por la venta de RETROEXCAVADORAS CARGADOR EN GENERAL, durante los ocho (08) años anteriores a la fecha de la prestación de ofertas que computaran desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda

c) CONDICIONES DE LOS CONSORCIOS

De conformidad con el numeral 49.5 del artículo del Reglamento, el área usuaria puede incluir lo siguiente:

El número máximo de consorciados es de 3 personas naturales o jurídicas.

El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 5%.

El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 5%.

d) PENALIDADES

Si el proveedor no cumple con la prestación dentro del plazo estipulado, la entidad le aplicara una penalidad por cada día de retraso, hasta por un monto equivalente al 10% del monto de la contratación.

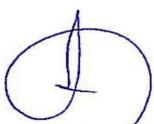
La penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo al siguiente detalle:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Dónde: F = tiene los siguientes valores

Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días F=0.40.

Para plazos mayores a sesenta (60) días F= 0.25


LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657


Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

e) OTRAS PENALIDADES

El área usuaria, además de incluir la penalidad por retraso injustificado podrá incluir otro tipo de penalidades, siempre y cuando sean objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación. Para efectos, incluyen los supuestos de aplicación de penalidad, distintas al retraso o mora, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto de la contratación o ítem que debió ejecutarse.

Estas penalidades se calcularán de forma independiente a la penalidad por retraso injustificado.

OTRAS PENALIDADES

N°	SUPUESTO DE APLICACIÓN DE PENALIDAD	FORMA DE CALCULO	PROCEDIMIENTO
1	RETRASO EN LA CAPACITACION	0.5 UIT POR CADA DIA DE RETRASO	SEGÚN INFORME DEL AREA USUARIA
2	RETRASO EN LEVANTAR OBSERVACIONES DE LAS UNIDADES ADQUIRIDAS, CONTADOS A PARTIR DEL DIA SIGUIENTE DE LA NORMATIVA	0.5 UIT POR CADA DIA DE RETRASO	SEGÚN INFORME DEL AREA USUARIA
3	RETRASO EN ENTREGA DE PLACAS Y TARJETA DE PROPIEDAS A PARTIR DEL DIA SIGUIENTE DE VENCIMIENTO DEL PLAZO REQUERIDO PARA SU ENTREGA (30 DÍAS)	0.5 UIT POR CADA DIA DE RETRASO	SEGÚN INFORME DEL AREA LOGISTICA

f) OTRAS CONSIDERACIONES

Está prohibida la subcontratación con otros proveedores diferentes a los que lleguen a adjudicarse

7. SISTEMA DE CONTRATACION

El presente procedimiento se rige por el sistema a **SUMA ALZADA**, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

8. LUGARES DE ENTREGA

El lugar de entrega de la unidad, será en los Almacenes de la Municipalidad Distrital de Macate – Santa - Ancash, Local Municipal. La recepción estará a cargo de una comisión designada por la Entidad e integrada por: Un representante del Área Usuaria, el Representante de Almacén, El Representante del Área de Patrimonio y un especialista técnico designado para este fin (por similar).


LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657


Ing. Carlos Nike Lima Valdovinos
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

Los gastos que ocasione el traslado de la unidad, seguros y otros gastos, hasta el lugar de entrega, serán asumidos por el proveedor ganador del procedimiento de selección.

La conformidad de recepción no invalida ni limita el derecho de la ENTIDAD, a través de la Oficina de Logística, de efectuar reclamos por los defectos o vicios ocultos que se detecten durante el uso de la unidad.

La forma de Entrega, es en UNA sola entrega, según el plazo establecido. (Unidades más equipamiento)

PLAZO DE REPOSICIÓN

El contratista deberá emitir una declaración jurada donde indique el reemplazo de los accesorios y componentes que se encuentran defectuoso en un plazo máximo de 30 días calendario una vez identificado el defecto cuando estos sean de mayor circulación en el país, y cuando estos sean de menor circulación, se le otorgara un plazo que no excederá de 40 días.

9. PLAZO DE ENTREGA

El tiempo de entrega referencial del vehículo será en días calendario después de la firma de contrato. El plazo máximo de entrega esta detallado a continuación y se contabiliza a partir del día siguiente de la firma del contrato. Deberá ser en el menor tiempo posible.

ITEM	UNIDAD	PLAZO MAXIMO ENTREGA
I	01 RETROEXCAVADORA CARGADOR	30 días calendario

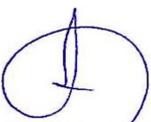
10. FORMA DE PAGO Y CONFORMIDAD

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los bienes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete (7) días de producida la recepción salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.


LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657

CIALIDAD


Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730

La empresa deberá mantener total confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información a la que se tenga acceso y la que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros.

12. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La empresa será responsable por los vicios del bien ofertado, conforme a lo indicado en el Artículo 40° de la Ley de Contrataciones y 146° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de UN (1) AÑO año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.



LUIS FERNANDO ORELLANO LEÓN
INGENIERO MECANICO
Reg. CIP. N° 62657



Ing. Carlos Nike Lima Valdivia
CIP. 161142
Reg. Consulta. C765730